

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

Eunice Francisca Martins

**MORTALIDADE PERINATAL E AVALIAÇÃO DA
ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL, AO PARTO E AO RECÉM-
NASCIDO EM BELO HORIZONTE,
MINAS GERAIS**

**Belo Horizonte
2010**

Eunice Francisca Martins

**MORTALIDADE PERINATAL E AVALIAÇÃO DA
ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL, AO PARTO E AO RECÉM-
NASCIDO EM BELO HORIZONTE,
MINAS GERAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Nível Doutorado da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Orientador

Prof. Dr. Francisco Carlos Felix Lana

Co-orientadora

Profª. Edna Maria Rezende

**Belo Horizonte
2010**

Martins, Eunice Francisca.
M386m Mortalidade perinatal e avaliação da assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido em Belo Horizonte, Minas Gerais [manuscrito]. / Eunice Francisca Martins. - - Belo Horizonte: 2010.
178f.: il.
Orientador: Francisco Carlos Félix Lana.
Co-orientadora: Edna Maria Rezende.
Área de concentração: Enfermagem.
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

I. Mortalidade Perinatal. 2. Avaliação de Serviços de Saúde. 3. Causas de Morte. 4. Cuidado Pré-Natal. 5. Recém-Nascido. 6. Natimorto. 7. Parto. 8. Dissertações Acadêmicas. I. Lana, Francisco Carlos Félix. II. Rezende, Edna Maria. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: WY 157.3

**MORTALIDADE PERINATAL E AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO PRÉ-
NATAL, AO PARTO E AO RECÉM-NASCIDO EM BELO HORIZONTE,
MINAS GERAIS**

Tese defendida e aprovada em 18 de março de 2010, pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Francisco Carlos Felix Lana – Orientador

Dra. Silvana Granado Nogueira da Gama

Dra. Sônia Lansky

Prof. Dr. Henrique Vitor Leite

Profa. Dra. Deborah Carvalho Malta

Apoio Financeiro:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG. Edital Universal- 2008.

Dedicatória

Às mães que perderam seus filhos prematuramente.
Aos profissionais que trabalham para que essas
mortes não se repitam.

Agradecimentos

A Deus, pela vida e todos os dons que me fizeram chegar até aqui e acreditar que posso ir além.

Ao Prof. Francisco Carlos Félix Lana, meu orientador, pelo desafio do trabalho e confiança depositada. Serei sempre grata!

A profa. Edna Maria Rezende, minha co-orientadora, e companheira de trabalho no Projeto de Extensão que gerou esta tese. Obrigada pela convivência e oportunidade de aprendizados de forma segura, serena e ética.

A todos da EE-UFMG, especialmente as colegas da Disciplina Enfermagem da Saúde da Mulher e Recém-nascido, pelo apoio e contribuições constantes.

Aos membros do Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida, pelas investigações realizadas que possibilitaram este estudo e muitas ações em defesa da vida!

Às bolsistas de IC: Juliana, Mariana, Natália e Núbia, pela digitação do banco de dados e tantas outras colaborações.

A Livia e Paula, por ouvir as lamentações, dúvidas e temores durante todo o curso.

A Dra. Sônia Lansky, pela contribuição em todas as fases deste projeto.

A meus pais, pela sabedoria que tiveram na condução dos filhos para a vida!

A meu irmão Marco e minha irmã Vera, pelos sonhos deixados, além da saudade eterna!

A minha irmã Gis, que me mostrou ser possível conciliar filhos, família e doutorado!

A meu esposo Renero, pela companhia para vivenciar todos esses momentos!

A meu filho Mateus, que me trouxe a vivência da maternidade e o desejo de que cada mulher tenha a possibilidade de ser mãe de forma planejada e segura!

Às minhas comadres: Gis, Zilá, Adriana e Ana Augusta, a alegria de vocês, como mães, foi uma grande motivação para eu estudar a evitabilidade da morte perinatal.

Ao obstetra Dr. Henrique Vitor Leite, pelo exemplo de competência, respeito e zelo dispensado a cada gestante, a cada feto e a cada família!

À enfermeira obstetra Adrinez Cançado, pelo exemplo de dedicação na atenção ao nascimento humanizado.

A todos que diretamente e indiretamente me apoiaram nesse projeto.

RESUMO

Atualmente a mortalidade perinatal tem adquirido relevância devido à maior participação do componente neonatal precoce na mortalidade infantil, como também pelos avanços tecnológicos na assistência obstétrica e neonatal, os quais favorecem a sobrevivência perinatal mesmo em situações de alto risco. O coeficiente de mortalidade perinatal é um importante indicador das condições de saúde materna e neonatal e reflete a qualidade da assistência disponível. O objetivo deste estudo foi analisar a mortalidade perinatal e avaliar a assistência à saúde da gestante e do recém-nascido, a partir das investigações de óbitos perinatais. Foram estudados os óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte, registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade, no período de 2003 a 2007, e os investigados pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. Os critérios para investigação adotados pelo Comitê foram os óbitos perinatais com peso ao nascer maior ou igual a 1.500g, excluindo-se aqueles com malformação congênita grave. A fonte de dados foi o Sistema de Informação sobre Mortalidade e os formulários de investigação do Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. As variáveis incluídas referem-se às causas de morte, ao perfil do recém-nascido e da mãe, à evitabilidade do óbito, ao processo de assistência à gestante e ao recém-nascido. Os dados foram analisados pela estatística descritiva e analítica. A assistência foi avaliada no pré-natal, no parto e para o recém-nascido, baseando-se em recomendações básicas preconizadas por evidências científicas. O comportamento espacial da mortalidade foi analisado segundo o Índice de Vulnerabilidade à Saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Para a análise de evitabilidade foi adotada a Classificação de Wigglesworth. Os óbitos estudados foram 2.710, dos quais 728 foram investigados pelo Comitê, o que correspondeu a 93% do total de óbitos com critérios de investigação. As maiores taxas de mortalidade foram registradas para os nascidos com baixo peso e prematuros. Quanto às características maternas as taxas mais elevadas foram observadas entre as mães com idade igual ou superior a 35 anos, nenhuma escolaridade e gravidez do tipo múltipla. As principais causas de óbitos foram concentradas no capítulo das afecções perinatais, com destaque para as decorrentes de fatores maternos e complicações da gravidez, da asfixia intra-útero e as mortes fetais não especificadas. A investigação dos óbitos identificou um alto percentual de casos evitáveis e com falhas no processo da assistência perinatal. Essas falhas foram mais evidentes na atenção ao pré-natal e ao parto. A análise espacial mostrou que as taxas de mortalidade foram crescentes com a elevação do risco da área de residência materna. Avaliar a mortalidade perinatal em Belo Horizonte sob o enfoque da atenção dos serviços de saúde, dos diferenciais de desigualdade

social e da evitabilidade, permitiu melhor entendimento da situação. Esta avaliação poderá contribuir para o planejamento de ações preventivas.

Palavras-chave: Mortalidade Perinatal; Avaliação de Serviços de Saúde; Causas de Morte; Enfermagem; Cuidado Pré-Natal; Recém-nascido; Natimorto; Parto.

ABSTRACT

The perinatal mortality nowadays has got relevance due to the greatest participation of the early neonatal component on child mortality as well as by technological advances on obstetric and neonatal assistance that benefit the perinatal survival even in high risk situations. The perinatal mortality rate is an important indicator for the mother health and neonatal conditions. It reflects the available assistance quality. This study objective was analyze the perinatal mortality and to evaluate the pregnant and newborn child health assistance from the perinatal death investigations. It was studied the perinatal deaths of residents in Belo Horizonte recorded on the Information System about Mortality between 2003 and 2007, and investigated by the death prevention Committee – BH Vida. The investigation criteria adopted by Committee were the weight of stillbirth and newborn children, at birth over or equal to 1.500g, excluding those ones with serious congenital malformation. The data source was the Information System about Mortality and the investigation form of death prevention Committee – BH Vida. The included variables refer to the death cause, the mother profile, the death prevention also the pregnant and newborn assistance process. The data was analyzed by the analytical and descriptive statistic. The assistance was evaluated during the prenatal, delivery and also to the newborn children, basing on simple recommendation recognized by scientific evidences. The mortality special distribution was analyzed second to the Health Vulnerability Index of prefecture de Belo Horizonte. To the prevention analyze the Wigglesworth Classification was adopted. The studied deaths where 2.710. From those figure 728 where investigated by Committee, and it corresponds to 93% of the death according the investigation criteria. The highest mortality rates were registered with low weight and premature children. As for the mother characteristics, the highest rates were observed among the women at equal or over the age of 35 years, no school and multiple type of pregnancy. The main deaths causes were concentrated on the perinatal disease chapter. The most important ones were associated with maternal factors, pregnancy complication, intrauterine asphyxia and the non specified fetus death. The death investigation identified a high percentual of avoidable cases and with failure on the perinatal assistance process. Those failures were more evident on the prenatal and the delivery attention. The spatial analyze showed that the mortality rates were increasing with the risk elevated of the mother residence area. The perinatal mortality evaluation in Belo Horizonte city, under the view of health service attention, the social inequality and avoidance, allowed better understanding of the situation. This may also contribute to the preventive action planning.

Key Words : Perinatal Mortality; Health Services Evaluation; Cause of Death; Nursing; Prenatal Care; Newborn; Stillbirth; Parturition.

Lista de Figuras

FIGURA 1	Índice de vulnerabilidade à saúde por setores censitários e Distritos Sanitários.....	37
FIGURA 2	Distribuição da taxa de mortalidade perinatal por Distrito Sanitário. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	74
FIGURA 3	Distribuição da taxa de mortalidade perinatal investigada por Distrito Sanitário. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	78
FIGURA 4	Distribuição espacial da taxa de mortalidade perinatal por área de abrangência. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	79
FIGURA 5	Percentual de falhas registradas por níveis de assistência dos óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	94

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1	Distribuição das áreas de vulnerabilidade à saúde por setores censitários, Belo Horizonte, 2003	36
GRÁFICO 2	Taxa de mortalidade perinatal por ano e componentes. Belo Horizonte, 2003 a 2007	74
GRÁFICO 3	Taxa de mortalidade perinatal investigada por ano e componentes. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	74
GRÁFICO 4	Percentual de falhas registradas na assistência pré-natal por tipo de óbito. Belo Horizonte, 2003 a 2007	95
GRÁFICO 5	Percentual de falhas registradas na assistência ao parto segundo tipo de óbito investigado. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	100
GRÁFICO 6	Motivos para internação hospitalar em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007	100

Lista de Quadros

QUADRO 1	Indicadores utilizados na construção das áreas de vulnerabilidade à saúde por setores censitários, Belo Horizonte, 2003.....	35
QUADRO 2	Formulários e variáveis selecionadas para o banco de dados do estudo.....	58
QUADRO 3	Variáveis do SIM selecionadas para o banco de dados do estudo ...	59
QUADRO 4	Variáveis incluídas na avaliação da atenção perinatal	61
QUADRO 5	Possíveis problemas identificados no momento da assistência	63
QUADRO 6	Lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais	66
QUADRO 7	Classificação de Evitabilidade de Wigglesworth para óbitos perinatais	67
QUADRO 8	Categorização do índice de vulnerabilidade à saúde. Belo Horizonte, 2003.....	68

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Distribuição dos óbitos perinatais por componentes e ano de ocorrência. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	73
TABELA 2	Tendência de redução da taxa de mortalidade perinatal em Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	75
TABELA 3	Distribuição das taxas de mortalidade perinatal e Razão de Chances de ocorrência segundo Distritos Sanitários. Belo Horizonte, 2003-2007.....	75
TABELA 4	Distribuição das taxas de mortalidade perinatal investigada e Razão de Chances de ocorrência segundo Distritos Sanitários. Belo Horizonte, 2003-2007.....	77
TABELA 5	Distribuição da taxa de mortalidade perinatal e Razão de Chances de ocorrência segundo áreas de risco. Belo Horizonte, 2003-2007.....	80
TABELA 6	Razão de Chances e IC dos principais agrupamentos de causas de morte perinatal segundo áreas de risco*. Belo Horizonte, 2003-2007.....	80
TABELA 7	Tendência do percentual de variáveis com informações ignoradas no SIM para os óbitos perinatais. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	81
TABELA 8	Distribuição dos óbitos perinatais segundo momento do óbito em relação ao parto. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	82
TABELA 9	Características dos óbitos perinatais* registrados no SIM e investigados pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	83
TABELA 10	Características maternas dos óbitos perinatais*. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	84
TABELA 11	Distribuição dos óbitos perinatais segundo agrupamentos e causas básicas de morte- Lista 3 condensada da CID-10. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	86
TABELA 12	Distribuição dos óbitos perinatais segundo causas detalhadas. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	87
TABELA 13	Distribuição das taxas e proporção das causas detalhadas de mortalidade perinatal por componentes e. Belo Horizonte, 2003 a 2007..	89
TABELA 14	Taxa de mortalidade perinatal por causas detalhadas e categorias de peso* ao nascer. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	91
TABELA 15	Tendência da taxa dos óbitos perinatais segundo ano e causas detalhadas. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	92
TABELA 16	Distribuição dos óbitos perinatais segundo Classificação de evitabilidade de Wingglesworth. Belo Horizonte, 2003 a 2005.....	93

TABELA 17	Distribuição percentual dos óbitos perinatais de acordo com a classificação de evitabilidade de Wingglesworth e peso ao nascer. Belo Horizonte, 2003 a 2007	93
TABELA 18	Distribuição dos óbitos perinatais segundo características do pré-natal realizado pela mãe. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	96
TABELA 19	Distribuição dos motivos alegados para a não- realização do pré-natal pelas gestantes entre os óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	97
TABELA 20	Distribuição das categorias de falhas na assistência ao pré-natal entre os óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	97
TABELA 21	Tendência de redução das falhas na assistência pré-natal entre os óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	98
TABELA 22	Distribuição das condições maternas que podem afetar o feto/recém-nascido entre óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	99
TABELA 23	Distribuição das categorias de falhas na assistência ao parto em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	101
TABELA 24	Tendência das falhas na assistência ao parto entre óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	101
TABELA 25	Distribuição dos óbitos neonatais precoces, segundo peso ao nascer, destino do recém-nascido após o nascimento e momento do óbito. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	102
TABELA 26	Distribuição das categorias de falhas na assistência ao recém-nascido em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	102
TABELA 27	Tendência das falhas na assistência ao recém-nascido entre os óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB: Área de Abrangência

ACCR: Acolhimento Com Classificação de Risco

AIG: Adequado para a Idade Gestacional

BCF: Batimentos Córdio-Fetais

BPN: Baixo Peso ao Nascer

CDC: Centers for Disease Control

CEMACH: Confidential Enquiry into Maternal and Child Health

CID: Código Internacional de Doenças

CIUR: Crescimento Intra-Uterino Restrito

DO: Declaração de Óbito

DS: Distrito Sanitário

DST: *Doenças Sexualmente Transmissíveis*

EE-UFGM: Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais

EGB: Estreptococo beta-hemolítico do Grupo B

ET: Estatística do Teste

EUA: Estados Unidos da América

GIG: Grande para a Idade Gestacional

HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana

IC: Intervalo de Confiança

ITU: *Infecção* do trato urinário

IVSA: Índice de Vulnerabilidade a Saúde

MS: Ministério da Saúde

NV: Nascido Vivo

ODM: Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

OMS: *Organização Mundial da Saúde*

ONG: Organização Não Governamental

ONU: Organização das Nações Unidas

OR: Odds Ratio

PAISM: Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher

PBH: Prefeitura de Belo Horizonte

PHPN: Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento

PIG Pequeno para a idade gestacional

PN: Pré-Natal

PNAR: Pré-Natal de Alto Risco

RC: Razão de Chances

RCD: Resolução da Diretoria Colegiada

RIPSA: Rede Integrada de Informações para a Saúde

RN: Recém-nascido

SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*

SAS: *Secretaria de Atenção à Saúde*

SIH: Sistema de Informações Hospitalares

SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade

SMSA: Secretaria Municipal de Saúde

SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SUS: Sistema Único de Saúde

TORSCH: Toxoplasmose, Rubéola, Sífilis, Citomegalovírus, Herpes simples

TP: Trabalho de Parto

UBS: Unidade Básica de Saúde

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

UNICEF: United Nations Children's Fund

USG: *Ultrassonografia*

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

VDRL: Venereal Disease Research Laboratory

WHO: *World Health Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Objetivos	24
2	REVISÃO DE LITERATURA	25
2.1	Mortalidade perinatal: situação e desigualdades	25
2.2	Prevenção e evitabilidade da mortalidade perinatal	38
2.3	Avaliação da assistência perinatal	47
3	MATERIAL E MÉTODOS	53
4	RESULTADOS	73
4.1	Análise da mortalidade perinatal em Belo Horizonte	73
4.1.1	Distribuição espacial da mortalidade perinatal	
4.1.2	Características dos óbitos perinatais	
4.2	Avaliação da assistência perinatal.....	
4.2.1	Assistência Pré-natal.....	
4.2.2	Assistência ao Parto.....	
4.2.3	Assistência ao recém-nascido no período neonatal precoce	
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	104
5.1	Análise da mortalidade perinatal	104
5.2	Avaliação da assistência perinatal	120
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
	REFERÊNCIAS.....	149
	ANEXOS.....	170

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade perinatal é um evento raro nos países desenvolvidos, mas muito comum e ainda pouco valorizado nos países menos desenvolvidos, nos quais se concentra a quase totalidade dessas mortes (ZUPAN, 2005). Engloba os óbitos fetais após 22 semanas de idade gestacional e os neonatais até seis dias completos de vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE-OMS, 1995). Atualmente esses óbitos têm adquirido relevância devido à maior participação do componente neonatal precoce na mortalidade infantil e pelos avanços tecnológicos na assistência obstétrica e neonatal, os quais favorecem a sobrevivência perinatal mesmo em situações de alto risco (ÅHMAN; ZUPAN, 2007; ALEXANDER *et al.*, 2005). Assim, há uma maior expectativa em relação aos resultados da gestação.

Há também a necessidade de se restringir a ocorrência dos óbitos neonatais para se atingirem as metas de redução da mortalidade infantil, incluídas nos “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”. A meta estabelecida foi reduzir em dois terços a taxa de mortalidade infantil mundial vigente em 1990 (média de 70 óbitos por mil nascidos vivos) até o ano de 2015, para se obter patamares mais dignos de vida para a população (UNITED NATIONS, 2006). Dos 68 países que concentram 97% das mortes infantis do mundo, muitos vêm apresentando progressos insuficientes para atingir essa meta. Na América Latina, o Brasil e o Peru apresentam progressos satisfatórios. De forma geral, os esforços devem direcionar-se para se aumentar a cobertura, especialmente para os serviços de planejamento familiar, assistência ao nascimento, ao recém-nascido e a criança doente. As iniquidades sociais, econômicas e tecnológicas que ocasionam disparidades nos níveis e causas de mortes entre as regiões também precisam ser reduzidas (BRYCE *et al.*, 2008).

No Brasil, a situação da mortalidade perinatal não é conhecida de forma sistemática para todo o país, devido à importante subnotificação de óbitos fetais e à qualidade insatisfatória da informação disponível sobre a duração da gestação nas Declarações de Óbitos. Como há dificuldades metodológicas para se corrigir a subnumeração dos óbitos fetais, recomenda-se que o cálculo da taxa de mortalidade perinatal seja realizado apenas para os estados em que mortalidade infantil é calculada pelo método direto, ou seja, naqueles em que os Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Nascidos Vivos apresentam qualidade adequada (RIPSA,

2008). Apenas oito Estados estão nesta condição e as taxas em 2006, variaram de 13,6 a 20,0 nos Estados de Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, respectivamente (RIPSA, 2007a).

No município de Belo Horizonte, a mortalidade perinatal vem apresentando tendência de declínio nos últimos anos (BRASIL, 2006), especialmente em seu componente neonatal precoce. A taxa, em 2006, foi similar à dos Estados da região Sul, de São Paulo e do Distrito Federal (BRASIL, 2006) e superior às taxas das regiões mais desenvolvidas (ÅHMAN; ZUPAN, 2007). Portanto há a possibilidade de de redução dessas taxas com os serviços de atenção perinatal disponíveis no município.

Alguns estudos de análise da mortalidade e da assistência perinatal foram desenvolvidos em Belo Horizonte no final da década de 1990. Naquela época, cerca de 25% dos óbitos perinatais ocorreram em crianças viáveis, com peso e idade gestacional adequados ao nascer, e por causas passíveis de intervenção pela maior qualificação da assistência durante o pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Portanto, uma melhor assistência perinatal pode impactar na redução das complicações maternas, da prematuridade, do baixo peso e da asfixia intra-parto, fatores diretamente relacionados a esses óbitos (LANSKY *et al.*, 2006a). Em relação à avaliação da assistência ao parto, foi identificada existência de falhas no processo de assistência à gestante e ao recém-nascido. Deficiências na estrutura, no processo de atendimento e na organização da rede assistencial foram relacionadas ao excesso de mortes perinatais potencialmente evitáveis. Diante dessa realidade, houve a recomendação de se avançar na qualidade e na responsabilização dos serviços e do sistema de saúde para se evitarem estas ocorrências (LANSKY *et al.*, 2002; LANSKY *et al.*, 2006a; COSTA *et al.*, 2004).

Também foi observado, no município, diferencial de risco de morte infantil nos vários estratos socioeconômicos. Regiões com elevado índice de vulnerabilidade social apresentaram uma taxa de mortalidade infantil até 4,5 vezes maior em relação a outras de baixo risco (LANSKY *et al.*, 2006b; MALTA *et al.*, 2001). A análise espacial dos dados do SINASC identificou que os conglomerados com piores características sócio-demográficas da cidade concentraram maiores taxas de mães adolescentes, com baixa escolaridade, poucas consultas de pré-natal e maior número de filhos mortos em gestações anteriores. Entretanto, as características do recém-

nascido com baixo peso ao nascer e prematuridade não apresentaram padrão de distribuição espacial relacionado com a situação socioeconômica (FRICHE *et al.*, 2006).

Visando a melhoria da atenção à saúde da mulher no ciclo gravídico-puerperal e do recém-nascido, a Comissão Perinatal da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte vem atuando para organizar e qualificar a assistência perinatal. Nesse sentido, maternidades foram descredenciadas da rede SUS e outras reestruturadas, os leitos para recém-nascidos de alto risco foram ampliados, o acesso ao parto foi facilitado pela vinculação da gestante à maternidade de referência e profissionais de saúde foram capacitados (SMSA, BH, 2005; LANSKY, 2002).

Outra estratégia adotada para o enfrentamento desse problema é, desde 2002, a investigação dos óbitos fetais e infantis pelo Comitê de Prevenção do Óbito Fetal e Infantil. O Comitê, em parceria com a Escola de Enfermagem e Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, por meio de projeto de extensão, avalia continuamente as circunstâncias de ocorrência desses óbitos e aponta diretrizes para intervenções (CORTÊS *et al.*, 2006). Entretanto, essas investigações apresentam informações ainda não analisadas em todo o seu potencial, para elucidar algumas situações desafiadoras para as quais são necessários estudos adicionais e aprofundamento do tema.

Diante desse contexto as seguintes questões foram colocadas:

1- Quais as falhas na assistência perinatal que favorecem a ocorrência dos óbitos fetais e neonatais precoces potencialmente evitáveis no município de Belo Horizonte?

Na última década, houve avanços na estrutura, oferta e capacidade instalada dos serviços de saúde para a assistência à gestante e recém-nascido em Belo Horizonte. Essas medidas favoreceram a redução da mortalidade perinatal, porém óbitos passíveis de prevenção pela ação efetiva dos serviços de saúde continuam ocorrendo em níveis considerados elevados diante da rede de atenção perinatal disponível no município. Torna-se importante avaliar-se esse processo assistencial, com vistas a identificar as falhas ocorridas e propor ações que contribuam para a redução desses óbitos no município.

2- Existe diferencial de mortalidade perinatal segundo o índice de vulnerabilidade social da área de residência materna em Belo Horizonte?

Sabe-se que a situação socioeconômica é um fator de risco importante para a mortalidade infantil. Entretanto, para a mortalidade perinatal, a maioria dos estudos abordam apenas os determinantes diretos desses óbitos, a prematuridade e o baixo peso ao nascer, condições influenciadas por fatores diversos, nem sempre relacionados à desigualdade social. Portanto, analisar a distribuição espacial da mortalidade perinatal, de acordo com o índice de vulnerabilidade social da área de residência materna, permitirá verificar se há regiões de maior concentração da mortalidade e quais são os riscos sociais dessas áreas. Na presença de diferenciais de mortalidade entre as regiões, uma atuação mais efetiva dos serviços de saúde é requerida, de modo a promover a equidade, reduzir as desigualdades e atenuar os riscos advindos das condições de vida nos resultado perinatais.

3- Qual o potencial de evitabilidade dos óbitos perinatais de Belo Horizonte?

Atualmente, o aparato tecnológico existente favorece a viabilidade fetal em idades cada vez mais precoces. Aliadas aos serviços de alta complexidade, há outras intervenções de baixo custo também efetivas na prevenção da mortalidade perinatal. Assim, o potencial de evitabilidade da mortalidade está relacionado à disponibilidade de serviços de saúde capazes de realizar essas intervenções. Então, classificar os óbitos, quanto a sua evitabilidade, direciona os serviços de saúde para a implementação de ações específicas, de acordo com o potencial de evitabilidade identificado.

Enfim, faz-se necessário avaliar a mortalidade perinatal sob o enfoque da atenção dos serviços de saúde, dos diferenciais de desigualdade social e da evitabilidade. Essa análise permitirá melhor entendimento da situação vigente para buscar superar os atuais desafios.

Parte-se da hipótese de que o processo de atenção à saúde perinatal no município de Belo Horizonte ainda apresenta falhas, principalmente na atenção ao pré-natal e parto, as quais colaboram para a ocorrência de óbitos potencialmente evitáveis, especialmente entre os residentes das áreas de maior vulnerabilidade social. Ao avaliar esse processo e identificar suas inadequações, estratégias poderão ser planejadas e implementadas com vistas a alcançar melhores indicadores perinatais no município.

Assim, o presente estudo foi proposto com os objetivos:

Objetivo geral

Analisar a mortalidade perinatal e avaliar a assistência à saúde da gestante e do recém-nascido a partir das investigações de óbitos perinatais.

Objetivos Específicos:

- ? Caracterizar a mortalidade perinatal no município em relação às causas de morte e quanto ao perfil do recém-nascido e da mãe;
- ? Classificar os óbitos investigados quanto ao potencial de evitabilidade;
- ? Analisar a distribuição espacial da mortalidade perinatal no município de Belo Horizonte e sua relação com o índice de vulnerabilidade saúde;
- ? Identificar falhas no processo da assistência durante o pré-natal e o parto e ao recém-nascido.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mortalidade perinatal: situação e desigualdades

Registros de óbitos fetais são efetuados na Inglaterra e País de Gales desde 1928 e em 1949 foi criado o indicador de mortalidade perinatal, somando-se, a esses óbitos, os neonatais precoces. Esse indicador foi adotado internacionalmente para permitir comparações independentes das variações de definições de nascidos vivos e natimortos, e identificar as mortes decorrentes da asfixia intraparto, importante causa de morte para os óbitos perinatais (KRAMER *et al.*, 2002).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) adotou até a Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-9) a definição de mortalidade perinatal incorporando, aos óbitos fetais, apenas os tardios (acima de 28 semanas de idade gestacional ou 1000g de peso). Isso, em virtude de serem os óbitos com maior potencial de evitabilidade diante do arsenal tecnológico disponível à época (OMS, 1980). Com a redução do limite da viabilidade fetal, devido à disponibilidade de novas tecnologias, a Organização Mundial de Saúde na 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) ampliou o período perinatal com a inclusão dos óbitos fetais precoces (a partir de 22 semanas de gestação). Mas, para fins de comparações internacionais, continua recomendado o uso de taxas incorporando apenas os óbitos fetais tardios para se obterem séries históricas comparáveis, devido à diversidade de critérios de notificação entre os países e dificuldade de se obterem informações referentes às mortes fetais de 22 a 27 semanas (OMS, 1995).

Os sistemas de informação de mortalidade são precários em muitos países. Um estudo que avaliou a cobertura, a qualidade da informação e a proporção de causas mal definidas, identificou apenas 78 países com boa cobertura dos registros de óbitos. Essas informações referem-se a um terço da população mundial (ABOUZHR; BORMA, 2005). Na maioria dos países em desenvolvimento, os dados não são sólidos nem confiáveis para respaldar a formulação das políticas públicas de saúde (MATHERS *et al.*, 2005). Em relação aos óbitos fetais e infantis, o problema é ainda maior visto que, em muitas sociedades, essas mortes ainda não são percebidas como problema de saúde pública. Devido à alta incidência e ao fato

de sua ocorrência se dar, em muitos casos, sem assistência dos serviços de saúde, há elevado sub-registro dos óbitos perinatais (LAWN *et al.*, 2005b).

Essas deficiências nos sistemas oficiais de informação de mortalidade impossibilitam a obtenção de indicadores confiáveis de mortalidade perinatal. Para superar essa dificuldade, a OMS trabalha com taxas estimadas utilizando uma metodologia apropriada. Estimativas globais apontaram, para o ano de 2004, cerca de 5,9 milhões de mortes perinatais no mundo. A taxa média ficou em 43,0 óbitos por mil nascimentos, variando de 7,0 a 60,0 de acordo com o nível de desenvolvimento do país. O continente africano e o asiático apresentaram os piores indicadores, taxas de 66,0 e 47,0, respectivamente. A taxa média da América Latina e Caribe foi de 19,0, enquanto, na América do Norte, foi de apenas 7,0. Nos países europeus, a taxa média foi de 8,0 sendo de 11,0 na Europa oriental e de cerca de 6,0 nas demais regiões do continente (ÅHMAN; ZUPAN, 2007).

Os óbitos fetais representam cerca de 60% da mortalidade perinatal nos países desenvolvidos enquanto, nos países em desenvolvimento, essa proporção é similar entre natimortos e mortes neonatais (SMITH; FRETTS, 2007). O excesso de mortes fetais em relação às neonatais precoces, e até mesmo ao total de mortes infantis em alguns países, justifica-se pela menor atenção dirigida à prevenção desses óbitos em décadas passadas, pela dificuldade em se determinar a etiologia do óbito fetal (SILVER *et al.*, 2007), como também pelo crescimento, em regiões mais desenvolvidas, do número de gestações em mulheres com idade avançada e de gestações múltiplas, em grande parte pela melhoria das técnicas de reprodução assistida (JAHROMI; HUSSEINI, 2008)

As causas dos óbitos fetais geralmente diferem de acordo com a idade gestacional. Dentre os óbitos fetais precoces (24 a 27 semanas), as causas mais comuns são as infecções (19,0%), as mortes abruptas (14,0%) e as anomalias congênitas (14,0%). A partir de 28 semanas de idade gestacional há grande incidência (25,0 a 60,0% do total) de mortes inexplicadas por uma causa direta e mais de uma condição pode contribuir para o óbito (SMITH; FRETTS, 2007; SILVER *et al.*, 2007). Outras causas de morte incluem isoimunização, doenças maternas crônicas, doenças gestacionais, como a diabetes e a pré-eclâmpsia, e acidentes com o cordão umbilical. Contudo, muitas causas permanecem inexplicadas, provavelmente pela falta de diagnóstico de má nutrição fetal, aberrações cromossômicas e infecções. A maioria das mortes fetais ocorre entre os prematuros, ou seja os nascidos com menos de 37 semanas

deidade gestacional. Entretanto, a pós-maturidade (42 semanas e mais) também aumenta o risco de natimortalidade, o que pode ser explicado devido à maior ocorrência de fetos pequenos para a idade gestacional, nascidos pós-termo (CNATTINGIUS, 2002).

Observam-se também diferenças, no momento de ocorrência do óbito fetal, entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. As mortes antes do trabalho de parto (anteparto) estão relacionadas com as complicações da gravidez e doenças maternas de mais difícil prevenção e são maioria nos países desenvolvidos (WHO, 2006a). Entretanto, em países em desenvolvimento, ainda ocorrem mortes anteparto por causas amplamente preveníveis por screening e tratamento na gravidez como sífilis e malária (FRETTS, 2005). Já as mortes durante o trabalho de parto (intraparto), estão mais associadas à inadequada assistência ao nascimento e são mais frequentes nos países em desenvolvimento, onde menos de 40% dos partos são realizados em unidades de saúde na presença de pessoal qualificado para atendimento ao nascimento (WHO, 2006a). Estima-se que 27% das mortes perinatais no mundo sejam intraparto, sendo mais frequentes entre os natimortos e nos locais com recursos limitados para atendimento às emergências obstétricas. Um elevado percentual (25 a 62%) dessas mortes poderia ser evitado (LAWN *et al.*, 2005 a).

Os fatores de risco para os óbitos fetais, nos países em desenvolvimento, vinculam-se a deficiências nutricionais, infecções, natimorto prévio, trabalho de parto prolongado, tocotraumatismos e dificuldade de acesso, especialmente aos partos cirúrgicos para atendimento às urgências obstétricas. As doenças hipertensivas, infecções e anomalias congênitas são riscos comuns também aos países desenvolvidos, onde se destacam outros riscos próprios devido a doenças crônicas, como diabetes, lúpus sistêmico eritematoso, doenças renais, desordens da tireóide, trombofilias, além do uso de fumo, obesidade e gestações múltiplas (McCLURE *et al.*, 2006; FRETTS, 2005; SILVER, 2007; CNATTINGIUS, 2002). Pode-se verificar que a prevenção do óbito fetal nos países mais pobres é simples do ponto de vista medicamentoso para tratar as infecções e deficiências nutricionais, mas com grandes obstáculos relacionados à assistência de saúde, questões geográficas, financeiras, políticas e culturais (SMITH; FRETTS, 2007).

As causas de morte e fatores de risco associados à mortalidade neonatal apresentam similaridades com aquelas relacionadas aos óbitos fetais. Estimativas globais apresentam como as principais causas diretas das mortes neonatais, a prematuridade (28,0%), as infecções

(26,0%) e a asfixia (23,0%). O tétano neonatal ainda representa 7,0% dos casos, mesmo percentual atribuído às malformações congênicas. O baixo peso ao nascer e as complicações maternas da gravidez e do parto são as causas indiretas mais importantes (LAWN *et al.*, 2005a). Como na mortalidade fetal, há disparidades sociais nessas causas, de acordo com o nível de desenvolvimento do país ou da região. Em países mais desenvolvidos, como ilustram os dados de um estudo Inglês, há maior participação da prematuridade e das anomalias congênicas (39,0 e 28,0% respectivamente) e redução da asfixia intrauterina (13,0%) como causas de morte neonatal (BELL *et al.*, 2004).

No Brasil, as principais causas de óbitos neonatais são semelhantes às de outros países em desenvolvimento. Destacam-se a asfixia intra-uterina, a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as enfermidades respiratórias do recém-nascido e as infecções. Causas essas preveníveis com ações de melhoria do acesso e utilização dos serviços de saúde da atenção básica (PEDROSA *et al.*, 2006).

Em Belo Horizonte foi identificadas diferenças nas causas de morte, em 1999, segundo a maternidade de ocorrência do parto. Causas preveníveis pela adequada assistência hospitalar, como a asfixia intraparto, predominaram nos hospitais da rede conveniada ao SUS. Enquanto nos hospitais privados foram prevalentes as mortes anteparto e por imaturidade (LANSKY *et al.*, 2007a). A assistência hospitalar foi um fator determinante para a mortalidade perinatal em Belo Horizonte, após análise multivariada para controle das características individuais. O maior risco de morrer foi nas maternidades da rede SUS (LANSKY *et al.*, 2007b). Para os óbitos neonatais precoces, o perfil “óbitos dificilmente preveníveis, com menção de malformação congênita” ocorreu mais nos hospitais da rede privada; os “óbitos passíveis de prevenção” prevaleceram nos hospitais contratados/conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS) e nas maternidades da própria rede o perfil dominante foi o de “óbitos de prematuros” (DRUMOND *et al.*, 2007).

A mortalidade perinatal relaciona-se a fatores maternos e do feto/recém-nascido. Dentre os riscos maternos, destacam-se a idade avançada, doenças maternas prévias, baixo nível socioeconômico. O baixo peso ao nascer e a prematuridade são as principais causas relacionadas ao feto e ao recém-nascido (CEMACH, 2007). A idade materna superior a 35 anos associa-se à mortalidade perinatal, mas apresenta variações segundo causas de morte. É particularmente risco para a morte fetal por anomalias congênicas e hipóxia anteparto, mas

sem associação com a hipóxia intraparto ou toco traumatismo (BELL *et al.*, 2004). O risco para o feto se eleva por ser mais comum, nessa fase da vida, as as condições de saúde adversas à gravidez, como a hipertensão arterial, diabetes, problemas placentários e gestações múltiplas (MACDORMAN, 2007; CECATTI, 1998). Os riscos perinatais decorrentes das gestações na adolescência são mais comuns nas grávidas com idade inferior a 15 anos, e relacionados à imaturidade biológica da idade como também a condições socioeconômicas e comportamentais desfavoráveis (MACDORMAN, 2007; MARKOVITZ *et al.*, 2005; HALDRE, 2007).

As doenças hipertensivas atingem cerca de 10% das gestações e são um dos mais importantes problemas de saúde relacionados à morbi-mortalidade materna e perinatal (OMS, 2006). Um estudo realizado em seis países em desenvolvimento detectou, entre os óbitos perinatais, 26,3% de mães com desordens hipertensivas (NGOC, 2006). A hipertensão arterial potencializa o risco para prematuridade, restrição do crescimento intra-uterino, baixos escores do índice de APGAR e infecções neonatais, situações que elevam a mortalidade fetal e neonatal precoce. Estes riscos são aumentados quando a hipertensão arterial crônica se sobrepõe à pré-eclâmpsia (CUNHA, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2006; BRASIL, 2006c). Vários outros problemas de saúde materna podem afetar os resultados da gravidez. Destacam-se o diabetes, as doenças renais, da tireóide, cardiopatias, obesidade, anemia, abuso de drogas e infecções como sífilis, HIV, malária, estreptococcus do grupo, entre outras (FRETTS, 2005; GARDOSI *et al.*, 2005; ZUPAN, 2005; LAWN *et al.*, 2005b). A isoimunização materna pelo fator Rh é outro problema materno que, apesar do decréscimo pela imunoprofilaxia e melhora nos resultados do tratamento fetal, ainda apresenta elevada morbimortalidade perinatal (CABRAL *et al.*, 2001).

Além dos determinantes proximais (baixo peso ao nascer, prematuridade, intercorrências na gestação e parto), a mortalidade neonatal apresenta outros fatores relacionados à condição psicossocial da mãe. Condições que refletem exclusão social como morar em domicílios em áreas de favela e com apenas um cômodo, chefe da família ter baixa escolaridade, presença de violência doméstica, mãe sem companheiro ou com união há menos de um ano (SHOEPS *et al.*, 2007). O nível de educação materna esteve fortemente relacionada a mortalidade perinatal na Bélgica (DEVLEIEGER, 2005). Em Belo Horizonte (LANSKY *et al.*, 2007a) detectaram maiores taxas de mortalidade perinatal entre mães de baixa escolaridade e nas maternidades

conveniadas ao SUS, em relação aos hospitais fora do SUS, considerados como de melhor qualidade assistencial.

Observa-se que as desigualdades na mortalidade infantil são evidentes não apenas nos países mais desenvolvidos. Nas últimas três décadas, as taxas de mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal reduziram significativamente entre todos os grupos socioeconômicos dos EUA, devido a um maior impacto das intervenções da saúde pública. Entretanto, persistem disparidades relativas para os grupos de menor potencial econômico. Essa situação eleva as taxas de mortalidade neonatal do país, deixando-o fora dos padrões internacionais em relação à taxa de outros países industrializados (SINGH; KOGAN, 2007).

A influência da etnia é um fator difícil de ser avaliado na mortalidade perinatal, devido às limitações dessa informação nos sistemas de estatísticas vitais. Na Inglaterra, estima-se que a mortalidade seja quase o dobro para a etnia negra e de 1,5 vezes mais para a origem asiática em relação à branca (CEMACH, 2007). Nos EUA, a mortalidade entre recém-nascidos negros é cerca de 2,5 vezes maior que entre os brancos. Filhos de mães negras americanas apresentaram maior risco para as afecções perinatais em relação às mães brancas e latinas, enquanto as crianças de mães latinas tiveram maior risco para anomalias congênitas. Entretanto, após análise da influência da etnia ajustada pelas características maternas e infantis, não houve diferenças significativas para o óbito neonatal, mas sim para o pós-neonatal. Contudo há a recomendação de que os serviços de saúde americanos considerem a etnia na assistência pré-natal, visto que a raça pode identificar a condição socioeconômica (HESSOL, 2005).

No Brasil, a obtenção de taxas de mortalidade infantil segundo raça/cor com base nos sistemas de informações de mortalidade, tem valor limitado, pois a inclusão dessa variável nesse sistema é recente, apresentando cobertura e qualidade deficientes. Apesar da melhoria dessa informação nos últimos anos, 25% dos casos não têm essa informação no SIM e as variações regionais são grandes. Contudo, padrões de desigualdade racial são observados. As crianças pretas e indígenas apresentam taxas de mortalidade infantil superiores às de crianças brancas (CARDOSO, 2005).

No estudos das desigualdades na mortalidade infantil a análise espacial é uma técnica bastante utilizada e também possível de ser aplicada na mortalidade perinatal, em virtude dos múltiplos determinantes desses óbitos. Assim sendo, será feita, a seguir, uma breve revisão desse tema.

O contexto social e geográfico é retomado nos estudos na saúde pública nos últimos anos. A investigação epidemiológica, associada à geografia da saúde, pode contribuir significativamente para a incorporação de características do contexto local nos modelos de determinação da saúde. Busca-se reconhecer os determinantes sociais da saúde e a influência do ambiente nos processos de morbi-mortalidade na coletividade (SANTOS *et al.*, 2008).

Durante o século XIX e boa parte do século XX, a concepção de espaço prevalente nas ciências sociais e na saúde pública foi reduzida às dimensões físicas e cartográficas. Foi muito comum a sobreposição dos conceitos de paisagem e espaço, transformados em sinônimos, mas há diferenças entre eles. A paisagem é a materialidade, uma determinada distribuição de formas na superfície terrestre. Já o espaço é o momento, aquele no qual as formas da paisagem se agregam aos homens, às relações sociais e modifica-se a paisagem. Não há espaço sem construção humana, sem vida e relações sociais (SANTOS, 1996).

Nos estudos de análises espaciais na saúde, é preciso reconhecer o espaço em seus múltiplos contextos, o político, o histórico, o social, o cultural e o da saúde. Contextos esses que influenciam as atividades humanas e a atribuição de valores e significados diferentes a atributos, características e indicadores. Analisar os determinantes da saúde, considerando o contexto no qual são gerados e vividos, facilita a formulação de respostas mais justas e humanas. Entretanto, requer a adoção de novos indicadores, capazes de apreender as transformações e diversidades dos problemas nos territórios (ROJAS, 2008). Indicadores que analisam os determinantes sociais da saúde, mas não sejam sintéticos a ponto de reduzir a diversidade e a complexidade da situação, como também as possibilidades de intervenção. Além da variável pobreza, geralmente incorporada nesses indicadores, outros aspectos como as condições ambientais, o papel dos serviços de saúde e a capacidade de superação da população a estes problemas também devem ser considerados. Ao se analisar as desigualdades em saúde tornam-se importante avaliar as articulações locais que moldam os processos e cria as condições particulares para o grupo, o que explica a distribuição desigual de riscos. E ainda é necessário que o espaço geográfico não seja visto apenas como uma forma de estratificação

social, mas como um espaço propício à elaboração de políticas de saúde e ao desenvolvimento humano (BARCELLOS, 2008).

Especificamente em relação à mortalidade perinatal, os estudos envolvendo a análise espacial são escassos no Brasil. A maioria dos estudos do gênero é apenas para a mortalidade neonatal e infantil. Em Belo Horizonte, dois estudos da década de 1990 identificaram redução na mortalidade infantil para todos os Distritos Sanitários da cidade, apontando redução das desigualdades intra-urbanas (JUNQUEIRA *et al.*, 2002; MALTA *et al.*, 2001). As desigualdades foram mais evidentes ao se analisarem as taxas de mortalidade para as áreas de abrangência dos Centros de Saúde, por serem territórios mais homogêneos (MALTA *et al.*, 2001).

Em município do interior do Estado de São Paulo, foi identificada relação de desigualdades sociais na mortalidade infantil, de acordo com as condições de moradia, renda e escolaridade da população. Entretanto, as desigualdades não tiveram distribuição homogênea nos quatro estratos sociais. Portanto, esse não foi um bom parâmetro para a avaliação das iniquidades sociais em grandes centros urbanos (VENTURA *et al.*, 2008). Já em outro município paulista, a definição de quatro áreas geoeconômicas, baseando-se na renda do chefe da família, apontou diferenças importantes na mortalidade infantil. Houve redução da mortalidade infantil, tanto do componente neonatal quanto do pós-neonatal, mas de forma desigual entre as áreas pobres e ricas da cidade. As áreas com renda inferior a cinco salários-mínimos por chefe de família apresentaram acréscimo do excesso de mortalidade infantil (GOLDANI, 2001).

Em Porto Alegre, foi constatada variação espacial significativa no risco de mortalidade neonatal na cidade e não significativa para a pós-neonatal. A distribuição espacialmente homogênea de serviços de atenção à saúde infantil facilitando o acesso das crianças a atenção básica de saúde justifica a não existência de áreas de maior risco para a mortalidade pós-neonatal no município. Já no caso da mortalidade neonatal, há desigualdade espacial dos serviços de atenção ao pré-natal e ao parto, o que pode contribuir para o alto número de mortes em algumas regiões específicas (SHIMAKURA *et al.*, 2001).

Em Goiânia, o padrão espacial da mortalidade infantil foi avaliado para os 65 distritos urbanos de planejamento da cidade. Foi evidenciada autocorrelação espacial estatisticamente

significativa para os períodos neonatal e pós-neonatal, entretanto com padrões diferentes. No período pós-neonatal os maiores riscos foram observados para os distritos das regiões periféricas do município, enquanto para o neonatal a distribuição foi homogênea, houve distritos de alto risco em todas as regiões da cidade. A maior complexidade dos determinantes da mortalidade neonatal, resultado de fatores socioeconômicos e assistenciais, pode justificar o padrão mais homogêneo para os óbitos neonatais (MORAIS NETO *et al.*, 2001).

No Distrito Federal, a tendência da mortalidade infantil foi analisada em cinco áreas estratificadas pela renda familiar. Houve decréscimo de 45% no coeficiente de mortalidade infantil na década de 1990 e redução na diferença das taxas entre as regiões em relação aos componentes da mortalidade infantil. Porém distorções importantes quanto à variável renda foram mantidas, evidenciando a necessidade de intervenções mais efetivas direcionadas aos determinantes da mortalidade infantil e seus componentes, a fim de se obterem melhorias na saúde infantil em todos os grupos socioeconômicos (MONTERIRO *et al.*, 2007).

No Rio de Janeiro, estudos de avaliação espacial da mortalidade neonatal são desenvolvidos desde a década de 1980. Estudo, desenvolvido por Leal e Szwarcwald (1997), analisou a distribuição espacial da mortalidade neonatal e seus componentes nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, em dois períodos, 1979-1981 e 1990-1992. Para explicar as configurações espaciais encontradas, foram construídos indicadores socioambientais e de assistência médica para os municípios. Houve acentuado decréscimo da mortalidade neonatal tardia (sete a 27 dias) no período e, no início dos anos 1990, não foi mais observada a configuração espacial desses óbitos com os aglomerados de baixas condições de vida. Já para a taxa de mortalidade no primeiro dia de vida, foi identificada dependência espacial em duas áreas diferentes, acompanhada de uma correlação positiva com a oferta de leitos privados por habitante.

Em meados da década de 1990, um estudo da distribuição espacial da mortalidade neonatal precoce (0-3 dias) também no Município do Rio de Janeiro, considerou os bairros como unidade ecológica. Foi constatada, pelos mapas temáticos, a presença de dois aglomerados de taxas elevadas. As condições que melhor explicaram os aglomerados espaciais foram a proporção de mães adolescentes, de pessoas residentes em favelas e de chefes de família com rendimento de até um salário mínimo. Essa constatação sugere que a mortalidade neonatal, como a infantil, é dependente de fatores individuais e coletivos (ANDRADE, 2001).

A análise espacial da mortalidade infantil, para o Município do Rio de Janeiro, em 2004, identificou predomínio do componente neonatal e a presença de três aglomerados com taxas de mortalidade infantil superior a 20/1000 nascidos vivos. Observou-se também que o fluxo de deslocamento entre a região administrativa de residência da mãe e de ocorrência do óbito foi no sentido oeste-leste, ou seja, da Zona Oeste em direção a região mais central da cidade onde se concentram os serviços de saúde. Foram visualizadas áreas com poucas opções de serviços de saúde, dificultando o acesso e a assistência oportuna, principalmente para as áreas de maior exclusão social (MELLO *et al.*, 2007).

Constata-se que a quase totalidade dos estudos de análise espacial da mortalidade infantil e neonatal considera as diferenças de espaço sob o enfoque da renda. Fica evidente que, nessa análise, é preciso incorporar outros aspectos, especialmente os relacionados a questões da organização dos espaços e da cultura. Sabe-se, entretanto, que essa análise é limitada para os bancos de dados de mortalidade existentes. Para tal, seria necessária a linkage desses bancos com outras bases de dados e também a realização de inquéritos domiciliares. Nesse sentido, as investigações dos óbitos perinatais e infantis, realizadas em Belo Horizonte, têm potencial para avanços na análise espacial desse evento, ao ter dados mais amplos do contexto local e não apenas da condição financeira.

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, com o objetivo de mapear as áreas de risco da cidade para direcionar as ações de saúde, elaborou um indicador denominado Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS), conhecido como “Indicador de Risco”. O IVS como indicador composto, sintetiza diferentes variáveis socioeconômicas e de ambiente. O IVS avalia o acesso da população a cinco dimensões consideradas essenciais para se alcançar a cidadania: saneamento, habitação, educação, renda e sociais/saúde. São utilizados 13 indicadores, com pesos diferenciados em cada dimensão (QUADRO 1). O valor final do IVS varia entre zero e um e é aplicado em cada setor censitário do município. Quanto maior o valor do IVS, pior a condição do setor. Foi então produzida uma hierarquização intra-urbana de unidades espaciais, definidas em quatro classes de risco: baixo, médio, elevado e muito elevado (GRAF. 1). Assim, é possível o diagnóstico espacial e setorial dos problemas e prioridades (NAHAS, 2001; BELO HORIZONTE, 2003).

QUADRO 1

Indicadores utilizados na construção das áreas de vulnerabilidade à saúde por setores censitários, Belo Horizonte, 2003.

Fonte de Informação	Peso	Indicadores Descrição
Saneamento	0,50	1-Percentual de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente
	1,00	2-Percentual de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente
	0,50	3-Percentual de domicílios particulares permanentes com destino do lixo de forma inadequada ou ausente
	Total=2,00	
Habitação	0,75	4-Percentual de domicílios improvisados no setor censitário
	0,25	5-Razão de moradores por domicílio
	Total=1,00	
Educação	1,50	6-Percentual de pessoas analfabetas
	0,50	7-Percentual de chefes de família com menos de 4 anos de estudo
	Total=2,00	
Renda	0,50	8-Percentual de chefes de família com renda de até 2 salários mínimos
	1,50	9-Renda média do chefe de família (invertida)
	Total=2,00	
Sociais/Saúde	0,25	10-Coeficiente de óbitos por doenças cardiovasculares em pessoas de 30 a 59 anos
	1,50	11-Óbitos proporcionais em pessoas com menos de 70 anos de idade
	0,25	12-Coeficiente de óbitos em menores de 5 anos de idade
	1,00	13-Proporção de chefes de família de 10 a 19 anos
	Total=3,00	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 2003.

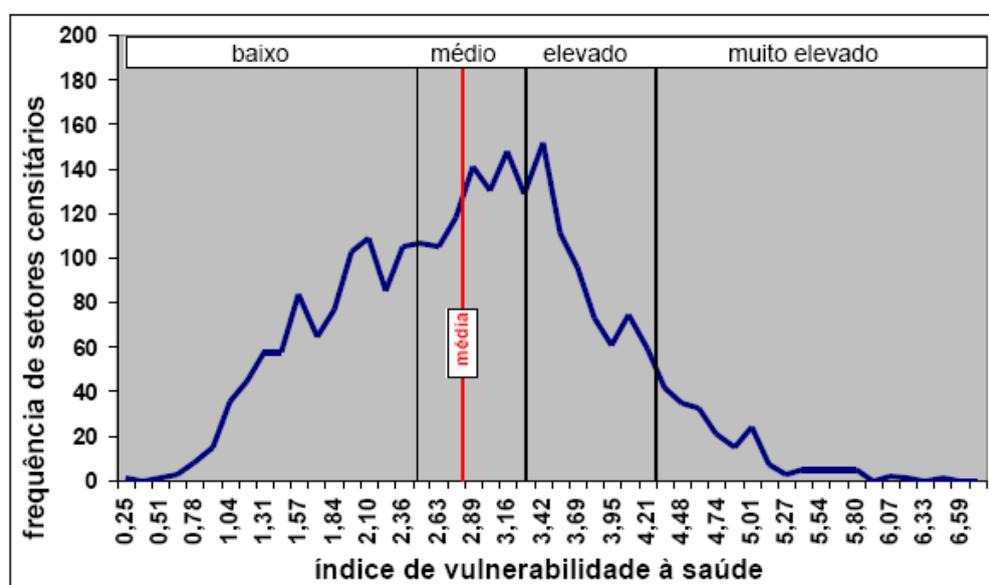


GRÁFICO 1 - Distribuição das áreas de vulnerabilidade à saúde por setores censitários, Belo Horizonte, 2003.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 2003.

Cerca de 33% dos setores censitários do município estão na categoria de baixo risco, 36% na de médio risco, 25% na de elevado risco e 7% classificados como muito elevado risco. A distribuição dessas áreas nos Distritos Sanitários (DS) de Belo Horizonte, é apresentado no Mapa 1.

O município de Belo Horizonte utiliza o IVS, associado ao processo de Distritalização para a construção do modelo de atenção à saúde. Esse processo incorpora a inserção espacial da população em um dado território, como resultante de diferentes processos econômicos e produtivos que ocasionam diferenças nas condições de vida e de morte. São nove os DS do município e correspondem às áreas das Secretarias de Administração Municipal Regional, a saber: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Nordeste, Norte, Noroeste, Oeste, Pampulha e Venda Nova. O DS é dividido em Áreas de Abrangência dos Centros de Saúde, compostas por um conjunto de setores censitários contíguos. Em média, 15 a 20 unidades ambulatoriais básicas (Centros de Saúde) fazem parte de um Distrito Sanitário (BELO HORIZONTE, 2009).

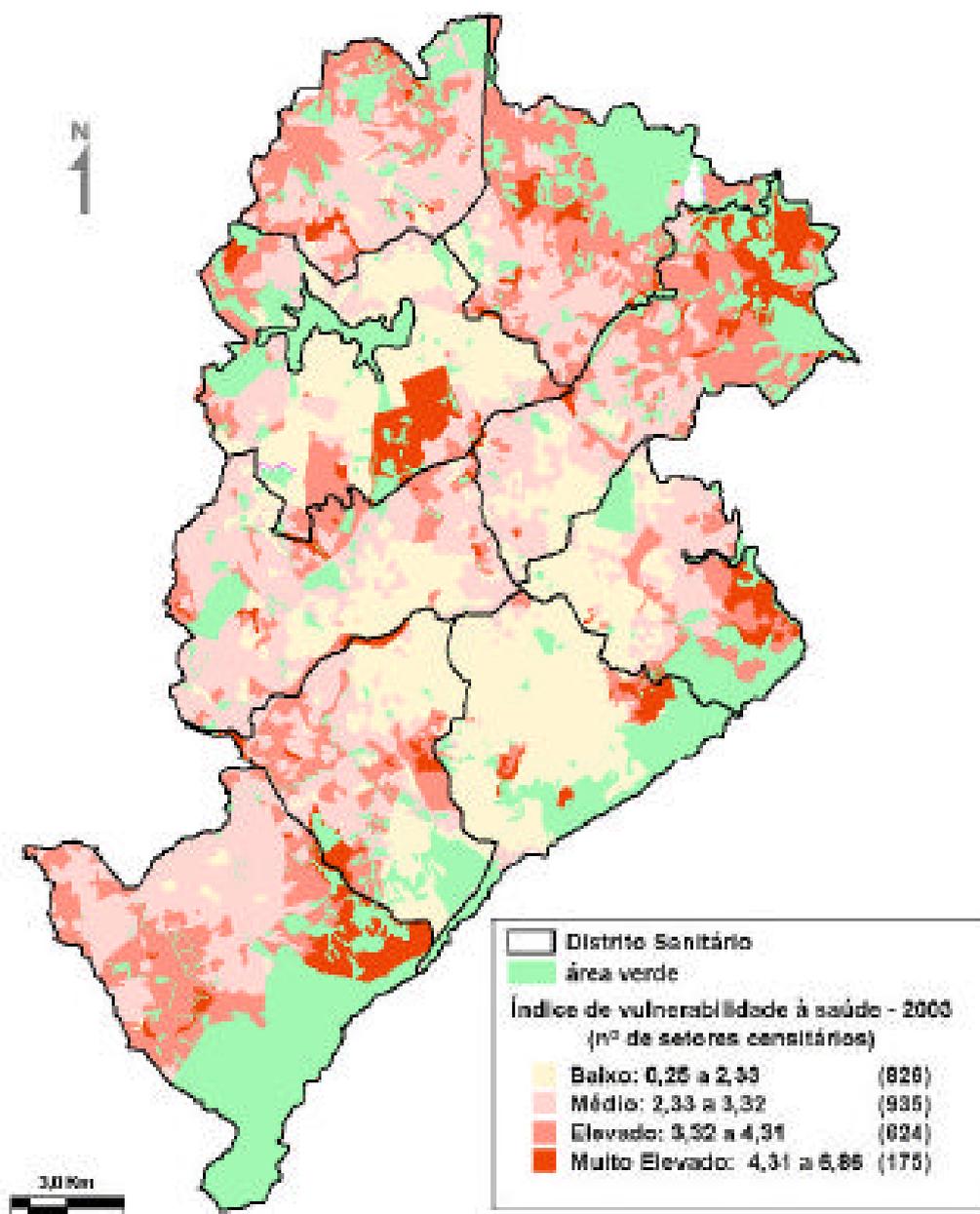


FIGURA 1- Índice de vulnerabilidade a saúde por setores censitários e Distritos Sanitários.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 2003.

2.2 Prevenção e evitabilidade da mortalidade perinatal

As razões para se investir na saúde perinatal advêm do alto custo dessas mortes precoces ou incapacidades provocadas pela morbidade perinatal para as famílias, comunidades e nações. Há os custos diretos dos gastos dos serviços de saúde, os indiretos devido à perda do capital humano e os sociais, relacionados aos sentimentos da morte do filho, difíceis de quantificar e que podem gerar estresse em uma futura gravidez. Outra razão é a disponibilidade de intervenções efetivas e de baixo custo que podem favorecer os países com menos recursos financeiros (MANGIATERRA *et al.*, 2006). Além disso, há uma redução da taxa de fecundidade em muitos países o que amplia a importância de se garantir a sobrevivência fetal e infantil para um crescimento populacional sustentável. E, fundamentalmente, é preciso respeitar os Direitos Humanos e dos recém-nascidos, implícitos na Convenção dos Direitos da Criança de 1989 (HESSOL *et al.*, 2003).

Para a maioria das causas e fatores de risco da mortalidade perinatal, há intervenções capazes de reduzir os possíveis efeitos adversos. Nesse sentido, estratégias para melhorar os indicadores de saúde materna e infantil são preconizadas há vários anos. Na década de 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) publicaram uma declaração conjunta, com os princípios básicos de assistência para garantir um nascimento seguro e a sobrevivência sadia dos recém-nascidos, os quais se baseavam nos cuidados primários de saúde com um bom custo-efetividade e foram agrupados nas seguintes ações: prevenção do tétano neonatal e outras infecções; melhoria dos cuidados obstétricos por meio do treinamento de parteiras tradicionais e do reforço dos sistemas de encaminhamento e apoio; melhoria das condições maternas que afetam a saúde perinatal e envolvimento da comunidade na assistência perinatal e neonatal (OMS, 1986).

Segundo a WHO há várias intervenções de custo-efetividade comprovadas, por evidências científicas, capazes de gerar impacto na redução da mortalidade neonatal no mundo. As recomendações perpassam as fases pré-gestacional, pré-natal, intraparto e pós-parto. As intervenções mais efetivas são: para a fase pré-gestacional, suplementação com ácido fólico; durante o pré-natal - imunização antitetânica, screening e tratamento da sífilis, prevenção da pré-eclâmpsia e eclâmpsia, detecção e tratamento da bacteriúria assintomática, tratamento para malária; no período intraparto - uso de antibióticos nos casos de ruptura prematura de

membranas, uso de corticóides nos partos prematuros, detecção e manejo de apresentações fetais anômalas, acompanhamento do trabalho de parto, incluindo o partograma para diagnóstico precoce de complicações e uso de técnicas assépticas; após o parto - reanimação do recém-nascido, aleitamento materno exclusivo, prevenção e manejo da hipotermia, método canguru nos casos de baixo peso ao nascer e tratamento da pneumonia e sepsis. No cenário de implementação universal desse conjunto de intervenções, as mortes neonatais de 75 países estudados poderiam ser reduzidas em até 72%. Entretanto, em muitos países, a cobertura dessas ações ainda é pequena, fato que requer mudanças e investimentos nas políticas públicas de saúde (GARY *et al.*, 2005).

Visando aumentar a cobertura da assistência neonatal e reduzir essas mortes, foi apresentada, por um grupo de experts no tema, uma proposta composta de um ciclo de quatro passos. Primeiramente, é fundamental avaliar a situação local e criar uma política de desenvolvimento para conduzir a saúde neonatal. Após a avaliação inicial, a equipe de saúde e representantes da comunidade deve discutir as estratégias para superar as barreiras identificadas. Em segundo lugar, planeja-se como obter uma boa assistência, mesmo dentro dos contrastes da situação. As ações devem ser coordenadas nos vários programas para não se perderem oportunidades dentro do sistema formal de saúde. Os cuidadores da comunidade ou familiares serão mobilizados, se o sistema local de saúde não é bem organizado. O terceiro passo propõe o fortalecimento da atenção neonatal pela melhoria do acesso e a superação de obstáculos. E por fim, a avaliação por meio do monitoramento da cobertura e a mensuração dos efeitos e custos (KNIPPENBERG *et al.*, 2005.).

Intervenções para reduzir as mortes fetais perpassam o acesso à adequada assistência para redução das complicações do trabalho de parto, identificação precoce das emergências, com cobertura de transporte, pessoal e infra-estrutura para seu atendimento (LAWN *et al.*, 2005 b). Outras recomendações para prevenção da natimortalidade são: redução do uso do tabaco, globalmente um dos maiores fatores de risco modificáveis; aconselhamento pré-concepcional com identificação e discussão prévia dos fatores de risco; apropriada assistência pré-natal; conhecimento da história obstétrica; screening para hipertensão arterial e diabetes; testes diagnósticos e terminação eletiva da gravidez nos casos de anomalias congênitas, quando a legislação do país permite e a mãe assim o deseja; monitoramento e avaliação do bem-estar materno e fetal; adequado diagnóstico e manejo do crescimento

intrauterino restrito; reconhecimento dos fatores de risco maternos; intervenções eficazes; e desenvolvimento de testes preditores (FRETTS, 2005; SMITH *et al.*, 2007).

A importância de se fazer uma avaliação do natimorto é destacada por Silver *et al.*, (2007), com o objetivo de elucidar as causas de morte não explicadas e, assim, melhorar as medidas preventivas. O autor, entretanto, ressalta algumas dificuldades para efetuar essa avaliação: etiologia múltipla; evento carregado de emoções e diferentes reações familiares e culturais aos procedimentos de autópsia e testes genéticos; interferência dos custos dos testes na avaliação das potenciais causas da natimortalidade. Destaca, como sendo os testes mais recomendados, a autópsia fetal, a avaliação da placenta, o cariótipo, screen para hemorragia materno-fetal e toxicológico, sorologia para sífilis e parvovírus, boa avaliação clínica e história obstétrica completa. Contudo, um teste positivo pode não identificar a verdadeira etiologia, pois, em alguns casos, ocorre a interação de causas ou de fatores de risco (SILVER *et al.*, 2007).

Para a melhoria dos indicadores perinatais, as ações dos serviços de saúde devem desenvolver-se de forma integrada e contínua durante todo o processo de gestação, parto e pós-parto. É importante que, no pré-natal, a gestante receba suporte nutricional, tenha infecções tratadas e seja aconselhada quanto à amamentação, preparo para o parto e como reconhecer sinais de perigo. Durante o trabalho de parto e nascimento, é essencial o cuidado qualificado para o reconhecimento de complicações e adoção de condutas adequadas. O recém-nascido também deve receber os cuidados necessários após o nascimento. No período pós-parto, a visita domiciliar é uma conduta que contribui para a continuidade da assistência e a identificação de potenciais complicações (BHUTA, *et al.*, 2005).

Embora o período perinatal seja bem delimitado, as estratégias para reduzir as mortes nessa fase da vida requerem ações coordenadas, contínuas e integradas nos vários níveis de atenção. Serviços de saúde, comunidade, família e outros setores da sociedade devem somar esforços para conseguirem atingir os diversos fatores associados à mortalidade perinatal (MARTINES *et al.*, 2005). As intervenções de saúde para a sobrevivência neonatal devem ser integradas aos programas de saúde materna e infantil, favorecendo o seu fortalecimento e expansão. Ressalta que a saúde materna é um importante determinante dos resultados perinatais e não pode desvincular-se da atenção neonatal. A apropriada continuidade da assistência pode prevenir milhões de mortes maternas, fetais e infantis, além de incapacidades, visto que

promove assistência à mulher e ao recém-nascido em um período crítico. MARTINES *et al.*, 2005).

A OMS recomenda, em seu relatório mundial sobre a saúde (WHO, 2005) que a continuidade da assistência seja o princípio fundamental nas estratégias para desenvolver os programas de saúde materna, neonatal e infantil. E ressalta os dois significados do termo: o primeiro está relacionado ao provimento do cuidado ao longo dos ciclos da vida, incluindo adolescência, gravidez, nascimento e infância; o segundo indica que a assistência deve ser providenciada em todos os espaços, no domicílio, na comunidade, nos centros de saúde e hospitais (WHO, 2005).

Recentemente, Kerber *et al.*, (2007), propuseram que a continuidade da assistência materna, neonatal e infantil incorpore outras dimensões da assistência, além da saúde reprodutiva. Defendem o acesso à assistência de qualidade e integrada em todos os ciclos da vida e níveis de atenção, como forma de acelerar o progresso de quatro metas estabelecidas nos Objetivos do Milênio, a saber: melhorar a saúde materna, reduzir a mortalidade infantil, combater as doenças infecciosas e melhorar a nutrição. Ressaltam que, para aumentar a cobertura e a integração dos programas para mulheres e crianças, é preciso melhorar a operacionalização das atividades, investimentos em recursos humanos e planejamento para aumentar a complexidade dos programas ao longo do tempo. E, finalmente, lembram que a Declaração de Alma Ata, há 30 anos, já incorporava muitos conceitos de continuidade da assistência. Entretanto, até hoje a fragmentação do cuidado é muito evidente nas políticas e financiamentos internacionais de programas tradicionalmente verticais (KERBER *et al.*, 2007).

A implementação de uma apropriada assistência perinatal com continuidade, intervenções combinadas e integração com os programas existentes, visando maximizar as oportunidades para promover a saúde, é um grande desafio. Além de investimentos financeiros, é preciso compromisso político, fortalecimento do sistema de saúde local, mudanças culturais, sociais e econômicas (MANGIATERRA *et al.*, 2006).

No Brasil, a assistência perinatal é foco das políticas de saúde pública destinadas às mulheres e crianças há algumas décadas. Em 1983, o Ministério da Saúde lançou as bases programáticas do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher – PAISM, com

avanços em termos de direitos reprodutivos, mas manteve o destaque ao pré-natal por seu impacto e sua transcendência (BRASIL, 1985). Nesta mesma década, foi instituído o Programa de Atenção Integral da Criança que propunha ações básicas de saúde – imunização, monitoramento do crescimento e desenvolvimento, aleitamento materno, controle de doenças diarreicas, nutricionais e respiratórias. Esse programa trouxe avanços quanto às ações e contribuiu para o decréscimo da mortalidade infantil, especialmente do componente pós-neonatal (ZANNOLY; MERRY, 2001). Contudo, o Brasil apresenta potencial econômico e tecnológico para obtenção de melhores indicadores maternos e infantis (VICTORA; BARROS, 2001).

Assim, em 2000, um novo programa objetivando a redução da mortalidade materna e perinatal e a promoção do nascimento saudável, foi instituído pelo Ministério da Saúde - o Programa de Humanização do Parto e Nascimento (PHPN). Esse programa visa assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto, ao puerpério e ao recém-nascido, na perspectiva de direitos e cidadania (BRASIL, 2000). Os princípios gerais e diretrizes para atenção obstétrica e neonatal no Brasil têm como características essenciais a qualidade e humanização. Portanto, a rede de serviços de saúde deve organizar-se para garantir procedimentos comprovadamente benéficos, evitando intervenções desnecessárias, respeitando os princípios éticos, provendo privacidade e autonomia para a mulher. A assistência deve incorporar promoção, prevenção e tratamento da gestante e do recém-nascido, desenvolvida de forma integrada em todos os níveis, da atenção ambulatorial básica ao atendimento hospitalar de alto risco (BRASIL, 2006c).

Especificamente em relação à saúde infantil, foi lançada, em 2005, pelo Ministério da Saúde, a Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil. Essa Agenda propõe o cuidado integral entendido como a “responsabilidade de disponibilizar a atenção necessária em todos os níveis: da promoção à saúde ao nível mais complexo de assistência, do *locus* próprio da atenção à saúde aos demais setores que têm interface estreita e fundamental com a saúde” (BRASIL, 2005, p. 7). As linhas de cuidado prevêm ações de promoção do nascimento, crescimento e desenvolvimento saudáveis e o enfoque prioritário para a vigilância à saúde das crianças de maior risco. A adoção dessas recomendações pode trazer impactos positivos para a sobrevivência e a saúde infantis.

Outra medida, já adotada em vários países e recomendada por Lansky (2002) para o Brasil, dentro da perspectiva de se identificarem o potencial de evitabilidade e o planejamento de intervenções necessárias à redução da mortalidade, foi a investigação dos óbitos fetais e infantis pelos serviços e gestores de saúde. Assim, em 2004, o Ministério da Saúde propôs a criação de Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Os Comitês são organismos interinstitucionais, de caráter eminentemente educativo, congregando instituições governamentais e da sociedade civil organizada, contando com participação multiprofissional. O objetivo das investigações é elucidar as circunstâncias da ocorrência dos óbitos infantis e fetais, identificar os fatores de risco associados, propor medidas de melhoria da qualidade dos registros de mortalidade e da assistência à saúde, visando a redução das mortes preveníveis (BRASIL, 2004).

O município de Belo Horizonte foi um dos pioneiros na implantação do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal, em 2002, tendo contribuído na formulação da proposta nacional. Tem também, implantada, a maioria das diretrizes propostas pelas políticas de atenção à saúde perinatal. Dessa forma, considera-se importante e oportuno avaliar mais detalhadamente o processo de assistência entre os casos de óbitos perinatais investigados neste município. Isto permitirá melhor entendimento da situação vigente, com vistas a identificar possíveis pontos de estrangulamento na linha do cuidado e avançar nas estratégias de redução da mortalidade perinatal no município.

Nessa perspectiva de prevenção, classificar os óbitos em eventos evitáveis é uma medida que permite a construção de indicadores relacionados à qualidade da atenção à saúde, capazes de acionar mecanismos de investigação e desencadear ações para sua redução. As classificações de evitabilidade podem ser modificadas ao longo do tempo com a produção de novos conhecimentos, disponibilidade e incorporação de práticas e tecnologias atuais em saúde. As listas de causas de mortes evitáveis variam conforme o estudo, o país e a metodologia utilizada (MALTA; DUARTE, 2007). Essas classificações fundamentam-se nos seguintes pré-requisitos: facilidade para uso, definições uniformes, bom nível de concordância entre os usuários, basear-se em evidências clínicas e resultados de autópsia, explicar a causa básica de morte, ser aplicável aos óbitos fetais e neonatais e resultar em alto percentual de casos classificados (GALAN-ROOSEN *et al.*, 2002).

Assim sendo, serão discutidas, a seguir, algumas classificações de evitabilidade aplicadas aos óbitos perinatais.

1- A Classificação da Fundação Sistema Estadual de Dados do Estado de São Paulo (SEADE), bastante utilizada nos estudos brasileiros, foi elaborada prioritariamente para óbitos de menores de um ano e baseou-se na classificação de Taucher (1978). Classifica os óbitos infantis de acordo com a causa básica do óbito pela CID-10, nas categorias evitáveis, não evitáveis e mal definidas. Os óbitos evitáveis podem reduzir-se por ações de imunoprevenção; adequado controle na gravidez; adequada atenção ao parto; prevenção, diagnóstico e tratamento precoces e por parcerias com outros setores (ORTIZ, 2001).

2- Classificação de Wigglesworth (WIGGLESWORTH, 1980), estabelece grupos de risco para o óbito perinatal e os relaciona com o serviço prestado pelo sistema de saúde. Propôs um sistema alternativo de avaliação das causas de mortes no período perinatal, o qual apresenta as seguintes características: a) Não se utiliza de dados de necrópsia, que raramente estão disponíveis, e sim, de informações clínicas; b) Indica possíveis falhas nas diversas áreas específicas da atenção à saúde materno-infantil, e conseqüentemente delinea as estratégias para intervenção; c) Pode ser aplicado tanto em hospitais como em distritos ou municípios. Classifica as mortes perinatais em cinco grupos: anomalias congênitas; morte anteparto; morte intraparto por asfixia, mortes associadas à imaturidade e causas específicas de morte (como as infecções). As informações dessa classificação permitem relacionar o tipo de óbito com a assistência prestada. O primeiro passo nessa classificação é analisar as causas de morte perinatal conforme o peso ao nascer e, depois, classificar as causas dos óbitos em um dos cinco subgrupos patológicos.

Recentemente a Classificação de Wigglesworth foi revista e proposta como Classificação de Wigglesworth Expandida. Foram incorporadas quatro novas categorias, infecção, causa externa, morte súbita e não classificada (CEMACH, 2005). O novo Manual dos Comitês de prevenção de óbitos, do Ministério da Saúde, sugere a utilização dessa classificação na análise de evitabilidade dos óbitos fetais e infantis investigados (BRASIL, 2009 b).

3- A *Classification of Stillbirth by Relevant Condition at Death* (ReCoDe) procura identificar circunstâncias do óbito no período intra-uterino. A ReCoDe foi criada, com o objetivo de desenvolver e testar um sistema de classificação novo para se compreender melhor as causas e condições associadas à morte fetal. A classificação é baseada em nove grupos de condições

relevantes para o óbito. Essas condições se associam ao feto, cordão umbilical, placenta, líquido amniótico, útero, mãe, intraparto, trauma e os não classificados. Comparada à classificação de Wiglesworth, apresenta um menor número de casos de óbitos fetais inexplicáveis (GARDOSI *et al.*, 2005).

4 – A classificação de mortes perinatais da Sociedade Perinatal da Austrália e Nova Zelândia foi elaborada com o objetivo de unificar as classificações de morte nos vários estados. Há uma classificação para as mortes perinatais e outra específica para os óbitos neonatais. A classificação de mortes perinatais (PSANZ- PDC) baseia-se nos antecedentes obstétricos e identifica o fator que iniciou a sequência de eventos que ocasionou a morte. Classifica os óbitos perinatais em 11 grupos principais, a saber: anormalidades congênitas, infecções perinatais, hipertensão, hemorragia anteparto, condições maternas, condições específicas perinatais, hipóxia intraparto, restrição do crescimento fetal, parto prematuro espontâneo, mortes anteparto não explicadas, antecedentes não obstétricos.

A classificação para os óbitos neonatais (PSANZ- NDC) foi desenvolvida em conjunto com a PSANZ- PDC para providenciar maior compreensão dos fatores associados com as mortes neonatais. Não é hierárquica e classifica como a causa da morte, a principal. Os grupos de causas são sete: anomalias congênitas, prematuridade extrema, desordens cardiorrespiratórias, infecções, problemas neurológicos e gastrointestinais, e outras causas, incluindo HIV, traumas e mortes com causas indeterminadas. Poderá também se aplicar aos óbitos pós-neonatais, considerando que muitas crianças com agravos perinatais sobrevivem ao período neonatal (CHAN *et al.*, 2004).

5 - Causas de morte e condições associadas (Causes of death and associated conditions-Codac), foi uma classificação recentemente proposta que se pode aplicar para os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Baseia-se nas causas básicas de morte, de acordo com a CID-10 e condições associadas. Propõe 10 categorias para classificar os óbitos perinatais, a saber: eventos intraparto, infecções, anomalias congênitas, causas desconhecidas, término da gravidez associado à condição materna, condição fetal (exceto anomalia congênita), condição do cordão umbilical, condição da placenta e membranas, doenças e eventos maternos. Seu desenho é para classificar os óbitos em duas categorias, causa principal e condição associada (FRØEN, J. F. *et al.*, 2009).

6 - Lista Brasileira. A criação de uma lista brasileira com causas de morte, adequada à realidade, facilita a adoção de mecanismos de monitoramento de desempenho, segundo níveis de complexidade da atenção à saúde e da prevenção a ser realizada. A partir da classificação da Fundação SEADE e do trabalho de um grupo de especialistas no tema, foi publicada, recentemente, a lista de causas de mortes evitáveis por intervenções, no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil, para menores de cinco anos de idade (MALTA; DUARTE, 2007). Entretanto não incorpora os óbitos fetais, os quais requerem uma abordagem e discussão mais aprofundadas, visto que há elevada subnotificação e baixa qualidade dos dados nos sistemas de informação de mortalidade do país. Essa Lista classifica os óbitos infantis em causas evitáveis, mal definidas e demais causas, não claramente evitáveis. Os óbitos evitáveis podem ser reduzíveis por ações de imunoprevenção, adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido, ações adequadas de diagnóstico e tratamento e ações adequadas de promoção e atenção à saúde.

Investigar a ocorrência dos óbitos perinatais e classificá-los quanto a seu potencial de evitabilidade é uma medida que favorece sua visibilidade e aponta ações para sua prevenção. As classificações de evitabilidade devem ser dinâmicas para incorporar novos conhecimentos e tecnologias. Ao focar condições clínicas e assistenciais, essas classificações permitem a construção de parâmetros para se avaliar a qualidade da assistência perinatal, direcionada às especificidades locais.

A opção por adotar, neste estudo, a Classificação de Wigglesworth, deu-se em função de ser a classificação de evitabilidade adotada pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida para os óbitos perinatais, por sua correlação com a qualidade da atenção perinatal e por ser aplicada em vários estudos internacionais, o que facilita comparações.

2.3 Avaliação da assistência perinatal

Há diversas definições e concepções para a avaliação. Segundo Contandriopoulos *“a avaliação pode ser considerada como um julgamento sobre uma intervenção ou sobre qualquer dos seus componentes com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões”* (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 1997, p. 31).

A OMS conceitua a avaliação como “processo de determinação, sistemática e objetiva, da relevância, efetividade, eficiência e impacto de atividades fundamentais em seus objetivos. É um processo organizacional para implementação de atividades e para colaborar no planejamento, programação e tomada de decisão” (OMS, 2000).

A avaliação em saúde produz informações importantes para melhoria das intervenções a partir da análise de cobertura, acesso, equidade, qualidade técnica e resultados obtidos (SILVA, 2005). Entretanto, a avaliação sistemática dos sistemas e serviços de saúde no Brasil ocorre de forma incipiente e marginal para as ações de melhoria da qualidade da assistência e estruturação de novas políticas na área. Os processos de avaliação não acompanharam a grande expansão desses serviços, ainda falta efetiva institucionalização dessas práticas no setor. Isso ocorre, em função das características organizacionais e técnicas dos serviços que são diversas e complexas, como também das condições econômicas, sociais, políticas, profissionais e culturais que levam a uma incorporação muito distinta da avaliação (NOVAES, 2000 ; NOVAES, 2004).

Os principais desafios da avaliação em saúde são: a natureza social e histórica das ações e práticas de saúde, objeto da avaliação; a dimensão subjetiva do processo, onde se faz um julgamento a partir de objetivos e percepções distintas; a validade dos estudos diante dos modelos e métodos utilizados para avaliar a ação dos serviços de saúde no processo saúde-doença que possui múltiplas determinações causais (MEDINA *et al.*, 2005).

Mesmo assim, na última década, essa prática tem evoluído para além do âmbito acadêmico. O próprio Ministério da Saúde tem proposto vários estudos avaliativos, por exigência dos financiadores externos, pela crescente responsabilização dos técnicos e gestores, pelos altos custos da assistência, pela necessidade de racionalidade no uso dos recursos, pelo surgimento de novas tecnologias que precisam ter sua eficácia comprovada e pela mobilização social (PAIM, 2005; ANVISA, 2007). Para que a avaliação seja útil aos serviços de saúde, deve ser

institucionalizada, ou seja, incorporada ao serviço como um processo abrangente que gera aprimoramento institucional e profissional (FELISBERTO, 2006).

A avaliação em saúde pode realizar-se em diferentes perspectivas e abordagens. As esferas estrutura, processo e resultados são eixos clássicos da avaliação propostos inicialmente por Donabedian (DONABEDIAN, 1986). O termo estrutura refere-se aos recursos materiais e organizacionais disponíveis para a prestação do serviço. Processo diz respeito às atividades que constituem a atenção à saúde e envolvem as dimensões técnicas dos serviços, das relações interpessoais e a organizacional. Os resultados são as consequências da atenção à saúde, ou seja, as alterações no estado de saúde que se podem atribuir à atenção sob avaliação (CONTANDRIOPOULOS, et al., 1997; DONABEDIAN, 1986).

A seleção da abordagem e estratégia metodológica a serem utilizadas na avaliação dependem do objeto a ser avaliado e da definição de quais níveis da realidade se pretende estudar. De acordo com o foco da avaliação, serão selecionados características ou atributos dos serviços, os quais podem relacionar-se à disponibilidade e à distribuição dos recursos, com efeito, custos, e adequação das ações, com o processo de implantação e características relacionais entre os agentes das ações. Os estudos de avaliações em saúde geralmente adotam os desenhos observacionais em detrimento aos experimentais, por questões éticas e pela complexidade da condução do estudo nas situações em que a cadeia causal é longa e complexa (SILVA, 2005).

Diante das dificuldades de se desenvolvem estudos randomizados para avaliar programas de saúde pública, Habitch *et al.* (1999), propõem que esses estudos sejam complementados por outros que testem a efetividade dessas intervenções sob as condições de rotina, para se compreender a complexa cadeia causal entre um programa e seus indicadores de impacto. Os delineamentos a serem utilizados dependem do que se pretende avaliar (estrutura, processo e resultado) e do tipo de inferência causal pretendida (adequação, plausibilidade ou probabilidade). As avaliações de adequação são as mais simples e verificam se os objetivos do programa foram alcançados, podem ser realizar-se com estudos transversais ou longitudinais. Avaliações de plausibilidade – analisam se o efeito observado foi em virtude do programa, exige algum tipo de grupo-controle; e as de probabilidade – essenciais na fase de desenvolvimento de novas intervenções, requerem randomização. A maioria dos estudos de avaliação de serviços de saúde no Brasil é de adequação ou de plausibilidade (HABITCH *et al.*, 1999; SANTOS; VICTORA, 2004).

Em relação à avaliação dos serviços de saúde perinatal, os estudos brasileiros têm utilizado métodos variados. São encontrados estudos transversais (SILVEIRA *et al.*, 2001), casos-controle (ALMEIDA; BARROS, 2004; LANSKY *et al.*, 2006 a), coortes (BARROS *et al.*, 2005; CARVALHO; NOVAES, 2004), avaliações quantitativas (LEAL *et al.*, 2004) e qualitativas (DOMINGUES, 2004). São encontradas avaliações de estrutura, processo e resultado do serviço ou abordando apenas um desses aspectos, situação mais comum diante da complexidade em desenvolver estudos avaliativos na área da saúde (ROSA; HORTALE, 2000; COSTA *et al.*, 2004; GOMES *et al.*, 2005). O uso de dados secundários provenientes dos sistemas oficiais de informações como o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), é bastante utilizado, principalmente pela possibilidade de encadeamento dessas bases (SILVA, 2005). Com a melhoria da cobertura e qualidade das estatísticas vitais, como também pela expansão das tecnologias de informação, espera-se, para um futuro breve, o uso rotineiro desses dados para subsidiar a análise da situação de saúde e a elaboração das intervenções necessárias (MELLO-JORGE *et al.*, 2007).

São fontes de dados também bastante utilizadas os prontuários dos serviços de atenção ao pré-natal, ao parto e neonato (CARVALHO; NOVAES, 2004; COUTINHO *et al.*, 2003), além de avaliações com dados primários obtidos por meio de entrevistas com as mães e ou profissionais de saúde (NEUMAN, *et al.*, 2003; ROSA; HORTALE, 2002; PARADA; CARVALHÃES, 2007). Outra possibilidade de avaliação da atenção perinatal é pelo Sispre natal, uma base de dados com as informações das gestantes cadastradas no PHPN. Este sistema possibilita a emissão de relatórios gerenciais sobre a assistência ao pré-natal e puerpério para os gerentes das unidades de saúde, para os gestores nos níveis municipal, estadual e nacional. Esse sistema retro-alimenta a Coordenação Nacional do Programa dando conhecimento sobre a qualidade da assistência pré-natal no país (BRASIL, 2001).

A WHO (2006b) propõe alguns indicadores para avaliar se a assistência pré-natal está atendendo seus objetivos essenciais. São objetivos amplos que preconizam a vigilância da mulher e do feto; a adoção de medidas preventivas, incluindo imunização, screening para condições e doenças como anemia, malária, DSTs, problemas mentais e/ou sintomas de estresse ou violência doméstica; o reconhecimento e o manejo das complicações da gravidez e das doenças de base; orientações sobre situações de risco e emergência; a promoção da

educação para a mulher e afamília. Os indicadores avaliam a estrutura, o processo e os resultados obtidos com a assistência pré-natal. Em relação à estrutura, é preciso avaliar a política nacional de assistência pré-natal com as linhas- guia adaptadas a cada localidade e à disponibilidade de profissionais qualificados para a assistência. Os seguintes indicadores avaliam o processo da assistência:

- ? Proporção de mulheres grávidas com ao menos uma consulta de PN;
- ? Proporção de mulheres grávidas com quatro ou mais consultas de PN;
- ? Proporção de mulheres grávidas que tiveram acesso ao PN dentro dos limites de tempo recomendado;
- ? Proporção de mulheres grávidas imunizadas para o tétano;
- ? Proporção de mulheres grávidas que fizeram rastreamento para sífilis;
- ? Proporção de mulheres grávidas com um plano de parto escrito na 37^a. semana de gravidez;

Para avaliar os resultados obtidos, os indicadores recomendados são:

- ? Proporção de mulheres grávidas satisfeitas com o serviço de atenção PN recebido;
- ? Proporção de mulheres grávidas com complicações na gravidez diretamente referenciadas para atendimento qualificado;
- ? Proporção de mulheres grávidas que foram referenciadas e tiveram facilidade para receber a assistência apropriada (WHO, 2006b)

No Brasil, o Programa Nacional de Humanização do Parto e Nascimento propõe os seguintes indicadores para avaliar o processo da assistência pré-natal:

- 1** - Percentual de gestantes que se inscreveram no programa e realizaram a primeira consulta até o quarto mês, em relação à população-alvo.
- 2** - Percentual de gestantes inscritas que realizaram 06 (seis) consultas de pré-natal e que tenham pelo menos 240 dias de idade gestacional.
- 3** - Percentual de gestantes inscritas que realizaram seis consultas de pré-natal e a consulta de puerpério e que tenham mais de 294 dias e menos de um ano a partir da data da última menstruação.
- 4** - Percentual de gestantes inscritas que realizaram seis consultas de pré-natal e todos os exames básicos.

5 - Percentual de gestantes inscritas que realizaram seis consultas de pré-natal, a consulta de puerpério e todos os exames básicos.

6 - Percentual de gestantes inscritas que receberam a 2ª dose ou dose de reforço ou dose imunizante da vacina anti-tetânica.

7 - Percentual de gestantes inscritas que realizaram seis consultas de pré-natal, a consulta de puerpério, todos os exames básicos, o teste anti-HIV e a dose imunizante da vacina anti-tetânica.

Os indicadores de resultado propostos são o percentual de recém-nascidos com sífilis congênita e tétano neonatal, em relação ao total de recém-nascidos vivos do município (BRASIL, 2000)

Estudo desenvolvido por Korst *et al.*, (2005) recomenda que os indicadores para avaliar a qualidade da assistência à saúde materna devem identificar áreas-chave da rotina de monitoramento; incluir perspectivas relevantes dos serviços de atenção à saúde materna; adotar mensurações que sejam compreensivas; refletir o balanço entre a condição materna e fetal; desenvolver medidas que podem ser válidas, generalizadas, mutáveis e flexíveis. Em relação à assistência pré-natal, os indicadores propostos incluem a proporção de gravidez ectópica com ruptura, o rastreamento e profilaxia para *Streptococcus Beta* do grupo B (EGB), rastreamento para anomalias e malformação congênita, proporção de nascimentos prematuros e de baixo peso ao nascer, uso de corticóide no pré-natal, hospitalização por pielonefrite e diabetes. Para o trabalho de parto e nascimento, os indicadores sugeridos abordam a incidência de corioamnionite, a taxa de cesárea primária e de repetição, incidência de lacerações perianais e hemorragias obstétricas, a proporção de nascidos com RCIU, a taxa de recém-nascidos a termo admitidos em unidades neonatais de cuidado intensivo e de mortalidade perinatal. Para o pós-parto, são recomendados dois indicadores, a proporção de mulheres que fizeram a consulta de puerpério e o rastreamento para a depressão pós-parto.

A maioria dos estudos nacionais sobre a avaliação da atenção pré-natal utiliza os indicadores do PHPN e variáveis similares que abordam o número de consultas, início do atendimento e procedimentos realizados (COUTINHO *et al.*, 2003; NEUMANN, *et a* 2003; COIMBRA *et al.*, 2003; CARVALHO; NOVAES, 2004; PASSOS *et al.*, 2008; NAGAHAMA *et al.*, 2006; LEAL *et al.*, 2004; KOFFMAN; BONADIO, 2005; SERRUYA *et al.*, 2004).

Os indicadores para a avaliação da assistência ao parto, em uso nos estudos nacionais, são variados. Alguns abordam os aspectos relacionados à adoção das práticas comprovadamente

úteis para o parto normal, recomendadas pela WHO (1996) e pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001) visando a assistência humanizada no processo do nascimento (PARADA; CARVALHÃES, 2007; SIMÕES *et al.*; 2007; LANSKY *et al.*, 2006 a). Há estudos que avaliam a satisfação da usuária com a assistência ao parto, a partir das informações recebidas e a relação com a equipe que prestou assistência (DOMINGUES *et al.*, 2004). Outras variáveis muito utilizadas referem-se ao local de nascimento, tipo de hospital, profissional que assistiu o parto, tipo de parto, acesso à maternidade, duração do trabalho de parto (ALMEIDA; BARROS, 2004; NEUMANN, 2003; CHRESTANI, 2008; LIMA *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2001).

É importante também avaliar o atendimento às emergências obstétricas por sua relevância para a redução da mortalidade materna e infantil. Nesse sentido, foram recentemente propostos, pela WHO (2009), sete indicadores para avaliar esses serviços. Esses indicadores avaliam a disponibilidade do serviço, a proporção de mulheres atendidas, a proporção de partos cirúrgicos, a proporção de mortes maternas por causas diretas e indiretas e a proporção de mortes fetais e neonatais, nas primeiras 24 horas de vida, resultantes de problemas intraparto.

A avaliação específica da assistência ao recém-nascido ainda é pouco abordada no Brasil. A presença de pediatra na sala de parto é utilizado em alguns estudos (LANSKY *et al.*, 2006; LIMA *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2001). Outros aspectos avaliados são aplicação de vitamina K, avaliação do escore de Apgar no primeiro minuto de vida, peso, coleta de sangue para tipagem sanguínea e exame VDRL, estímulo ao aleitamento materno, presença de alojamento conjunto integral e orientações à mãe (PARADA; CARVALHÃES, 2007; ALMEIDA; BARROS, 2004; NEUMANN, 2003).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, de tendência e transversal que analisa a mortalidade perinatal e avalia o processo da assistência prestada à gestante e ao neonato pelos serviços de saúde das redes ambulatorial e hospitalar de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

População e cenário do estudo

Para analisar a mortalidade perinatal no município, foram incluídos todos os óbitos perinatais, ou seja, os fetais a partir de 22 semanas de idade gestacional e os neonatais precoces (zero a seis dias completos de vida), de residentes em Belo Horizonte, registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). O período estudado foi de 01/01/2003 a 31/01/2007. Na avaliação da assistência perinatal prestada pelos serviços de saúde, foram incluídos apenas os óbitos perinatais investigados pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. Foram critérios para investigação, pelo referido Comitê, todos os óbitos fetais e neonatais com peso ao nascer igual ou maior a 1.500 g, excluindo-se aqueles com malformação congênita grave. Esses casos foram investigados por serem potencialmente evitáveis e, portanto, considerados como eventos-sentinela da assistência recebida. Evento-sentinela, um conceito introduzido por Rutstein *et al.* (1976), e é entendido como a ocorrência de uma doença, agravo ou morte desnecessária diante da disponibilidade de tecnologia para se evitar o evento.

Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, é um município com uma população estimada em 2.452.617 habitantes e com cerca de 31 mil nascimentos ao ano. Conta com 1.032 estabelecimentos de saúde, dos quais 207 públicos, 8.719 leitos para internação hospitalar, 17 serviços com atendimento de emergência obstétrica, 07 maternidades conveniadas ao SUS, 36 serviços com atendimento de emergência pediátrica. Anualmente ocorrem, no município, cerca de 360 óbitos em menores de um ano de idade, dos quais 150 neonatais precoces e 330 óbitos fetais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE, 2006; DATASUS, 2009.) As unidades próprias da rede municipal são 226, das quais 145 Centros de Saúde e 523 equipes do Programa Saúde da Família (PSF). A cobertura do PSF chega a 77,5% do total da população, bem superior à média nacional de 60%, e todas as áreas de risco estão cobertas pelo programa (BELO HORIZONTE, 2009). Os

leitos obstétricos são 458, dos quais 266 pertencentes ao SUS. Os leitos de UTI neonatal somam 197, sendo apenas 16 pertencentes a rede não SUS (BRASIL, 2010).

Fonte dos dados

Foram utilizados dados secundários cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Os dados sobre os óbitos foram provenientes do SIM e do Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida do município. O SIM é o sistema oficial de informação sobre mortalidade no Brasil e utiliza a Declaração de Óbito (DO) como documento- padrão para registro dos dados. A DO possui o bloco V cujo preenchimento é exclusivo para óbitos fetais e de menores de um ano. Esse campo coleta dados específicos sobre a mãe, a gravidez e o nascimento. Essas informações são obrigatórias e fundamentais para um melhor conhecimento da situação da mortalidade fetal e infantil na localidade (BRASIL, 2007).

O Comitê de Prevenção do Óbito Perinatal e Infantil foi implantado no município de Belo Horizonte, no ano de 2002. Foi um dos pioneiros no país e sua experiência contribuiu para a formulação da proposta nacional dos Comitês de investigação do Óbito Fetal e Infantil. Em 2008, visando o fortalecimento e a integração de ações para redução dos óbitos materno-infantis, fundiram-se o Comitê de Prevenção do Óbito Perinatal e Infantil e o Comitê de Prevenção da Mortalidade Materna, instituído desde 1997. O novo Comitê, resultado dessa fusão, foi denominado Comitê de Prevenção de Óbitos BH-VIDA. A UFMG, representada pela Escola de Enfermagem e pela Faculdade de Medicina mantém parceria com o Comitê, por meio de um projeto de extensão, desde 2002. Em Belo Horizonte, o Comitê está vinculado à Comissão Perinatal e Gerência de Regulação. Integram o Comitê representantes da atenção à saúde e da vigilância epidemiológica dos nove Distritos Sanitários. Além do Comitê técnico há o Comitê Ampliado composto por representantes das maternidades, associações e conselhos de medicina e enfermagem e entidades da sociedade civil tais como: a Pastoral da Criança, ONG Bem Nascer, Rede Feminista, Conselho de Saúde da Criança, entre outros (BELO HORIZONTE, 2009).

Os dados do Comitê utilizados nesse estudo foram provenientes dos formulários próprios da investigação do óbito, descritos a seguir:

Formulário I – Entrevista domiciliar

Realizada com a mãe e/ou familiar da criança/feto que foi a óbito. Traz a visão da mãe/família sobre a assistência recebida no percurso da gestação e nascimento, além de sua caracterização socioeconômica.

Formulário II – Dados dos serviços de saúde

II.1 – Assistência pré-natal: informações obtidas do prontuário de pré-natal e cartão da gestante. Informa sobre a assistência pré-natal, seu início, exames e procedimentos realizados, condutas adotadas, existência de problemas maternos que possam afetar o feto e intercorrências.

II.2 – Dados do serviço de saúde sobre a assistência da gestante e da criança na maternidade/hospital: informa sobre a assistência à mãe, ao feto e/ou recém-nascido, na maternidade, desde o motivo da internação, procedimentos realizados, medicamentos utilizados, tipo de parto, intercorrências, condições do recém-nascido e assistência prestada.

Formulário III – Conclusões

Apresenta um resumo do caso, com as conclusões em relação à sua evitabilidade e problemas identificados. Essa conclusão é feita após a discussão do caso no nível local, no Comitê Distrital e também na reunião de evitabilidade realizada no Comitê central.

Essas investigações são realizadas rotineiramente pelos membros do Comitê e seguem o seguinte fluxo:

A equipe do SIM identifica a DO com os critérios estabelecidos para a investigação e encaminha ao Comitê, ou seja, óbitos fetais e neonatais com peso ao nascer igual ou maior a 1.500 g e todos os óbitos pós-neonatais, excluindo-se aqueles com malformação congênita grave. O Comitê confirma a inclusão do caso e inicia o processo de investigação. O caso é encaminhado para o representante do Comitê no Distrito Sanitário de residência da mãe para proceder a todas as etapas da investigação. Os profissionais de saúde dos Distritos Sanitários realizam a investigação hospitalar e os profissionais das Unidades Básicas de Saúde, de referência da mãe, fazem a entrevista domiciliar e informam sobre a atenção pré-natal realizada no Centro de Saúde. A busca de informações sobre a assistência pré-natal realizada fora das UBS (Unidades de referência para pré-natal de alto risco e por convênios não SUS) é de responsabilidade dos Comitês distritais. Os membros do Comitê recebem capacitação para

essa atividade investigativa e orientam os profissionais dos Centros de Saúde como abordar a mãe durante a visita domiciliar.

Depois de realizada a investigação nos serviços de saúde e domicílio a equipe do Comitê do DS se reúne para fazer a análise e conclusão do caso. Nesta etapa são avaliadas as circunstâncias e fatores contribuintes para o óbito, identificado possíveis falhas assistenciais, problemas familiares e sociais existentes, além da classificação de evitabilidade. Também avalia-se as causas do óbito para refazer a DO, isto é dois médicos do DS previamente treinados, refazem a DO com os dados disponíveis pela investigação. O Comitê central certifica a DO refeita e diante da alteração da causa básica ou das causas contribuintes é encaminhado ao SIM para proceder ao preenchimento deste campo no sistema de informação. O caso é então discutido com a equipe local da UBS, com o objetivo de sensibilizar para a prevenção da morte fetal e infantil, como também para planejar estratégias no sentido de evitar novas ocorrências, especialmente diante de falhas assistenciais identificadas. Nas maternidades, o DS realiza de uma a duas reuniões ao ano, para a discussão dos casos com falhas identificadas na condução do trabalho de parto, no nascimento e na assistência ao recém-nascido. Os casos que demandam discussão imediata, para alterações de condutas no serviço de atenção obstétrica ou neonatal, são encaminhados via Comitê às maternidades para que haja uma discussão e a proposição de ações para superar o problema identificado.

Além dos dados do SIM e do Comitê, foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). Esse banco forneceu o número de nascidos vivos, usado como denominador para cálculo da taxa de mortalidade perinatal.

Etapas da elaboração do banco de dados da pesquisa

1ª. Informatização das investigações

A partir dos dados dos formulários de investigação de óbitos, foi construída uma base de dados no software Epi Info versão 6.0, onde cada caso foi digitado integralmente. Esse banco foi elaborado antes do início desta pesquisa, por um técnico da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte - SMSA/PBH, em parceria com professores da Escola de Enfermagem da UFMG que apoiam o Comitê, por meio do projeto de Extensão “Prevenção do Óbito Infantil e Perinatal”.

Na elaboração da base de dados, realizou-se uma análise das fichas de investigação e, para cada formulário, foi feita uma entrada de dados em separado. Entretanto, com o número da DO como variável obrigatória para todos, foi possível a linkage dos vários arquivos. A entrada dos dados iniciou-se com as investigações de três anos de um Distrito Sanitário como teste-piloto. Após essa fase foram realizados os seguintes procedimentos: análise primária para verificação da qualidade dos dados digitados; identificação de problemas e reestruturação das planilhas de dados para continuidade do processo de digitação. Esse processo foi lento, em virtude de ser um banco muito extenso, com inúmeras variáveis e muitas respostas abertas. A digitação foi realizada por bolsistas de Extensão e Iniciação Científica do Curso de Enfermagem da EE-UFMG, no ano de 2008, sob a supervisão da pesquisadora. A avaliação da confiabilidade do banco foi realizada pela pesquisadora, comparando e conferindo os dados digitados com os disponíveis na planilha de casos do Comitê e com o próprio SIM. Foram verificadas possíveis incoerências em relação ao peso ao nascer e idade gestacional, tipo de óbito e causa básica, casos duplicados, mães registradas mais de uma vez, para confirmar se havia falha na digitação ou a repetição da perda perinatal. Para os casos com número da DO não similar ao SIM, foi verificado caso a caso para identificação do erro de digitação.

2ª. Seleção das variáveis do estudo

A partir da base de dados do Comitê, foram extraídas as variáveis específicas deste estudo, de acordo com os objetivos propostos e elaborado um novo banco de dados. No Quadro 2 estão listadas as variáveis incluídas de cada formulário e sua descrição/categoria.

QUADRO 2

Formulários e variáveis selecionadas para o banco de dados do estudo.

Variável	Descrição/Categoria
Formulário I – Entrevista domiciliar	
Idade da mãe (anos)	Menos de 20 20 a 34 35 e mais
Escolaridade materna (anos)	Nenhuma 1 a 3 4 a 7 8 a 11 12 e mais
Ocupação	Qual atividade desenvolvia no momento.
Presença de problemas maternos	Algum problema de saúde ou vulnerabilidade familiar e social que possa afetar a gravidez.
Tipo de transporte utilizado para acesso à maternidade	Ambulância Ônibus Carro particular A pé
Parto ocorreu na 1ª. maternidade procurada	Sim, não Se não, houve peregrinação em busca de atendimento ou o serviço se responsabilizou pelo encaminhamento.
Tempo de espera para 1º. atendimento na maternidade	Menos de 30 minutos 31 a 60 minutos 61 a 120 minutos Mais de 2 horas
Formulário II – Dados dos serviços de saúde	
<i>II.1 – Assistência pré-natal</i>	
Realização de pré-natal	Sim Não Se não, por quê
Idade gestacional na 1ª. consulta de pré-natal (semanas)	Até 12 13 a 19 20 a 27 28 e mais
Profissional que realizou o pré-natal	Médico generalista Médico obstetra Enfermeiro Médico e enfermeiro
<i>II.2 – Dados do serviço de saúde sobre a assistência da gestante e da criança na maternidade</i>	
Motivo da internação hospitalar	Presença de trabalho de parto Indução do parto Cesárea eletiva Tratamento clínico Amniorexe prematura sem TP
BCF à admissão	Positivo Negativo
Uso de partograma	Sim Não

Profissional que realizou o parto	Médico Enfermeiro obstetra
Recém-nascido deprimido ao nascer	Sim Não
Idade gestacional ao nascer	Em semanas
Classificação do recém-nascido ao nascer	Adequado para a idade gestacional (AIG) Pequeno para a idade gestacional (PIG) Grande para a idade gestacional (GIG)
Destino do recém-nascido após o nascimento	Alojamento conjunto Berçário de risco ou UTI neonatal
Momento do óbito do recém-nascido	Antes da alta da maternidade Após a alta da maternidade
Formulário III – Conclusões	
Tipo de óbito	Fetal Neonatal precoce
Classificação de evitabilidade	De acordo com a classificação de Wingglesworth
Fatores que podem ter contribuído para a ocorrência do óbito.	Nominal

Do banco de dados do SIM foram extraídas as variáveis descritas no Quadro 3:

QUADRO 3

Variáveis do SIM selecionadas para o banco de dados do estudo

Variável	Descrição/Categorização
Tipo de óbito	Fetal Neonatal
Momento do óbito em relação ao parto	Antes Durante Depois
Idade gestacional ao nascer (semanas)	Menos de 28 28 a 31 32 a 36 37 a 41 42 e mais
Peso ao nascer (gramas)	Menos de 1.000 1.000 a 1499 1.500 a 2.499 2.500 e mais
Sexo	Masculino Feminino
Raça/cor:	Branca Preta Amarela Parda Indígena
Local de ocorrência do óbito	Hospital Outro estabelecimento de saúde

	Domicílio Via pública Outros
Tipo de gravidez	Única Múltipla
Tipo de parto	Vaginal Cesáreo
Causas da morte	Segundo a CID-10
Distrito Sanitário de residência materna	Barreiro Centro Sul Leste Nordeste Noroeste Norte Oeste Pampulha Venda Nova
Área de abrangência de residência materna	Código da área

3ª. Análise primária do banco

Após a extração das variáveis e elaboração do sub-banco específico para este estudo, foi realizada uma análise primária para avaliar sua qualidade e confiabilidade. Foram verificados possíveis erros diante de entradas duplicadas e avaliada a consistência das informações relacionando-se algumas variáveis, tais como tipo de óbito, causa básica, peso ao nascer e idade gestacional. Foi identificado que algumas variáveis tinham um alto índice de casos ignorados, inviabilizando sua análise da forma como se encontrava. Outra limitação foi quanto ao formulário de conclusão do caso, principal instrumento para avaliação da assistência perinatal. Como esse formulário tem a maioria dos campos com respostas abertas, foi necessário resumí-las para se adequarem ao espaço reservado para a digitação, visto que o Epi Info tem um limite de 80 caracteres para esses campos. Diante dessa situação, optou-se por elaborar um formulário específico para avaliação da assistência e proceder a uma busca complementar desses dados, diretamente nos formulários das investigações realizadas.

Após essa análise primária e conferência do banco, procedeu-se aos ajustes necessários. Foram excluídas as variáveis com alto percentual de casos ignorados (acima de 25%) e recodificadas as variáveis para trabalhar com faixas de idade materna, peso ao nascer e idade gestacional.

4ª. Dados relativos à avaliação da atenção perinatal

Foi elaborado um formulário para coleta de dados para a avaliação da atenção ao pré-natal, parto e recém-nascido. Esse formulário incorporou as variáveis relacionadas no Quadro 4.

QUADRO 4

Variáveis incluídas na avaliação da atenção perinatal.

Variável	Descrição/Categorização
Número da Declaração de Óbito	Variável identificadora para fazer a linkage com os outros bancos
Nome da mãe	Idem
Em relação à assistência pré-natal	
Realização de pré-natal	Sim Não
Idade gestacional na 1ª. consulta de pré-natal	Até 12 13 a 19 20 a 27 28 e mais
Adequação do número de consultas de pré-natal pela idade gestacional (1 até 20s; 2 até 24s; 3 até 28s; 4 até 32; 5 até 36; 6 até 40s).	Sim Não
Realização de todas as ações básicas recomendadas para cada consulta*.	Sim Não Se não, quais não foram realizadas
Evidência ou indícios de falhas no atendimento pré-natal detectado pela investigação	Sim Não Inconclusivo Se sim, quais
Presença de condições maternas que se constituem em risco para o feto/recém-nascido	Sim Não Se sim, quais
Em relação parto	
Maior intervalo sem avaliação materna (minutos)	Até 60 Mais de 60
Maior intervalo sem avaliação fetal (minutos)	Até 60 Mais de 60
Evidência ou indícios de falhas no atendimento ao parto detectado pela investigação	Sim Não Inconclusivo Se sim, quais
Em relação ao recém-nascido	
Momento do óbito neonatal precoce	Antes da alta da maternidade Após a alta da maternidade
Evidência de falhas no atendimento ao recém-nascido detectado pela investigação	Sim Não Inconclusivo Se sim, quais

*Realização de todas as ações básicas recomendadas para cada consulta: verificação do peso, pressão arterial, BCF a partir do 2º. trimestre; realização dos exames complementares (hemograma, grupo sanguíneo e fator Rh, anti HIV, urina rotina, glicemia e VDRL); repetição dos exames glicemia e VDRL entre 24 e 28 s; registro de vacina antitetânica ou estado vacinal.

Essa coleta de dados foi realizada diretamente nos formulários das investigações dos óbitos, pelo pesquisador. O formulário de conclusão do caso traz o campo específico sobre a identificação de falhas na assistência durante a investigação. Entretanto a pesquisadora fez uma leitura geral das investigações para complementar essa informação. Esse novo banco de dados foi digitado pela pesquisadora e por uma aluna bolsista de iniciação científica do Curso de Enfermagem da EE-UFGM, treinada para a entrada dos dados e que já tinha conhecimento do banco geral da pesquisa, por ter participado da fase inicial de digitação para a informatização das investigações do Comitê.

5ª. Categorização das falhas identificadas

Após a digitação do banco da avaliação da assistência perinatal, as respostas abertas sobre a presença de problemas maternos e falhas assistenciais foram agrupadas em categorias. Essas categorias foram elaboradas com base na lista de problemas identificados nas investigações dos casos em uso pelo Comitê, relacionados no QUADRO 5.

Neste estudo, houve a elaboração de subcategorias de falhas com base na investigação do caso, para especificar detalhadamente os problemas identificados em cada nível de atenção (assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido na maternidade). Adiante, na descrição da análise dos dados, essas categorias serão apresentadas. Após a categorização das falhas assistenciais, foram criadas variáveis categóricas para cada tipo de falha, a fim de facilitar a análise do banco.

QUADRO 5

Possíveis problemas identificados no momento da assistência

Problemas no planejamento familiar	
Acesso à informação, atendimento, exames, métodos contraceptivos.	Acolhimento, utilização de protocolos
Problemas na assistência pré-natal	
Acesso à informação, atendimento, exames, medicamentos, pré-natal de alto risco.	Utilização de protocolos, identificação de gravidez de risco, referência e contra-referência.
Problemas na assistência ao parto	
Acesso à assistência, referenciamento desde o pré-natal, acolhimento, atendimento oportuno, leitos de alto risco, transporte.	Uso de partograma, utilização de protocolos adequados, referenciamento para alto risco, presença de acompanhante
Problemas na assistência ao recém-nascido na maternidade	
Acesso à assistência, leito de cuidados intermediário, UTI neonatal.	Exames, medicamentos, utilização de protocolos na sala de parto, unidade neonatal, transporte adequado.
Problemas na assistência à criança no Centro de Saúde / UBS	
Acesso à assistência, acolhimento, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, imunização, atendimento em situações agudas, exames, medicamentos.	Utilização de protocolos, identificação de risco, referência e contra-referência, vigilância em saúde, continuidade do cuidado.
Problemas na assistência à criança na urgência	
Acesso à assistência, acolhimento, avaliação de risco, atendimento, exames, medicamentos.	Utilização de protocolos, referência e contra-referência.
Problemas na assistência à criança no hospital	
Acesso à assistência, acolhimento, avaliação de risco, atendimento, exames, medicamentos.	Utilização de protocolos, avaliação de risco, referência e contra-referência.
Causas externas	
Identificar as circunstâncias, encaminhamento ou não ao IML.	
Dificuldades sócio-familiares	
Para reconhecimento de risco, para seguir as orientações fornecidas, recusa de tratamento proposto, situação de risco, entre outras.	
Problemas na organização do sistema ou serviço de saúde	
Na cobertura da atenção primária, sistema de referência e contra-referência, pré-natal de alto risco, leitos para gestante e recém-nascido de alto risco, central de regulação, central de internação ou de leitos, leitos de UTI neonatal, transporte inter-hospitalar, medicamentos, propedêutica, banco de sangue, sistema de vigilância em saúde ao recém-nascido de risco e à criança, banco de leite, recursos humanos, equipes incompletas, entre outros.	

Fonte: Brasil, 2009b.

6ª. Linkage dos bancos de dados

Após essas etapas, foi realizada a linkage dos bancos de dados com as variáveis inicialmente selecionadas e o banco da avaliação da assistência. Foi utilizada a opção “*Merge*” do programa Epi Info e as variáveis comuns foram o número da DO e o nome da mãe. Nos casos em que não houve a concatenação automática, foram avaliados possíveis erros na digitação do número da DO conferindo-o com a tabela matriz do Comitê que contém essas variáveis identificadoras do caso investigado. Após a obtenção do banco único dos óbitos investigados, procedeu-se à linkage com o banco do SIM utilizando-se o mesmo procedimento.

7ª. Análise preliminar

Após a junção dos bancos, realizou-se uma análise preliminar para avaliar a distribuição das frequências das variáveis para posterior análise.

Tratamento e análise dos dados

Os softwares utilizados para análise do banco de dados foram o Epi Info, o SPSS e o MapInfo. O Epi Info foi empregado na elaboração do banco de dados e na análise descritiva. Utilizou-se o SPSS para a análise de tendência e o MapInfo para elaboração dos mapas temáticos.

A análise da mortalidade perinatal foi realizada por meio de estatística descritiva e analítica, pela distribuição das frequências das variáveis em estudo e cálculo dos coeficientes específicos de mortalidade perinatal por componente, ano de ocorrência, peso ao nascer, idade gestacional, idade materna, tipo de gravidez e parto e causas de morte.

Foi realizada análise bivariada e calculado o Odds Ratio (OR), com respectivo intervalo de 95% de confiança, para avaliar o risco de morrer entre as categorias das variáveis em estudo. Foi realizada análise de regressão linear no software SPSS para avaliar a tendência, no período, das taxas de mortalidade perinatal e seus componentes; das taxas de mortalidade segundo causa básica de morte; das falhas identificadas na assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Foi considerado estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

Os conceitos básicos e métodos de cálculo dos coeficientes aqui apresentados foram os adotados pela REDE INTERAGENCIAL DE INFORAMÇÕES PARA A SAÚDE-RIPSA(2008):

Coeficiente de mortalidade perinatal ou Taxa de mortalidade perinatal

Conceito: Número de óbitos ocorridos no período perinatal por mil nascimentos totais, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Método de cálculo:

Soma do número de óbitos fetais (22 semanas de gestação e mais)* e de óbitos de crianças de zero a seis dias completos de vida, ambos de mães residentes

$$\frac{\text{Soma do número de óbitos fetais (22 semanas de gestação e mais)* e de óbitos de crianças de zero a seis dias completos de vida, ambos de mães residentes}}{\text{Número de nascimentos totais de mães residentes (nascidos vivos mais óbitos fetais de 22 semanas e mais de gestação)}} \times 1.000$$

Taxa de Mortalidade Fetal (Coeficiente de Mortalidade Fetal)

Conceito: Número de óbitos fetais (ocorridos a partir da 22ª semana completa de gestação, ou 154 dias ou fetos com peso igual ou superior a 500g ou estatura a partir de 25cm) por mil nascimentos totais, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Método de cálculo:

Número de óbitos fetais (22 semanas de gestação e mais)*, de mães residentes

$$\frac{\text{Número de óbitos fetais (22 semanas de gestação e mais)*, de mães residentes}}{\text{Número de nascimentos totais de mães residentes (nascidos vivos mais óbitos fetais de 22 semanas e mais de gestação)}} \times 1.000$$

*Considerando a subnotificação de óbitos fetais e a precariedade da informação disponível sobre a duração da gestação, recomenda-se somar, tanto ao numerador como ao denominador, o número de óbitos fetais com idade gestacional ignorada ou não preenchida. (RIPSA, 2008)

Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce (Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce)

Conceito: Número de óbitos de crianças de zero a seis dias de vida completos, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Método de cálculo direto:

Número de óbitos de residentes de zero a seis dias de idade

$$\frac{\text{Número de óbitos de residentes de zero a seis dias de idade}}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}} \times 1.000$$

As causas de mortes foram avaliadas com o emprego de duas listas. A primeira foi a Lista de Tabulação de Mortalidade número 3, Mortalidade Infantil e da criança - Lista Condensada da CID-10, em anexo (OMS, 1995). Essa lista agrupa as causas de morte em três caracteres e por capítulos comuns, facilitando a análise das causas para a população. A segunda foi a lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais proposta por França e Lansky, (2009) (Quadro 6). Essa lista agrupa as causas de morte considerando a magnitude da causa segundo categorias de três e quatro caracteres da CID-10. O objetivo é “*destacar os grupamentos segundo sua importância na orientação das ações de saúde dirigidas à prevenção da mortalidade*” (FRANÇA; LANSKY, 2009, p. 87). A opção pelo emprego dessa lista foi pela similaridade das causas de óbitos neonatais aos perinatais. Portanto, pode ser uma nova ferramenta a ser utilizada, para direcionar as ações de saúde na prevenção da mortalidade perinatal.

QUADRO 6
Lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais.

Causas detalhadas (CID 10)
1. Prematuridade
1.1. Prematuridade (P07)
1.2. Prematuridade-códigos relacionados(P22.0, P25-P26, P52, P77)
2. Infecções
2.1. Infecções específicas do RN (P35-P39)
2.2. Outras infecções do RN (A40-A41, P23, J12-J18, A00-A09, A33, A50, B20-B24, G00, G03-G04)
3. Asfixia/hipóxia
3.1. Asfixia/hipóxia (P20,P21)
3.2. Asfixia-códigos relacionados (P01.7, P02.0-P02.1, P02.4-P02.6, P03, P10-P15, P24, P52)
4. Malformações congênitas (Q00-Q99)
5. Afecções respiratórias RN
5.1. Afecções respiratórias originadas no período perinatal (P28)
5.2. Outros desconfortos respiratórios (P22.1,P22.8,P22.9)
6. Fatores maternos e relacionados à gravidez(P00, P01.0-P01.6,P01.8- P01.9,P02.2-P02.3, P02.7-P02.9, P04, P96.4;) (P05)
7. Transt card orig per perinatal (P29)
8. Afecções orig per perinatal NE (P96.9)
9. Mal-definidas (R00-R99)
10. Demais causas
10.1. Morte fetal de causa não especificada (P95)

Fonte: FRANÇA; LANSKY, 2009.

A análise da evitabilidade do óbito foi realizada de acordo com a classificação de Wigglesworth (WIGGLESWORTH, 1980; KEELING et al., 1989), que trabalha com os seguintes grupos de causas, conforme apresentado no QUADRO 7:

QUADRO 7
Classificação de Evitabilidade de Wigglesworth para óbitos perinatais.

Grupos de causas	Definição
1- Anteparto	Morte fetal que ocorre antes do trabalho de parto
2- Malformação congênita	Morte fetal ou neonatal devido à malformação congênita
3- Imaturidade	Nascidos vivos com menos de 37 semanas de gestação, sem hipóxia/anóxia; todos os nascidos vivos com peso ao nascer menor que 1.000 gramas
4- Asfixia	Perda fetal intraparto; óbito fetal sem maceração; “fresh stillbirth”, ou seja, natimorto recente (menos que 12 horas); óbitos neonatais por hipóxia, exceto peso ao nascer menor que 1000g.
5- Causas específicas	Óbitos por infecções específicas (TORSCH), causas típicas de prematuridade em recém nascidos, outras

Fonte: BRASIL, 2009b.

Somente os óbitos investigados foram classificados quanto a evitabilidade, visto que esse procedimento exige uma análise do caso que vai além dos dados disponíveis no SIM. Ao concluir a investigação, a equipe do Distrito Sanitário classifica o caso e o grupo de evitabilidade, faz a revisão e a certificação da classificação adotada.

A distribuição espacial da mortalidade perinatal foi analisada pelo cálculo dos coeficientes de mortalidade para os Distritos Sanitários (DS) e áreas de abrangência de residência materna. Foram calculados também os coeficientes de mortalidade específicos para as áreas de risco baixo, médio, elevado e muito elevado do município como um todo. Procedeu-se à análise estatística para testar possíveis diferenças entre os coeficientes dos vários DS e áreas de riscos. A classificação de risco utilizada foi baseada no Índice de Vulnerabilidade a Saúde (IVSA) da área (QUADRO 8) (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE, 2003).

QUADRO 8

Categorização do índice de vulnerabilidade à saúde. Belo Horizonte, 2003.

Classificação de risco	Valores do índice do setor censitário
Baixo	Inferior a 2,33
Médio	2,33 a 3,32
Elevado	3,32 a 4,31
Muito elevado	Superior a 4,31

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE, 2003.

O processo da assistência perinatal foi avaliado em cada nível de atenção baseando-se nas recomendações básicas preconizadas, por evidências científicas, pela SMSA/BH (BELO HORIZONTE, 2008), pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde, para a assistência ao pré-natal, parto e recém-nascido. Além dos aspectos frágeis da assistência, foram consideradas as condições maternas que tenham contribuído para os óbitos perinatais. A seguir, estão descritas as subcategorias de falhas a partir dos aspectos avaliados em cada nível do processo da assistência perinatal. Ressalta-se que a investigação de rotina realizada pelo Comitê não questiona especificamente cada um desses itens. O objetivo foi elucidar as circunstâncias e condições envolvidas em cada caso, para evidenciar os fatores que tenham contribuído para o óbito.

Aspectos avaliados no processo da assistência pré-natal:

- ? Realização do pré-natal- relato de alguma consulta de pré-natal; início (precoce, se até 12s de idade gestacional e tardio, se após 12s) e número de consultas de acordo com a idade gestacional;
- ? Evidência de falhas no atendimento pré-natal detectadas pela investigação- situação identificada após avaliação da atenção pré-natal, entrevista domiciliar e discussão com a equipe. Essas falhas envolvem:
 - o Acesso ao pré-natal- queixa de dificuldade para agendar consultas de pré-natal de baixo risco por falta de médico/profissional na unidade, demora para realizar exames complementares, especialmente USG, e demora em conseguir vaga para o pré-natal de alto risco (PNAR).

- Seguimento do protocolo de Pré-natal da SMSA/PBH- seguimento das recomendações quanto ao intervalo de consultas de PN, solicitação e repetição de exames, realização dos procedimentos básicos em cada consulta;
- Doenças hipertensivas, diabetes e infecção do trato urinário (ITU)- falha no diagnóstico e no controle dessas patologias de acordo com as recomendações do protocolo da SMSA/BH (repetição de exame para confirmar cura de ITU após tratamento, conduta inadequada explícita nesses casos, tais como, encaminhamentos não realizados e medicação não prescrita);
- Diagnóstico de agravos relevantes em tempo oportuno, tais como restrição do crescimento intra-uterino, infecções, amniorexe prematura e sofrimento fetal, retardando a adoção de condutas apropriadas (não inclui o caso das doenças hipertensivas, diabetes e ITU, já especificadas anteriormente).
- Vínculo e responsabilização do serviço com a usuária- gestante não vinculada a Unidade Básica de Saúde, não realização de busca ativa a usuária por motivo de falta a consulta de pré-natal, não acompanhamento da gestante após encaminhamento para PNAR, troca frequente de profissional para os atendimentos de pré-natal dificultando o estabelecimento de confiança.
- Orientações- relato de que a gestante não foi adequadamente orientada sobre sinais de risco, sinais de parto, onde e quando buscar assistência, bem como dificuldades na compreensão e seguimento dessas orientações;
- Relação profissional-cliente - queixa da relação profissional-cliente insatisfatória por não escuta ou valorização das queixas da cliente, pouca atenção dispensada, não estabelecimento de vínculo e falta de humanização no atendimento.
- Capacidade de se articular com outros mecanismos de apoio da comunidade para influenciar nos fatores de riscos psicossociais, por vulnerabilidade pessoal, familiar ou social identificadas no pré-natal.

Aspectos avaliados no processo da assistência ao parto:

Evidência de falhas no atendimento ao parto detectadas pela investigação- situação identificada após avaliação da atenção ao parto, entrevista domiciliar e discussão do caso com a equipe. Essas falhas envolvem:

- Acesso da gestante à maternidade- relato de dificuldade para conseguir transporte até a maternidade nas situações de urgência; demora no atendimento das emergências (hemorragia, pré-eclampsia); demora em ser avaliada e admitida na maternidade quando já em trabalho de parto; falta de vaga para admissão nas maternidades.
- Avaliação da gestante na maternidade antes do trabalho de parto- gestante procura a maternidade com queixas, é avaliada e liberada pelo serviço, mas retorna posteriormente com feto morto ou agravos. A gestante relata a não valorização de suas queixas, dificuldade para retornar em seguida ao serviço por falta de transporte, dúvidas de que será atendida ou se sua queixa é importante.
- Acompanhamento da gestante na maternidade durante o trabalho de parto e parto- intervalos inadequados de avaliação materno-fetal durante o trabalho de parto; não identificação de sofrimento fetal agudo e posições anômalas; problemas na condução do trabalho de parto e parto, tais como período expulsivo prolongado, tocotraumatismo, analgesia prolongada, dificuldade de manejo de distócias; indicação de cesariana que foi realizada tardiamente ou não realizada.
- Relação profissional cliente- queixa de relação profissional cliente insatisfatória por não escuta ou valorização das queixas da cliente, pouca atenção dispensada no pré-parto e falta de humanização no atendimento
- Parto domiciliar não planejado.

Aspectos avaliados no processo da assistência ao recém-nascido:

Evidência de falhas no atendimento ao parto detectado pela investigação- situação identificada após avaliação da atenção ao parto, entrevista domiciliar e discussão do caso com a equipe. Essas falhas envolvem:

- Acesso a UTI - não disponibilidade de vaga em UTI Neonatal.
- Transferência do recém-nascido- transferência do RN em condições inadequadas, sem equipe, materiais e equipamentos apropriados;
- Pediatra na sala de parto- pediatra não disponível na sala de parto para assistência imediata ao RN.
- Parto domiciliar não planejado.

- A alta - alta precoce com menos de 24h de vida; não avaliação do RN à alta, avaliação inadequada por não identificar fatores de risco ou diagnosticar agravos existentes, tais como sepsis, hipoglicemia, icterícia neonatal;
- As orientações – relato de não terem sido dadas orientações sobre sinais de perigo e busca de assistência, bem como dificuldades na compreensão e seguimento dessas orientações.
- Assistência ao recém-nascido na maternidade- demora no diagnóstico de agravos e adoção de condutas apropriadas para o RN diante de situações como a taquipnéia, hipoglicemia, sepsis, malformações congênitas.

As condições maternas que podem afetar o feto e ou recém-nascido consideradas no estudo foram:

- ? Doenças maternas do tipo: diabetes pré-existente ou gestacional; anemia e cardiopatias; doença hipertensiva pré-existente, pré-eclâmpsia, eclâmpsia; infecção do trato urinário; outras infecções como sífilis, DST, HIV, streptococcus; outros problemas de saúde como transtornos mentais, artrite, lúpus, asma, hipotireoidismo.
- ? Gestante isoimunizada pelo fator Rh;
- ? Gestante com história progressiva de perda fetal ou neonatal;
- ? Presença de problemas que podem ocasionar o parto prematuro, como o descolamento de placenta, amniorexe prematura, traumatismos;
- ? Gestantes em extremos de idade- até 17 anos ou 39 e mais;
- ? Falha de planejamento familiar, ocasionando gravidez não planejada;
- ? Gestação múltipla;
- ? Tabagismo e etilismo na gestação;
- ? Baixa adesão ao pré-natal- não seguimento das consultas e realização dos exames propostos por dificuldade de aceitação da gravidez ou outros problemas pessoais e familiares;
- ? Vulnerabilidade familiar e social- presença de situação de risco pessoal, familiar ou social, tais como baixo nível socioeconômico, moradia em local de risco elevado, não aceitação da gravidez pela família ou companheiro,
- ? Baixa percepção dos sinais de risco- gestante com dificuldade para perceber/compreender/identificar sinais de perigo, tais como redução dos movimentos fetais, sinais e sintomas de agravos ou de sinais de parto para busca de assistência

Aspectos éticos

O estudo seguiu os preceitos éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado nos Comitês de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais em 05/06/2008, Parecer No.242/08 e da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Parecer No. 042/2008 (em anexo). Os casos de óbitos, suas mães e os serviços de saúde não foram identificados. Todos os bancos de dados foram cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – SMSA.

Foi garantida a confiabilidade de todas as informações e assegurado o anonimato aos incluídos na pesquisa. Para evitar o risco de identificação dos casos estudados, como também dos serviços de saúde envolvidos estes foram mantidos no anonimato. Os casos foram identificados pelo número da Declaração de Óbito presente no banco de dados do SIM e do Comitê. Os bancos de dados foram utilizados para o fim específico, com acesso restrito a equipe de pesquisa, mantidos de forma segura durante o estudo e após o término da pesquisa serão repassados ao Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida que o manterá arquivado juntamente com os outros bancos informatizados.

Os resultados obtidos com o estudo serão divulgados aos profissionais de saúde e comunidade científica, através de relatórios técnicos, artigos científicos e exposições dialogadas. Esta divulgação objetiva apontar ações e propor estratégias de avanços na rede assistencial, com vistas à redução da mortalidade perinatal evitável no município. Será um retorno de forma sistematizada das investigações realizadas por todos os membros do Comitê com vistas a ações preventivas.

4- Resultados

4.1- Análise da mortalidade perinatal em Belo Horizonte

No período estudado, foram registrados no SIM 2.195 óbitos de menores de um ano, dos quais 1.017 (46,7%) neonatais precoces.

Os óbitos perinatais de residentes no município de Belo Horizonte foram 2.710. Desses, 1.693 (62,5%) foram fetais e 1.017 neonatais precoces (37,5%). Os óbitos investigados pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida foram 728, dos quais 550 (75,5%) fetais e 178 (24,5%) neonatais precoces (TAB. 1).

Os 728 óbitos investigados corresponderam a 27,70% do total de óbitos perinatais de residentes registrados no SIM e a 93,21% dos óbitos com critérios para investigação, ou seja, aproximadamente 60% dos casos não preencheram os critérios de investigação por serem de peso ao nascer inferior a 1.500g e 10% devido à presença de malformação congênita. As perdas dos casos com critérios de investigação foram de 7,0%.

TABELA 1-
Distribuição dos óbitos perinatais por componentes e ano de ocorrência.
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Ano	Óbitos SIM		Óbitos investigados	
	Fetal N (%)	Neonatal precoce N (%)	Fetal N (%)	Neonatal precoce N (%)
2003	380 (22,45)	254 (24,98)	128 (23,27)	54 (30,34)
2004	340 (20,08)	214 (21,04)	102 (18,55)	36 (20,22)
2005	335 (19,79)	225 (22,12)	114 (20,73)	34 (19,10)
2006	350 (20,67)	175 (17,21)	104 (18,91)	26 (14,61)
2007	288 (17,01)	149 (14,65)	102 (18,55)	28 (15,73)
Total	1.693 (100,0)	1.017 (100,0)	550 (100,0)	178 (100,0)

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

A taxa de mortalidade perinatal passou de 18,34 em 2003 para 14,25 em 2007, uma redução de 22,31%. A maior redução ocorreu entre os óbitos neonatais precoces, 34,0%, contra 14,64% para os fetais (GRAF. 2).

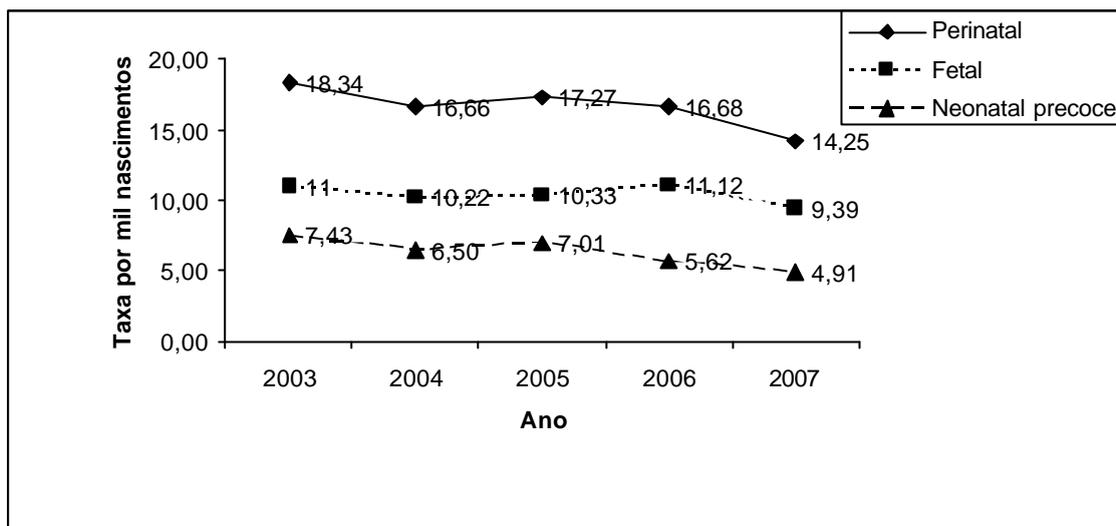


GRÁFICO 2- Taxa de mortalidade perinatal por ano e componentes. Belo Horizonte, 2003 a 2007.
Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Houve também decréscimo na taxa de óbitos investigados em cada ano, de 5,30 em 2003 para 4,27 em 2007, configurando uma redução de 20%. O principal componente da mortalidade perinatal investigada foi o fetal (GRAF. 3).

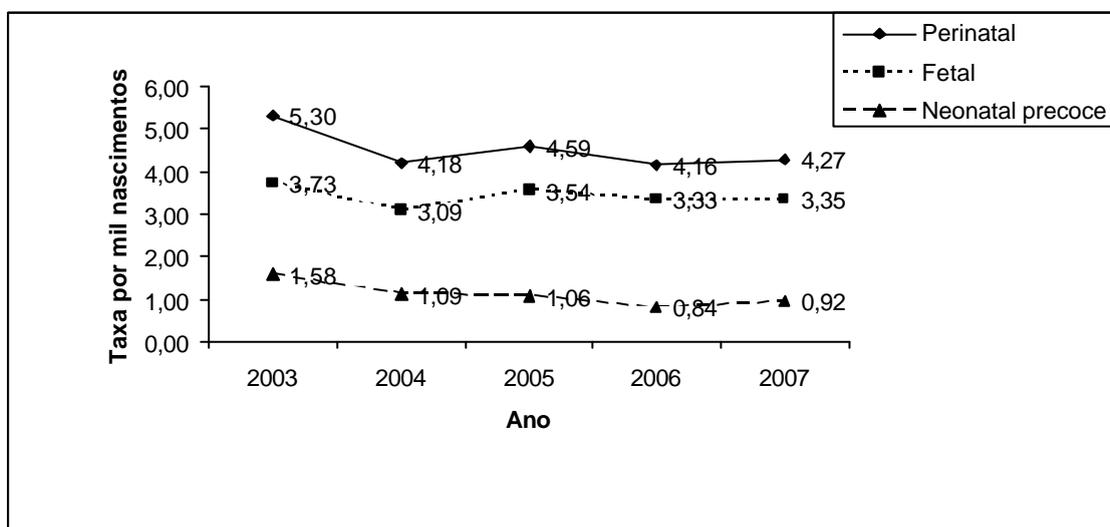


GRÁFICO 3- Taxa de mortalidade perinatal investigada por ano e componentes. Belo Horizonte, 2003 a 2007.
Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

A Tabela 2 apresenta a tendência de redução da taxa de mortalidade perinatal em Belo Horizonte. Observa-se queda nos níveis da mortalidade perinatal geral e investigada em todos os componentes. Entretanto a tendência de redução foi estatisticamente significativa apenas para os óbitos neonatais precoces não investigados.

TABELA 2
Tendência de redução da taxa de mortalidade perinatal em
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Óbitos SIM	β0	β1	Valor-p	R²	Redução (%)
Perinatal	16,64	-0,817	0,0610	0,7409	22,31
Fetal	10,41	-0,232	0,3610	0,2781	14,64
Neonatal precoce	6,29	-0,593	0,0310	0,8318	33,99
Óbitos Investigados					
Perinatal	5,13	-0,210	0,199	0,473	19,59
Fetal	3,56	-5,27	0,569	0,120	10,30
Neonatal precoce	1,57	-0,157	0,060	0,743	41,65

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

4.1.1 Distribuição espacial da mortalidade perinatal

O mapa 2 apresenta a distribuição da mortalidade perinatal para os nove Distritos Sanitários (DS) da cidade. Observa-se que apenas três DS apresentaram taxas de mortalidade perinatal estatisticamente diferentes da média do município (p valor $< 0,05$). Nos DS Centro Sul e Pampulha as taxas foram inferiores e, no Noroeste, superiores (TAB. 3).

TABELA 3
Distribuição das taxas de mortalidade perinatal e Odds Ratio
de ocorrência segundo Distritos Sanitários. Belo Horizonte, 2003-2007.

Ds	Taxa	OR (IC)	p valor
Barreiro	16,00	0,95 (0,84-1,06)	0,34990
Centro Sul	14,45	0,85 (0,74-0,98)	0,02738
Leste	17,96	1,06 (0,94-1,20)	0,33675
Nordeste	17,41	1,03 (0,92-1,16)	0,62773
Noroeste	19,37	1,15 (1,03-1,28)	0,01182
Norte	17,91	1,06 (0,93-1,20)	0,37197
Oeste	16,74	0,99 (0,88-1,11)	0,88516
Pampulha	12,45	0,73 (0,62-0,87)	0,00033
Venda Nova	17,75	1,05 (0,94-1,17)	0,39098
Belo Horizonte	16,91	1	

*Categoria de referência: Belo Horizonte.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

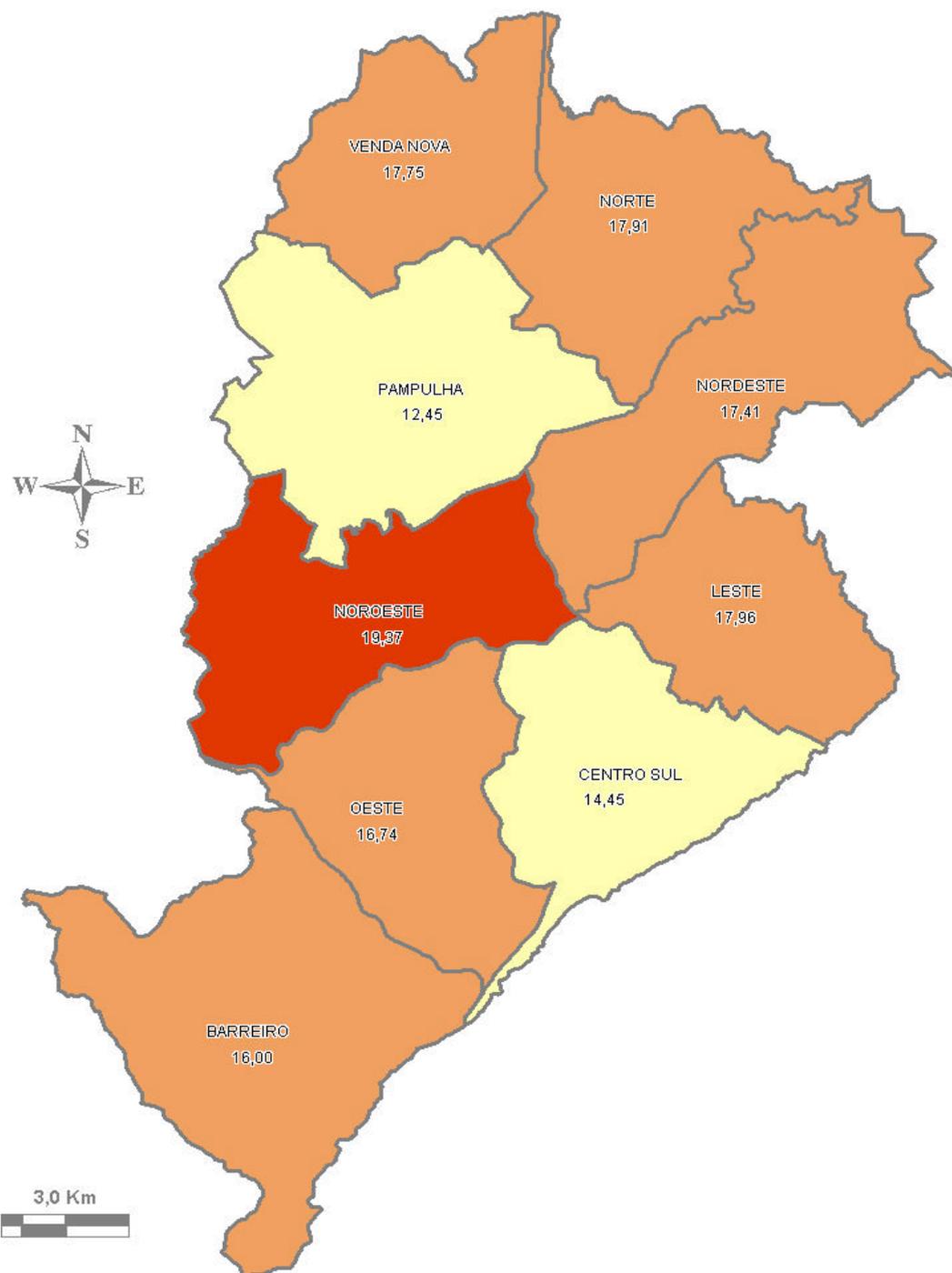


Figura 2 - Distribuição da taxa de mortalidade perinatal por Distrito Sanitário. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Entre os óbitos investigados, não foram encontradas diferenças significativas entre as taxas dos DS (TAB. 4, FIG. 3).

TABELA 4

Distribuição das taxas de mortalidade perinatal investigada e Odds Ratio de ocorrência segundo Distritos Sanitários. Belo Horizonte, 2003-2007.

Ds	Taxa	OR (IC)	p valor
Barreiro	4,03	0,90 (0,72-1,14)	0,40837
Centro Sul	3,92	0,88 (0,67-1,16)	0,37781
Leste	3,73	0,84 (0,64-1,09)	0,20166
Nordeste	4,62	1,04 (0,83-1,30)	0,79725
Noroeste	5,23	1,17 (0,95-1,45)	0,13884
Norte	5,50	1,23 (0,98-1,56)	0,76199
Oeste	4,10	0,92 (0,72-1,17)	0,51645
Pampulha	3,91	0,88 (0,64-1,20)	0,43106
Venda Nova	4,81	1,08 (0,87-1,34)	0,51088
BH	4,46		

*Categoria de referência: Belo Horizonte.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

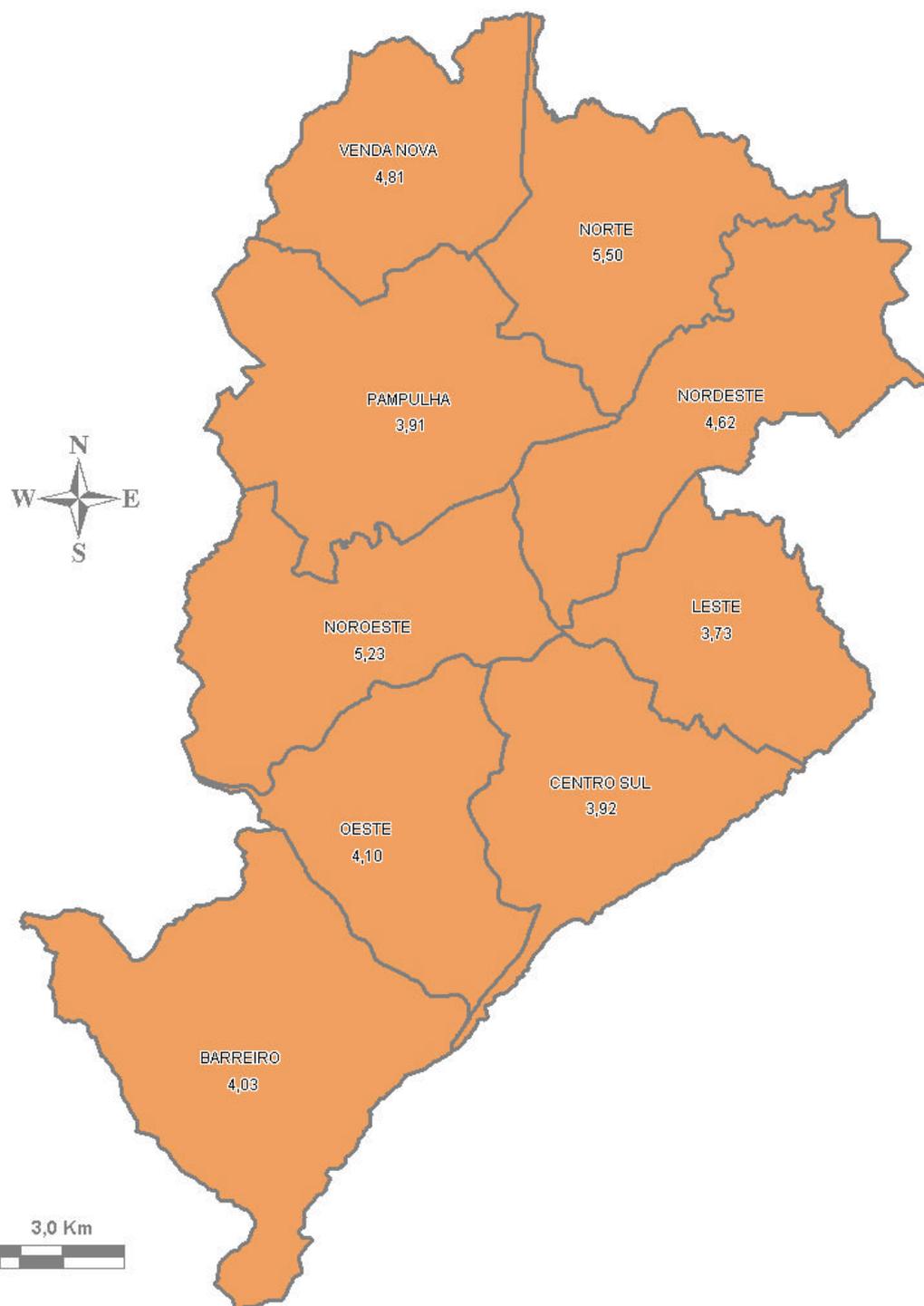


FIGURA 3 - Distribuição da taxa de mortalidade perinatal investigada por Distrito Sanitário. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

O mapa da distribuição espacial da mortalidade perinatal, por área de abrangência, evidenciou variação nas taxas de 5,3 a 49,4 por mil nascidos vivos e mortos. As taxas mais baixas (<11,1) se concentraram em 14,29% das áreas de abrangência e as mais elevadas em 12,86% das áreas. As taxas médias (entre 11,1 e 16,6 e de 16,7 a 22,1) foram observadas em 72,8% das áreas (FIG. 4).

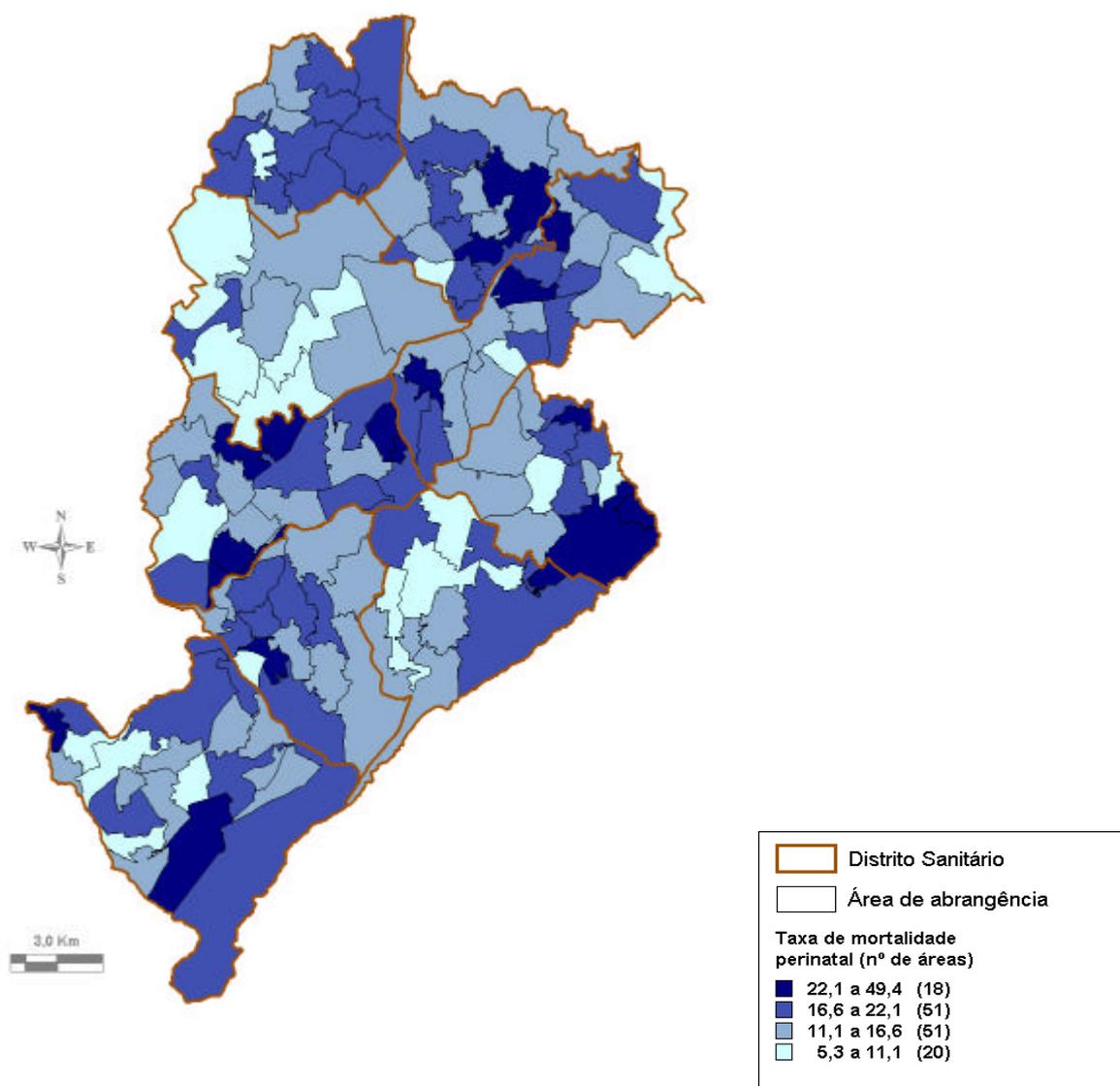


FIGURA 4 - Distribuição espacial da taxa de mortalidade perinatal por área de abrangência. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

A distribuição da mortalidade perinatal segundo as áreas de risco, evidenciou que as taxas variaram de 13,20 para as áreas de menor risco a 20,69 para as áreas de risco muito elevado. O risco de mortalidade perinatal foi crescente, de acordo com o aumento de risco das áreas (TAB. 5). Ressalta-se que a completude dessa informação nos bancos do SIM e SINASC foi

considerada boa, pois atingiu 95,24% dos casos com a informação presente para o SINASC e 92,87% para o SIM.

TABELA 5
Distribuição da taxa de mortalidade perinatal e Razão de Chances de ocorrência segundo áreas de risco. Belo Horizonte, 2003-2007.

Risco	Tx (IC)	RC (IC)	p valor
Baixo	13,20	1	
Médio	16,11	1,22 (1,09 – 1,38)	0,00059
Elevado	17,40	1,32 (1,18- 1,49)	0,00000
Muito Elevado	20,69	1,58 (1,34- 1,85)	0,00000

*Categoria de referência: Baixo risco

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

As taxas de mortalidade perinatal não apresentaram razões de chances diferentes de acordo com a área de risco para os agrupamentos fatores maternos e relacionados à gravidez, prematuridade e malformação congênita. Entretanto para a morte fetal de causa não especificada e a asfixia/hipóxia a razão foi crescente com o aumento do risco da área (TAB. 6).

TABELA 6
Razão de Chances e IC dos principais agrupamentos de causas de morte perinatal detalhadas segundo áreas de risco*. Belo Horizonte, 2003-2007.

Causas	Áreas de risco		
	Médio RC (IC)	Elevado RC (IC)	Muito elevado RC (IC)
Morte fetal de causa não especificada	1,57 (1,17-2,11)	1,85 (1,38- 2,49)	2,51 (1,74-3,62)
Asfixia/hipóxia	1,33 (1,03 -1,73)	1,46 (1,12 - 1,90)	1,59 (1,10- 2,29)
Fatores maternos e relacionados à gravidez	1,01 (0,73 -1,41)	1,07 (0,76 - 1,51)	1,45 (0,92 - 2,30)
Prematuridade	0,94 (0,70 -1,27)	1,00 (0,73 - 1,36)	1,05 (0,66 - 1,67)
Malformação congênita	0,95 (0,67 -1,35)	1,18 (0,83 - 1,66)	1,14 (0,68- 1,90)

*Categoria de referência: baixo risco

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

4.1.2 Características dos óbitos perinatais

O percentual de variáveis com informações ignoradas no SIM é apresentado na Tabela 7. A informação de pior qualidade foi a raça/cor, com 72% dos casos ignorados inviabilizando a

análise dessa característica. As variáveis sexo e local de ocorrência do óbito quase não apresentaram casos ignorados. Para o restante das variáveis, os casos ignorados variaram de 7,0% para o tipo de gravidez a 16,5% para escolaridade materna. Ressalta-se que, a partir do ano de 2006, observou-se melhora na qualidade das informações para a maioria das variáveis. A análise de tendência evidenciou percentual de redução significativa para os casos ignorados para a maioria das variáveis, exceto para as variáveis sexo, tipo de gravidez e local de ocorrência com poucos casos de informação ignorada desde o início do período. A informação sobre a raça/cor e peso ao nascer tampouco apresentaram tendência de melhora estatisticamente significativa. Os óbitos fetais apresentaram percentuais mais elevados de variáveis com informação ignorada.

TABELA 7

Tendência do percentual de variáveis com informações ignoradas no SIM para os óbitos perinatais. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Variáveis	Ano					Variação	p valor
	2003	2004)	2005	2006	2007		
Sexo	1,61	1,08	1,96	1,33	1,83	-13,68	0,619
Peso ao nascer	16,72	14,98	13,21	3,05	6,41	61,68	0,051
Duração da gestação	17,19	18,41	14,29	5,14	5,03	70,72	0,030
Raça/cor	77,60	75,27	72,68	59,81	66,82	13,90	0,092
Idade materna	17,03	16,06	11,43	3,43	5,03	70,45	0,021
Escolaridade materna	24,13	20,04	15,18	8,38	10,30	57,33	0,015
Tipo de parto	15,46	16,24	10,00	2,67	4,81	68,91	0,036
Tipo de gravidez	2,52	15,52	10,36	3,24	3,89	-54,15	0,066
Óbito em relação ao parto	21,61	21,48	14,11	5,14	6,86	68,23	0,022
Local de ocorrência	0,00	0,36	0,54	0,57	0,46	-26,77	0,125
Total de óbitos	634	554	560	525	437	2.710	

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Houve predomínio dos óbitos ocorridos antes do parto, seguidos dos após o parto. Os óbitos investigados apresentaram percentual superior de óbitos antes e durante o parto em relação ao total do município (TAB. 8).

TABELA 8
Distribuição dos óbitos perinatais segundo momento do óbito em relação ao parto. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Momento do óbito em relação ao parto	Óbitos SIM		Óbitos investigados	
	N	%	N	%
Antes	1.354	49,96	475	65,25
Durante	96	3,54	75	10,3
Após	882	32,54	178	24,45
Ignorado	378	13,95	00	00
Total	2.710	100,0	728	100,0

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade e Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

As principais características dos óbitos perinatais estão apresentadas na Tabela 9. As maiores taxas foram registradas para os óbitos do sexo masculino, de baixo peso ao nascer e prematuros. Os óbitos de muito baixo peso ao nascer (<1.500g) representaram 61,61% e cerca de 42,0 tinham menos de 28 semanas de idade gestacional. Os óbitos investigados diferiram do total registrado no SIM para o município, quanto ao peso do nascimento e idade gestacional. Entre os investigados, quase metade apresentava peso e idade gestacional adequados ao nascer, enquanto que, no total do município, esse percentual é de menos de 20%.

O local de ocorrência para 98,5% dos óbitos foi o hospital, sem diferenças com os óbitos investigados.

Quanto às características maternas, as maiores taxas de mortalidade foram observadas entre as mães com idade igual ou superior a 35 anos, nenhuma escolaridade, gravidez do tipo múltipla e nascimento de parto vaginal (TAB. 10). Os óbitos investigados apresentaram essas mesmas características.

TABELA 9
Características dos óbitos perinatais* registrados no SIM e investigados pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

	Óbitos SIM				Óbitos Investigados			
	%	Taxa	OR(IC)	p valor	%	Taxa	OR (IC)	p valor
Sexo								
Masculino	55,17	17,76	1,18 (1,09-1,28)	0,000	53,85	4,77	1,15 (0,99-1,33)	0,066
Feminino	44,83	15,06	1		45,05	4,16	1	
Peso ao nascer (gramas)								
Menos de 1000	47,0	672,42	666,14 (578,64 – 766,95)	0,000	0	0	0	
1000 a 1499	14,61	192,22	77,22 (66,32 – 89,92)	0,000	0	0	0	
1500 a 2499	20,11	249,23	107,73 (93,50 - 124,11)	0,000	49,17	195,84	96,72 (82,571 - 113,)	0,000
2.500 e mais	18,28	3,07	1		49,31	2,51	1	
Duração da gestação (s)								
22 a 28	42,70	718,24	853,47 (732,87 – 994,06)	0,000	1,09	10,18	4,53 (1,93 -9,082)	0,000
28 a 31	16,54	196,69	81,98 (70,71 – 95,04)	0,000	11,67	47,97	22,21 (17,21 - 28,42)	0,000
32 a 36	22,03	42,06	14,70 (12,90 – 16,75)	0,000	30,49	18,12	8,14 (6,832 - 9,692)	0,000
37 a 41	18,27	2,98	1		45,19	2,26	1	
42 e mais	0,46	17,92	6,11 (3,17 – 11,46)	0,000	1,09	13,09	5,85 (2,45 - 11,73)	0,000
Total	2.710	16,69			728	4,51		

*Excluídos os casos com informação ignorada.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade e Comitê de Prevenção do óbito fetal e infantil de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

TABELA 10

Características maternas dos óbitos perinatais*. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

	Óbitos SIM				Óbitos Investigados			
	%	Taxa	OR (IC)	P valor	%	Taxa	OR (IC)	P valor
Idade (anos)								
Menos de 20	15,34	16,44	1,18 (1,05 – 1,32)	0,00478	11,03	3,23	0,80 (0,99 – 1,33)	0,066
20 a 34	67,12	13,96	1		71,21	4,04	1	
35 e mais	17,54	17,55	1,26 (0,13 – 1,41)	0,00002	17,76	4,86	1,204 (0,974 - 1,480)	0,074
Escolaridade (anos)								
Nenhuma	3,22	101,39	10,80 (8,21 – 14,17)	0,00000	4,13	35,97	18,12 (10,90 - 29,25)	0,000
1 a 3	5,17	19,90	1,94 (1,56 – 2,41)	0,00000	6,78	7,03	3,44 (2,27 - 5,14)	0,000
4 a 7	30,61	16,36	1,59 (1,39 – 1,82)	0,00000	31,74	4,56	2,23 (1,68 - 2,98)	0,000
8 a 11	45,80	13,18	1,28 (1,13 – 1,45)	0,00009	46,12	3,56	1,74 (1,33 - 2,30)	0,000
12 e mais	15,19	10,34	1		11,24	2,05	1	
Tipo de parto								
Vaginal	71,21	20,48	1		65,08	5,23	1	
Cesáreo	28,79	9,02	0,44 (0,40 - 0,48)	0,00000	34,92	3,04	0,58 (0,492 - 0,680)	0,000
Tipo de gravidez								
Única	90,20	13,83	1		96,02	4,44	1	
Múltipla	9,80	62,47	4,75 (4,13 – 5,47)	0,00000	3,98	7,79	1,76 (1,17 - 2,55)	0,003
Total	2.710	16,69			728	4,51		

*Excluídos os casos com informação ignorada.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade e Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

As causas básicas de morte estão apresentadas, de forma agrupada conforme a Lista 3 condensada da CID-10 (OMS, 1995), na Tabela 11. As afecções originadas no período perinatal respondem por 88,7% do total de causas e o principal agrupamento foi feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto (30,41%). Destacam-se nesse grupo ,o feto e o recém-nascido afetados por transtornos maternos hipertensivos, descolamento da placenta, hemorragia e outras anormalidades morfológicas e funcionais da placenta. A morte fetal de causa não especificada foi a segunda causa mais importante (19,85 %), seguida da hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (10,41%). As malformações congênitas representaram 10,81% das causas básicas e as mais incidentes foram as do coração e do sistema nervoso.

Os óbitos investigados apresentaram causas similares, porém com proporções inferiores para as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, devido aos critérios de investigação que excluem esses óbitos.

TABELA 11
Distribuição dos óbitos perinatais segundo agrupamentos e causas básicas de morte-
Lista 3 condensada da CID-10. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Agrupamentos de Causas básicas de morte	Óbitos SIM		Óbitos investigados	
	%	Taxa	%	Taxa
Algumas afecções originadas no período perinatal (P00 a P96)				
Feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto (P00-P04)	30,41	5,07	35,85	1,62
Transtornos relacionados à duração da gravidez e ao crescimento fetal (P05-P08)	4,91	0,82	0,41	0,02
Traumatismo ocorrido durante o nascimento (P10-P15)	0,15	0,02	0	0,00
Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (P20-21)	10,41	1,74	16,9	0,76
Desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido (P22)	7,38	1,23	1,92	0,09
Pneumonia congênita (P23)	0,48	0,08	1,23	0,06
Outras afecções respiratórias do recém-nascido (P24-28)	4,58	0,76	3,16	0,14
Septicemia bacteriana do recém-nascido (P36)	3,39	0,57	3,84	0,17
Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto ou do recém-nascido (P50-61)	1,03	0,17	1,64	0,07
Morte fetal de causa não especificada (P95)	19,85	3,31	24,5	1,11
Restante das afecções perinatais (P29, P35, P37, P39, P70-P96)	5,98	1,00	7,42	0,34
Sub-total	88,86	14,83	96,98	4,38
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q)				
Hidrocefalia e espinha bífida congênitas (Q03,05)	0,26	0,04	0,27	0,01
Outras malformações congênitas do sistema nervoso (Q00-02, 04, 06, 07)	1,73	0,29	0	0,00
Malformações congênitas do coração (Q20-24)	1,73	0,29	07	0,04
Outras malformações congênitas do aparelho circulatório (Q25-28)	0,30	0,05	0,27	0,01
Síndrome de Down e outras anomalias cromossômicas (Q90-99)	0,85	0,14	0,13	0,01
Outras malformações congênitas (Q10,18,30-89)	5,94	0,99	0,82	0,04
Sub-total	10,81	1,80	2,47	0,11
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99)	0,04	0,01	0,13	0,01
Outras causas de morte	0,15	0,02	0,13	0,01
Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y89)	0,15	0,02	0,27	0,01
TOTAL	2710	16,69	728	4,51

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade e Comitê de Prevenção do óbito fetal e infantil de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

A avaliação das causas de morte utilizando a lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais (FRANÇA; LANSKY, 2009) apontou que o agrupamento mais frequente foi o das demais, com ¼ dos óbitos, com destaque para a morte fetal de causa não especificada. Em seguida, aparecem a asfixia/hipóxia (22,07%) e fatores maternos e relacionados à gravidez (17,31%). A prematuridade foi causa em 13,47% dos casos e as malformações congênitas em 10,85%. Os óbitos investigados apresentaram maior proporção de asfixia (37,22%) e menor de malformações congênitas (2,47%) (TAB. 12).

TABELA 12
Distribuição dos óbitos perinatais segundo causas detalhadas.
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Causas detalhadas (CID 10 -3C e 4C)	Óbitos SIM		Óbitos investigados	
	%	Taxa	%	Taxa
1. Prematuridade	13,47	2,25	2,88	0,13
1.1. Prematuridade (P07)	4,87	0,81	0,13	0,01
1.2. Prematuridade-códigos relacionados (P22.0, P25-P26, P52, P77)	8,60	1,43	2,74	0,12
2. Infecções	4,13	0,69	5,63	0,26
2.1. Infecções específicas do RN (P35-P39)	3,58	0,60	4,25	0,19
2.2. Outras infecções do RN (A40-A41, P23, J12-J18, A00-A09, A33, A50, B20-B24, G00, G03-G04)	0,55	0,09	1,37	0,06
3. Asfixia/hipóxia	22,07	3,68	37,22	1,68
3.1. Asfixia/hipóxia (P20,P21)	10,41	1,74	16,89	0,76
3.2. Asfixia-códigos relacionados (P01.7, P02.0-P02.1, P02.4-P02.6, P03, P10-P15, P24)	11,66	1,95	20,32	0,92
4. Malformações congênitas (Q00-Q99)	10,85	1,81	2,47	0,11
5. Afecções respiratórias RN	3,54	0,59	1,23	0,06
5.1. Afecções respiratórias originadas no período perinatal (P28)	3,25	0,54	0,96	0,04
5.2. Outros desconfortos respiratórios (P22.1,P22.8,P22.9)	0,30	0,05	0,27	0,01
6. Fatores maternos e relacionados à gravidez (P00, P01.0-P01.6,P01.8-P01.9,P02.2-P02.3, P02.7-P02.9, P04, P96.4;) (P05)	17,31	2,89	16,20	0,73
7. Transt card orig per perinatal (P29)	1,18	0,20	1,09	0,05
8. Afecções orig per perinatal NE (P96.9)	1,77	0,30	2,19	0,10
9. Mal-definidas (R00-R99)	0,04	0,01	0,13	0,01
10. Demais causas	25,65	4,28	30,9	1,40
10.1. Morte fetal de causa não especificada	19,85	3,31	24,58	1,11
Total	2.710	16,69	728	4,51

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Na avaliação das causas de morte, foram observadas diferenças importantes nos agrupamentos de causas, de acordo com o componente da mortalidade perinatal. Entre os óbitos fetais, as demais causas de morte aparecem como as mais frequentes (35,44%), com destaque para a morte fetal de causa não especificada (31,78%); em seguida, aparecem a asfixia/hipóxia (28,88%) e os fatores maternos e relacionados à gravidez (26,99%). Para os óbitos neonatais, as principais causas foram a prematuridade (35,59%) e as malformações congênitas (17,80%). Para o total de óbitos perinatais, as maiores taxas foram as mesmas observadas para os óbitos fetais, visto que afecções originadas no período perinatal apresentaram-se como causa predominante. A prematuridade e as malformações congênitas responderam por 13,0% e 11,0% dos óbitos perinatais, respectivamente (TAB. 13).

TABELA 13

Distribuição das taxas* e percentual das causas detalhadas de mortalidade perinatal por componentes. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Causa (CID 10 3C e 4C)	Neonatal		
	Fetal Taxa (%)	precoce Taxa (%)	Perinatal Taxa (%)
1. Prematuridade	0,02 (0,18)	2,25 (35,59)	2,25 (13,47)
1.1. Prematuridade (P07)	0,02 (0,18)	0,80 (12,68)	0,81 (4,87)
1.2. Prematuridade-códigos relacionados(P22.0, P25-P26, P52, P77)	0,00 (0,0)	1,45 (22,91)	1,43 (8,60)
2. Infecções	0,04 (0,35)	0,66 (10,42)	0,69 (4,13)
2.1. Infecções específicas do RN (P35-P39)	0,02 (0,24)	0,58 (9,14)	0,60 (3,58)
2.2. Outras infecções do RN (A40-A41, P23, J12-J18, A00-A09, A33, A50, B20-B24, G00, G03-G04)	0,01(0,12)	0,08 (1,28)	0,09 (0,55)
3. Asfixia/hipóxia	3,01 (28,88)	0,68 (10,72)	3,68 (22,07)
3.1. Asfixia/hipóxia (P20,P21)	1,40 (13,47)	0,34 (5,31)	1,74 (10,41)
3.2. Asfixia-códigos relacionados (P01.7, P02.0-P02.1, P02.4-P02.6, P03, P10-P15, P24, P52)	1,61 (15,48)	0,34 (5,31)	1,95 (11,66)
4. Malformações congênitas (Q00-Q99)	0,70 (6,67)	1,13 (17,80)	1,81 (10,85)
5. Afecções respiratórias RN	0,00 (0,00)	0,60 (9,44)	0,59 (3,54)
5.1. Afecções resp. orig. per. perinatal (P28)	0,00 (0,00)	0,55 (8,65)	0,54 (3,25)
5.2. Outros desconfortos respiratórios (P22.1,P22.8,P22.9)	0,00 (0,00)	0,05 (0,79)	0,05 (0,30)
6. Fatores maternos e relacionados à gravidez(P00, P01.0-P01.6,P01.8-P01.9,P02.2-P02.3, P02.7-P02.9, P04, P96.4;) (P05)	2,81 (26,99)	0,07 (1,18)	2,89 (17,31)
7. Transt card orig per perinatal (P29)	0,00 (0,00)	0,20 (3,15)	0,20 (1,18)
8. Afecções orig per perinatal NE (P96.9)	0,15 (1,48)	0,14 (2,26)	0,30 (1,77)
9. Mal-definidas (R00-R99)	0,00 (0,00)	0,01 (0,10)	0,01 (0,04)
10. Demais causas	3,69 (35,44)	0,59 (9,34)	4,28 (25,64)
10.1. Morte fetal de causa não especificada (P95)	3,31 (31,78)	0,00 (0,00)	3,31 (19,85)
Total	10,43	6,33	16,69

*Taxas por mil nascimentos.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

A Tabela 14 apresenta as causas de morte perinatais segundo categorias de peso ao nascer. A prematuridade e os fatores maternos e relacionados à gravidez foram as causas mais importantes entre os óbitos de menor peso. A asfixia/hipóxia aumentou com o aumento do peso. A malformação congênita foi mais frequente na categoria de peso entre 1.500 a 2.499 g. A morte fetal de causa não especificada representou cerca de 20% dos casos, em todas as categorias de peso ao nascer.

No período estudado, houve tendência de redução para todas as causas de óbitos, com exceção da morte fetal de causa não especificada. Entretanto, a tendência foi significativa apenas para a asfixia, malformação congênita e afecções respiratórias do recém-nascido ($p < 0,05$) (TAB. 15). Entre os óbitos investigados não houve tendência de redução das mortes por asfixia ao nascer.

TABELA 14
Distribuição das taxas e percentual das causas detalhadas de mortalidade perinatal por categorias de peso* ao nascer.
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Causa (CID 10 3C e 4C)	<1500 Taxa (%)	1500 a 2499 Taxa (%)	=2500 Taxa (%)
1. Prematuridade	103,5 (21,96)	10,17 (3,96)	0,08 (2,72)
1.1. Prematuridade (P07)	39,17 (8,31)	0,54 (0,21)	0,01 (0,45)
1.2. Prematuridade-códigos relacionados(P22.0, P25-P26, P52, P77)	64,33 (13,65)	9,64 (3,75)	0,07 (2,27)
2. Infecções	19,43 (4,12)	13,38 (5,21)	0,17 (5,44)
2.1. Infecções específicas do RN (P35-P39)	19,11 (4,05)	12,31 (4,79)	0,09 (2,95)
2.2. Outras infecções do RN (A40-A41, P23, J12-J18, A00-A09, A33, A50, B20-B24, G00, G03-G04)	0,32 (0,07)	1,07 (0,42)	0,08 (14)
3. Asfixia/hipóxia	75,48 (16,01)	0,85 (25,42)	0,99 (31,97)
3.1. Asfixia/hipóxia (P20,P21)	38,54 (8,18)	0,36 (10,83)	0,43 (14,06)
3.2. Asfixia-códigos relacionados (P01.7, P02.0-P02.1, P02.4-P02.6, P03, P10-P15, P24)	36,94 (7,84)	0,49 (14,58)	0,55 (17,91)
4. Malformações congênicas (Q00-Q99)	31,53 (6,69)	0,71 (21,04)	0,48 (15,42)
5. Afecções respiratórias RN	22,61 (3,99)	0,06 (1,88)	0,06 (1,81)
5.1. Afecções resp. orig. per. perinatal (P28)	21,97 (4,66)	0,06 (1,67)	0,05 (1,59)
5.2. Outros desconfortos respiratórios (P22.1,P22.8,P22.9)	0,64 (0,14)	0,54 (0,21)	0,01 (0,23)
6. Fatores maternos e relacionados à gravidez (P00, P01.0-P01.6,P01.8- P01.9,P02.2-P02.3, P02.7-P02.9, P04, P96.4;) (P05)	103,18 (21,89)	38,54 (15,00)	0,33 (10,66)
7. Transt card orig per perinatal (P29)	5,73 (1,22)	2,14 (0,83)	0,06 (2,04)
8. Afecções orig per perinatal NE (P96.9)	8,92 (1,89)	4,28 (1,67)	0,07 (2,27)
9. Mal-definidas (R00-R99)	0	0	0
10. Demais causas	17,83 (21,62)	9,64 (25,0)	0,21 (27,66)
10.1. Morte fetal de causa não especificada	84,08 (17,84)	54,60 (21,25)	0,64 (20,86)
Total	471,34(60,66)	256,96 (18,1)	3,08 (16,60)

*Peso ignorado: 309 casos.

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade e Comitê de Prevenção do óbito fetal e infantil de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

TABELA 15

Tendência da taxa dos óbitos perinatais segundo ano e causas detalhadas. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Causas detalhadas (CID 10 - 3C e 4C)	2003	2004	2005	2006	2007	p valor
1. Prematuridade	2,37	2,32	2,81	1,97	1,96	0,359
1.1. Prematuridade (P07)	0,69	0,75	1,17	0,76	0,75	0,866
1.2. Prematuridade-códigos relacionados(P22.0, P25-P26, P52,P77)	1,68	1,56	1,63	1,21	1,21	0,046
2. Infecções	0,90	0,63	0,56	0,76	0,55	0,279
2.1. Infecções específicas do RN (P35-P39)	0,72	0,57	0,46	0,73	0,49	0,533
2.2. Outras infecções do RN (A40-A41, P23, J12-J18, A00-A09, A33, A50, B20-B24, G00, G03-G04)	0,17	0,09	0,09	0,03	0,07	0,099
3. Asfixia/hipóxia	4,20	3,85	4,04	3,14	2,94	0,032
3.1. Asfixia/hipóxia (P20,P21)	2,17	1,80	1,94	1,46	1,24	0,020
3.2. Asfixia-códigos relacionados (P01.7, P02.0-P02.1, P02.4-P02.6, P03, P10-P15, P24)	2,03	2,04	2,10	1,68	1,70	0,108
4. Malformações congênicas (Q00-Q99)	2,11	1,95	1,76	1,59	1,60	0,008
5. Afecções respiratórias RN	1,19	0,72	0,40	0,32	0,07	0,007
5.1. Afecções resp. orig. per. perinatal (P28)	1,16	0,69	0,37	0,29	0,07	0,008
5.2. Outros desconfortos respiratórios (P22.1,P22.8,P22.9)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,182
6. Fatores maternos e relacionados à gravidez (P00, P01.0-P01.6,P01.8- P01.9, P02.2-P02.3, P02.7-P02.9, P04, P96.4;) (P05)	3,10	3,16	3,45	3,11	2,67	0,374
7. Transt card orig per perinatal (P29)	0,26	0,21	0,12	0,22	0,13	0,233
8. Afecções orig per perinatal NE (P96.9)	0,23	0,27	0,68	0,19	0,10	0,698
9. Mal-definidas (R00-R99)	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	1,00
10. Demais causas	3,99	3,55	3,42	5,4	4,24	0,423
10.1. Morte fetal de causa não especificada	3,30	2,65	2,71	4,67	3,29	0,518
Total	18,34	16,66	17,27	16,68	14,25	0,0610

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Em relação à evitabilidade dos óbitos investigados com classificação de Wingglesworth, observou-se no período, em todas as categorias de peso ao nascer, predomínio das mortes classificadas como causa anteparto, seguida de asfixia (TAB.16). Nos casos com peso igual ou superior a 2.500 g o percentual de natimortos anteparto foi menor e o de asfixia maior (TAB. 17).

TABELA 16
Distribuição dos óbitos perinatais investigados segundo Classificação de evitabilidade de Wingglesworth. Belo Horizonte, 2003 a 2005.

Classificação de Wingglesworth	N	%
Natimorto anteparto	394	54,12
Malformação congênita	19	2,60
Imaturidade	42	5,80
Asfixia	199	27,33
Causas específicas	56	7,69
Ignorado	18	2,47
Total	728	100,0

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

TABELA 17
Distribuição percentual dos óbitos perinatais investigados de acordo com a classificação de evitabilidade de Wingglesworth e peso ao nascer. Belo Horizonte, 2003 a 2007

Classificação de Wingglesworth	1.500 a 2499	=2.500	p valor
	N (%)	N (%)	
Natimorto anteparto	225 (63,2)	160 (44,69)	0,0000
Malformação congênita	9 (2,50)	10 (2,79)	0,9901
Imaturidade	29 (8,15)	13 (3,63)	0,0161
Asfixia	69 (19,38)	129 (36,03)	0,0000
Causas específicas	17 (4,78)	38 (10,61)	0,0053
Ignorado	7 (1,97)	8 (2,23)	0,9912
Total	356 (100,0)	358 (100,0)	0,9577

Nota: Excluídos 11 casos com peso ignorado ao nascer.

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

4.2 Avaliação da assistência perinatal

A figura 5 apresenta o total de casos estudados e a presença de falhas no processo nos vários níveis da assistência perinatal. Dentre os óbitos investigados, em 85,4% dos casos, foram constatadas falhas em algum momento da assistência, sendo essas decrescentes da assistência pré-natal ao recém-nascido. Em 233 casos (32%) foi observada falha em mais de um nível do processo assistencial.

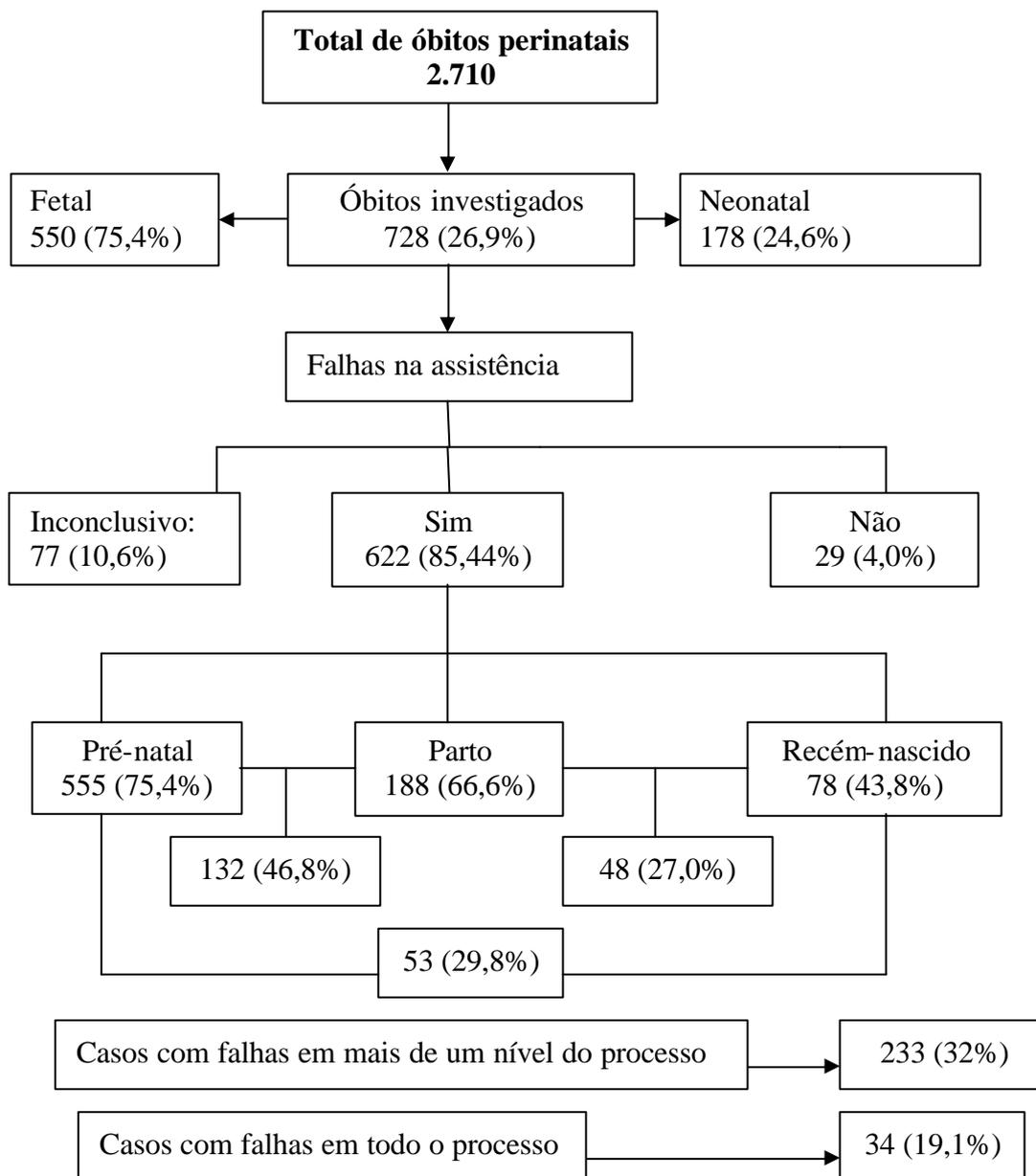


FIGURA 5- Percentual de falhas registradas por níveis de assistência dos óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Nota: O percentual dos casos com problemas foi calculado para o total de casos elegíveis em cada nível da assistência.

Fonte: Comitê de Prevenção do Óbito fetal e Infantil de Belo Horizonte

4.2.1 Assistência Pré-natal

Na assistência pré-natal, o maior percentual de falhas foi observado para os óbitos fetais (79,3%). Entretanto, 2/3 dos óbitos neonatais também apresentaram falhas nesse nível de assistência (GRAF. 4).

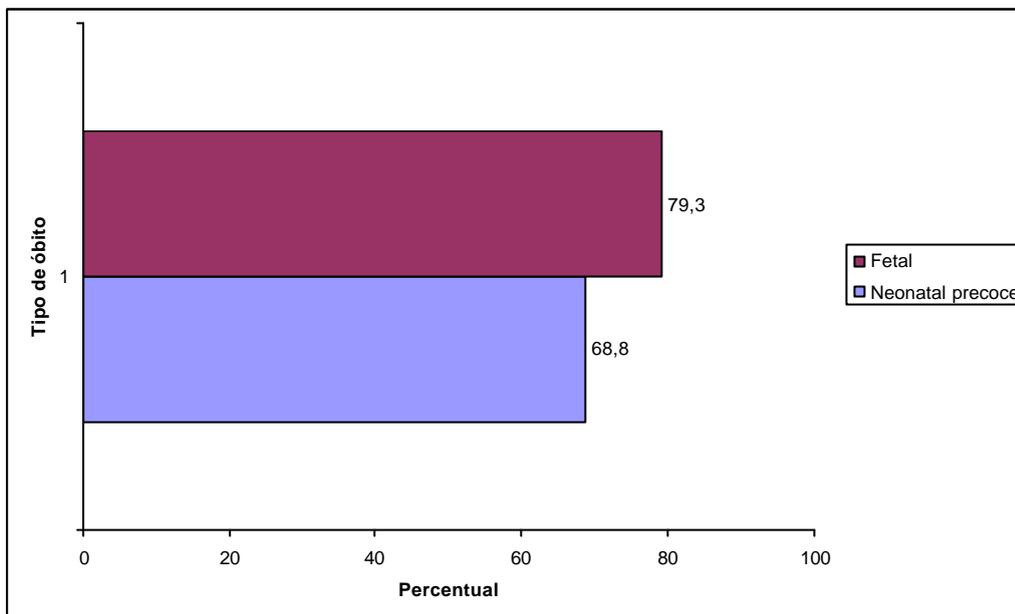


GRÁFICO 4 - Percentual de falhas registradas na assistência pré-natal por tipo de óbito. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

O pré-natal foi realizado por 88,8% das mães, 34,6% delas iniciaram as consultas no primeiro trimestre e 60% tiveram um número de consultas adequado para a idade gestacional. A maioria das gestantes realizou o pré-natal com o profissional médico e 15,5% com o médico e o enfermeiro. O número de dias entre a última consulta de pré-natal e a identificação do óbito foi de até sete dias para 40% dos casos e de 28 e mais dias para 10,4% (TAB. 18).

TABELA 18
Distribuição dos óbitos perinatais segundo características do pré-natal realizado pela mãe.
Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Realização de pré-natal	N	%
Sim	643	88,81
Não	41	5,66
Ignorado	40	5,52
Idade gestacional do início do pré-natal (semanas)		
Menos de 12	252	34,61
12 a 19	174	23,90
20 a 27	96	13,18
28 e mais	32	4,39
Ignorado	133	19,32
Profissional que realizou o pré-natal da mãe		
Médico	387	53,15
Enfermeiro	15	2,06
Médico e enfermeiro	113	15,52
Ignorado	168	23,20
Adequação do número de consultas de pré-natal pela idade gestacional		
Sim	438	60,2
Não	207	28,4
Ignorado	83	11,4
Número de dias entre a última consulta de pré-natal e a ocorrência do óbito		
Até 7	292	40,1
8 a 27	187	25,7
28 e mais	76	10,4
Ignorado	172	23,6
Total	728	100,00

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

Os motivos mais alegados pelas mães para a não-realização do pré-natal foi esconder, desconhecer ou negar a gravidez, desmotivação e dificuldade de acesso ao serviço de saúde (TAB. 19).

TABELA 19
Distribuição dos motivos alegados para a não- realização do pré-natal pelas gestantes em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Motivos alegados pelas mães para não realização do pré-natal	N	%
Escondia, desconhecia ou negava a gravidez	19	46,34
Desmotivação	07	17,07
Dificuldade de acesso ao serviço (trabalho, outros filhos, transporte, falta de médico)	07	17,07
Ignorado	08	19,51
Total	41	100,0

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

A principal categoria de falhas na assistência ao pré-natal foi o início tardio (54,77%), seguido do não-seguimento do protocolo da SMSA-BH quanto ao intervalo de consultas, realização de exames, procedimentos e encaminhamentos recomendados (41,26%). Cerca de 20% dos casos apresentaram falhas no controle das doenças hipertensivas, diabetes e infecções do trato urinário. A falta de vínculo e responsabilização do serviço com a usuária foi identificado em 19,67% dos casos. A média de problemas por caso foi de 1,8 (TAB. 20).

TABELA 20
Distribuição das categorias de falhas na assistência ao pré-natal em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas	N	%
Início tardio	304	54,77
Falhas no seguimento do protocolo da SMSA- BH	229	41,26
Problemas no controle da HA, Diabetes e ITU	111	20,21
Falta de Vínculo e responsabilização do serviço com a usuária	108	19,67
Falhas nas orientações à gestante	93	16,94
Falta de diagnóstico de agravos relevantes	61	11,11
Dificuldade de acesso ao serviço e exames	54	9,83
Não realização de pré-natal	41	7,47
Falta de articulação inter-setorial e comunitária	38	6,92
Relação profissional/cliente insatisfatória	31	5,64
Total de falhas	1.070	
Casos com falhas	555	75,41
Total de casos	728	100,0
Média de falhas por caso	1,82	

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

Não foi observada tendência significativa de redução das falhas na assistência pré-natal no período estudado (TAB. 21).

TABELA 21
Tendência de redução das falhas na assistência pré-natal entre perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas na assistência pré -natal	β0	β1	Valor-p	R²
Início tardio	54,758	1,542	0,160	0,535
Falhas no seguimento do protocolo da SMSA- BH	51,715	-2,471	0,255	0,397
Problemas no controle da HA, Diabetes e ITU	11,343	2,650	0,207	0,462
Falta de vínculo e responsabilização	11,343	2,650	0,207	0,387
Falhas nas orientações	16,085	0,667	0,437	0,211
Falta de diagnóstico de agravos relevantes	13,579	-0,584	0,542	0,135
Acesso	4,010	2,248	0,165	0,527
Falta de articulação inter-setorial e comunitária	3,883	1,156	0,386	0,255
Relação profissional/cliente insatisfatória	4,225	0,942	0,393	0,248
Casos com falhas	69,350	0,389	0,885	0,008

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

Condições maternas que podem afetar o feto e/ ou o recém-nascido

A presença de condições maternas desfavoráveis que podem se constituir em riscos obstétricos e perinatais foi constatado em 84,2% dos casos. As doenças maternas acometeram 42,33% das gestantes estudadas e as comuns foram as doenças hipertensivas e infecção do trato urinário. A ameaça de parto prematuro e a baixa adesão ao pré-natal afetaram cerca de um terço das gestantes (TAB. 22). Ressalta-se que, em 80% desses casos, foram identificadas falhas na assistência pré-natal.

TABELA 22
Distribuição das condições maternas que podem afetar o feto/recém-nascido em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Condição materna	N	%
Doenças maternas		
<i>Doenças hipertensivas</i>	138	22,51
<i>Infecção do trato urinário</i>	118	19,24
<i>Anemia e cardiopatias</i>	39	6,36
<i>Diabetes</i>	39	6,36
<i>Infecções</i>	48	7,83
<i>Outras</i>	46	4,55
Sub-total	428	42,33
Baixa adesão ao pré-natal	101	16,47
Tabagismo e etilismo	74	12,07
Extremos de idade	69	8,64
Falha no planejamento familiar	62	10,11
Vulnerabilidade familiar e social	57	9,30
Baixa percepção de sinais de risco	53	8,64
Ameaça de parto prematuro	52	5,14
Descolamento prematuro de placenta/Amniorexe prematura	50	4,95
História pregressa de perda fetal ou neonatal precoce	29	4,73
Isoimunização Rh	07	0,69
Total de condições	1.011	100,0
Casos com condições maternas desfavoráveis	613	84,20
Total de casos	728	
Média de problemas por caso	1,62	

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

4.2.2 Avaliação da assistência ao Parto

Houve falhas na assistência ao parto para 188 óbitos perinatais, correspondentes a 66,6% de um total de 282 casos elegíveis nesse nível de atenção, assim distribuídos: 29 óbitos fetais ocorridos antes da internação na maternidade (BCF negativo à admissão), 75 óbitos fetais ocorridos durante a internação hospitalar (admitidos com BCF positivo) e 178 óbitos neonatais precoces.

Essas falhas atingiram 90,4% dos óbitos fetais elegíveis e 66,8% dos óbitos neonatais precoces (GRAF. 5)

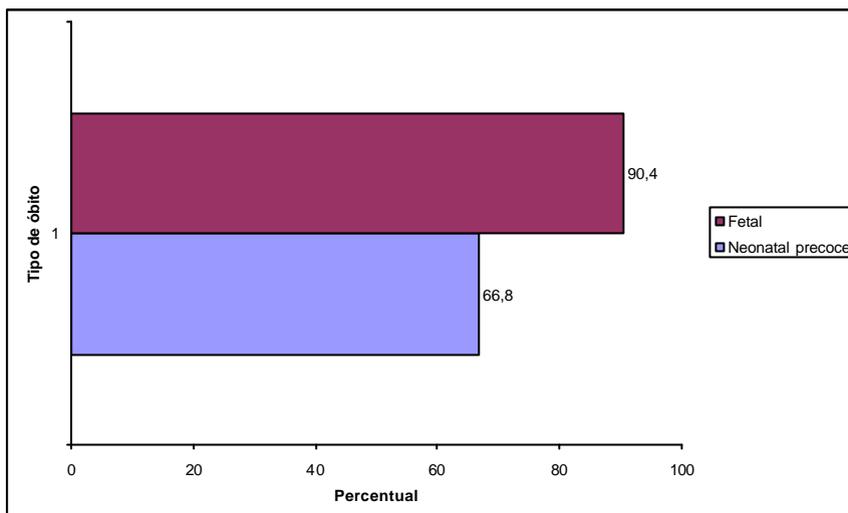


GRÁFICO 5 - Percentual de falhas registradas na assistência ao parto segundo tipo de óbito investigado. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

As informações referentes ao tipo de transporte utilizado para acesso à maternidade, se o parto ocorreu na maternidade de referência, na 1ª. maternidade procurada e o tempo de espera para o 1º. atendimento na maternidade apresentaram cerca de 30% de informações ignoradas inviabilizando sua análise.

Os principais motivos para internação hospitalar foram a necessidade de indução do parto (35,0%) e a presença de trabalho de parto (33,0%) (GRAF. 6).

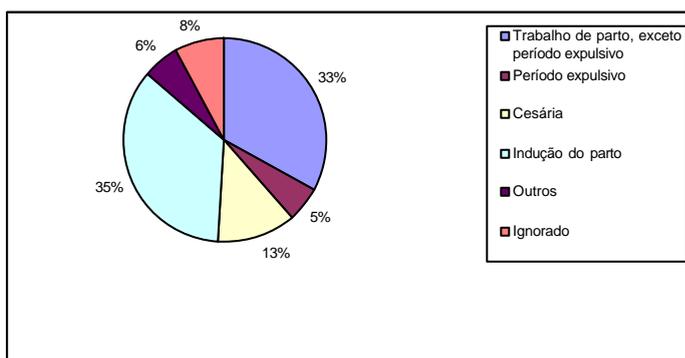


GRÁFICO 6 - Motivos para internação hospitalar em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

A Tabela 23 apresenta as categorias de falhas identificadas na assistência ao parto. A principal categoria foi no acompanhamento da gestante na maternidade durante o trabalho de parto e parto (83,0%), seguida da avaliação da gestante na maternidade antes do trabalho de parto e do acesso da gestante à maternidade, com cerca de 20% cada.

TABELA 23

Distribuição das categorias de falhas na assistência ao parto em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas	N	%
Acesso da gestante à maternidade	36	19,15
Avaliação da gestante na maternidade antes do trabalho de parto	39	20,41
Acompanhamento da gestante na maternidade durante o trabalho de parto e parto	156	83,0
Relação profissional cliente	19	9,94
Parto domiciliar sem assistência profissional	10	5,23
Total de falhas	260	100,0
Casos com falhas	188	66,66
Total de casos	282	100,0
Média de problemas por caso	1,38	

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

Houve tendência estatisticamente significativa de aumento do total de casos com falhas na assistência ao parto no período estudado (TAB. 24).

TABELA 24

Tendência de redução das falhas na assistência ao parto entre óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas na assistência ao parto	B0	B1	Valor-p	R²
Acesso da gestante à maternidade	7,686	3,822	0,369	0,271
Avaliação da gestante na maternidade antes do trabalho de parto	20,317	0,101	0,975	0,000
Acompanhamento da gestante na maternidade durante o trabalho de parto e parto	82,623	0,281	0,949	0,002
Relação profissional- cliente	3,243	2,379	0,077	0,701
Parto domiciliar sem assistência profissional	6,850	-0,570	0,729	0,046
Total de casos com falhas	55,315	4,164	0,017	0,888

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

4.2.3 Avaliação da assistência ao recém-nascido no período neonatal precoce

Dentre os 178 óbitos neonatais precoces o peso ao nascer foi adequado para 60,1%. A maioria, 72%, foi encaminhada ao berçário de risco ou UTI após o nascimento e 87,6% morreram antes da alta da maternidade (TAB.25).

TABELA 25

Distribuição dos óbitos neonatais precoces investigados segundo peso ao nascer, destino do recém-nascido após o nascimento e momento do óbito. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Características	N	%
Peso ao nascer (gramas)		
1500 a 2499	71	39,9
≥2.500	107	60,1
Destino do recém-nascido		
Berçário de risco ou CTI	128	71,91
Alojamento conjunto	23	12,92
Ignorado	27	15,16
Momento do óbito		
Antes da alta da maternidade	156	87,65
Após a alta da maternidade	22	12,35
Total	178	100,0

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

A Tabela 26 apresenta as categorias de falhas identificadas na assistência ao recém-nascido na maternidade. Falhas foram observadas em 43,82% dos casos. As mais frequentes foram relacionadas à assistência ao recém-nascido na maternidade (60,25%), ao acesso a UTI (26,9%) e à alta hospitalar (20,51%).

TABELA 26

Distribuição das categorias de falhas na assistência ao recém-nascido em óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas	N	%
Alta hospitalar	16	20,51
Orientações	08	10,25
Assistência ao recém-nascido na maternidade	47	60,25
Acesso a UTI	21	26,92
Transferência do recém-nascido	03	3,84
Pediatra na sala de parto	09	11,53
Parto domiciliar sem assistência profissional ao recém-nascido	04	5,12
Total de falhas	108	
Casos com falhas	78	43,82
Total de casos de óbitos neonatais precoces investigados	178	100,00
Média de falhas por caso	1,38	

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

Não foi observada alteração estatisticamente significativa nas falhas na assistência ao recém-nascido durante o período do estudo (TAB. 27).

TABELA 27

Tendência de redução das falhas na assistência ao recém-nascido entre óbitos perinatais investigados. Belo Horizonte, 2003 a 2007.

Categorias de falhas na assistência ao recém-nascido	β_0	β_1	Valor-p	R²
Falhas na avaliação à alta e alta precoce	31,671	-4,337	0,260	0,390
Falhas nas orientações sobre sinais de perigo e busca de assistência	12,530	-0,826	0,781	0,030
Diagnóstico e condutas tardias na maternidade	64,878	-2,859	0,804	0,020
Dificuldade de acesso a UTI	6,496	7,951	0,062	0,738
Transferência em condições inadequadas	9,692	-2,129	0,233	0,426
Falta de pediatra na sala de parto	14,141	-1,011	0,698	0,057
Parto domiciliar sem assistência	6,022	-3,268	0,991	0,000
Casos com falhas	41,982	0,243	0,957	0,001

Fonte: Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.

5 DISCUSSÃO

5.1 Análise da mortalidade perinatal

A taxa de mortalidade perinatal encontrada para o município de Belo Horizonte, neste estudo, foi similar à taxa dos Estados da região Sul do Brasil, de São Paulo (BRASIL, 2009c) e do Recife – PE (AQUINO *et al.*, 2007). Em relação a outros países, a taxa foi inferior à dos países em desenvolvimento e superior à dos países desenvolvidos, que já alcançaram taxas na faixa de sete óbitos por mil nascidos vivos e mortos e esses óbitos são considerados evento raro (ÅHMAN; ZUPAN, 2007). A tendência de declínio da mortalidade perinatal, constatada neste estudo, também foi observada nos países desenvolvidos (ÅHMAN; ZUPAN, 2007), nos Estados da região Sul do Brasil (BRASIL, 2008; BRASIL, 2009c), no Chile e em Cuba (DONOSO *et al.*, 2004). O declínio da mortalidade perinatal, em Belo Horizonte, é um fato positivo que se deve provavelmente à implementação de melhorias na atenção perinatal no município.

Cabe destacar que na última década avanços importantes foram obtidos na atenção perinatal em Belo Horizonte. Em 1994 foi estruturada a Comissão Perinatal do município, um fórum permanente deliberativo e gestor das políticas de assistência à gestante e ao RN, que tem contribuído para a melhoria da qualidade e favorecido a integralidade das ações nesta área. Ainda em 1994 foi implantada a atenção ao pré-natal, puerpério e planejamento familiar na rede básica de saúde do município. No final da década de 1990 iniciou-se um processo de avaliação das maternidades e definição de critérios de qualidade e segurança para o funcionamento. Houve investimentos para melhoria dos serviços de atenção ao parto e ao recém-nascido, ampliação dos serviços de pré-natal de alto risco e vinculação da gestante no pré-natal à maternidade de referência. Além da redução da mortalidade materna e neonatal precoce este trabalho favoreceu o reconhecimento dos serviços para os direitos da gestante e a humanização da assistência (LANSKY, 2010).

Contudo, ainda há desafios a serem superados como a maior redução dos óbitos investigados pelo Comitê, visto que a taxa apresentou tendência de declínio, mas não estatisticamente significativa. O ideal seria que esses óbitos tivessem alcançado uma maior velocidade de declínio em relação ao total de óbitos do município, pois são óbitos com maior potencial de evitabilidade. Entretanto, o não alcance desse maior declínio na taxa da mortalidade perinatal investigada deve ser objeto de avaliação mais acurada, pois pode ser também um reflexo da

maior capacidade do Comitê em investigar e concluir os casos. É preciso considerar os óbitos fetais e neonatais precoces com critérios de investigação, como eventos- sentinelas da assistência (RUTSTEIN, 1976). Investigar as circunstâncias da ocorrência para mais de 90% dessas mortes foi um fato muito positivo. Isso demonstra a alta capacidade do Comitê na vigilância dos óbitos perinatais, o que em muito contribui para estabelecer mecanismos de prevenção de novas mortes potencialmente evitáveis, com base na realidade local.

O predomínio do componente fetal na mortalidade perinatal observado em Belo Horizonte, é consenso na literatura (ALMEIDA *et al.*, 2007; MACDORMAN *et al.*, 2009; DONOSO *et al.*, 2004). Esta situação está relacionada com redução da mortalidade neonatal precoce e pela dificuldade maior dificuldade em reduzir os óbitos fetais, mesmo nos países desenvolvidos, onde representam cerca de 60% da mortalidade perinatal, enquanto nos países em desenvolvimento essa proporção é similar entre natimortos e mortes neonatais (SMITH; FRETTS, 2007). O excesso de mortes fetais em relação às neonatais precoces na mortalidade perinatal justifica-se pela menor atenção à prevenção desses óbitos em décadas passadas e à dificuldade em se determinar a etiologia do natimorto, já que muitas dessas mortes são inexplicadas (SILVER, 2007; CEMACH, 2008). Portanto, a redução dos óbitos fetais ainda é um grande desafio para os serviços de saúde. É fundamental desenvolver mais estudos para elucidar essas ocorrências e, assim, planejar ações específicas que possam impactar na redução da mortalidade perinatal em Belo Horizonte e em outras regiões que apresentam perfil similar.

5.1.1- Distribuição espacial da mortalidade perinatal

As menores taxas de mortalidade perinatal encontradas para os Distritos Sanitários Centro Sul e Pampulha eram esperadas, pois essas regiões concentram os maiores percentuais de população vivendo em áreas de baixo risco para o município (Belo Horizonte, 2003). Entretanto, a taxa superior para o DS Noroeste requer uma análise mais detalhada, pois esse DS é o que concentra o menor percentual (25%) da população vivendo em áreas de elevado e muito elevado risco. A análise espacial da mortalidade perinatal por DS dilui consideravelmente as possíveis diferenças existentes em cada um. Estudo realizado na década de 1990 sobre a distribuição espacial da mortalidade infantil em Belo Horizonte tampouco constatou grandes desigualdades nas taxas de mortalidade entre os DS. As diferenças foram mais evidentes ao se analisarem essas taxas para as áreas de abrangência, por serem territórios

mais homogêneos (MALTA *et al.*, 2001). Outro estudo de Belo Horizonte apontou redução das desigualdades entre os DS, ao constatar tendência de declínio da mortalidade infantil em todos os DS no período (JUNQUEIRA *et al.*, 2002).

Neste estudo, ao se fazer a análise da mortalidade por áreas de abrangências, observou-se que as desigualdades espaciais ficaram bem mais evidentes. Os valores das taxas diferem em até 932%, mas em todos os DS foi identificadas áreas de abrangência com taxas de mortalidade perinatal mais elevadas, ou seja, superiores a 22,1 por mil nascimentos. Em Goiânia, também foi observada autocorrelação espacial estatisticamente significativa para a mortalidade no período neonatal, mas o padrão de ocorrência não foi tão heterogêneo como o observado para a mortalidade pós-neonatal. Como em Belo Horizonte, houve DS de alto risco em todas as regiões da cidade (MORAIS NETO *et al.*, 2001).

A distribuição da mortalidade perinatal em Belo Horizonte evidenciou que as taxas foram crescentes de acordo com o aumento do risco das áreas. A associação entre maior risco de mortalidade infantil e neonatal para a população vivendo em áreas de maior concentração de pobreza é identificada em vários outros estudos (NASCIMENTO *et al.*, 2007, BUCHBINDER, 2008, VENTURA *et al.*, 2008; MONTEIRO *et al.*, 2007; ANDRADE, *et al.*, 2001). Portanto, a análise espacial se apresenta como uma ferramenta cada vez mais útil para auxiliar os serviços de saúde. Atenção especial deve ser direcionada às áreas de maior risco que, por si só, já concentram muitas condições desfavoráveis à sobrevivência infantil.

Chama a atenção, neste estudo, o fato de que as taxas de mortalidade perinatal não apresentaram razões de chances diferentes de acordo com a área de risco para as causas do agrupamento Fatores maternos e relacionados à gravidez, Prematuridade e Malformação congênita. Em relação à malformação congênita, a explicação pode estar no fato de ser uma causa de morte de mais difícil prevenção (HOROVITZ *et al.*, 2005). Já a prematuridade, apresenta alta incidência em todas as classes sociais. Nas mais baixas, pode relacionar-se ao inadequado tratamento das doenças maternas na gravidez. Entre a população de maior renda, pode ser um efeito iatrogênico das intervenções médicas no final da gestação, muitas em função do tratamento das condições maternas adversas e cesáreas eletivas (SILVA *et al.*, 2005^a; BARROS, 2008).

Para as causas “Morte fetal de causa não especificada” e a “Asfixia/hipóxia”, a razão de chances foi crescente com o aumento do risco da área. Essa é uma evidência clara da baixa qualidade da atenção recebida no pré-natal e no parto. Muitas mortes fetais têm causa inexplicada pelo não- diagnóstico no pré-natal de condições que contribuíram para esse óbito. E muitos outros óbitos ocorrem por asfixia, pela falta de assistência adequada em tempo oportuno. É preciso evoluir para superar essa iniquidade, não apenas em Belo Horizonte, mas no Brasil como um todo. Sabe-se que, nas últimas décadas, foram implementadas várias políticas direcionadas à saúde materno-infantil, com avanços importantes nos indicadores de saúde do Brasil. Porém ainda há um grande desafio, o de superar as iniquidades existentes (SANTOS NETO, 2008). Os serviços de saúde ainda não foram capazes de reverter as desigualdades de acesso e de causas de morte. É necessário que se estabeleçam parcerias intersetoriais para alterar esse quadro.

A utilização de bancos de dados secundários de morbi-mortalidade, como o utilizado neste estudo, para elaborar indicadores sensíveis às desigualdades em saúde, é um grande desafio, mas necessário. Para produzir indicadores confiáveis e permitir análises cada vez mais específicas sobre as desigualdades no espaço, é fundamental que os sistemas de informação em saúde sejam de boa qualidade (BARCELLOS, 2008). Nesse sentido, os dados utilizados neste estudo foram considerados de boa qualidade, no tocante à sua completude. O indicador de vulnerabilidade à saúde utilizado, por ser um indicador composto e definido para pequenas áreas (os setores censitários), parece capaz de captar as desigualdades espaciais na mortalidade perinatal. Entretanto, não se pode desconsiderar outros aspectos do ambiente que podem afetar a situação de saúde, como a questão cultural (BARCELLOS, 2008).

Apesar de este ser um estudo ainda incipiente, com possibilidades de avanços e incorporação de novas análises foi capaz de demonstrar desigualdades na mortalidade perinatal, já constatadas na mortalidade infantil. É importante entender os determinantes da mortalidade perinatal para além dos fatores biológicos clássicos. Mesmo que esses fatores biológicos tenham maior poder de determinação, não se pode destacar a influência do espaço, como um contexto importante no processo saúde-doença. O espaço geográfico, incorporado aos estudos epidemiológicos, possibilita melhor compreensão das ocorrências dos processos de saúde e de doença nas populações. Contudo, novos modelos para interpretar a saúde e a doença são desejáveis. Modelos que integram conceitos mais amplos e causas mais variadas (COSTA; TEIXEIRA, 1999).

5.1.2- Características dos óbitos perinatais

A quase totalidade dos óbitos perinatais, em Belo Horizonte, ocorreu em unidades hospitalares, fato considerado positivo pela disponibilidade do serviço de atenção ao parto, no município. Entretanto, chama a atenção o percentual de informação ignorada nas DO estudadas, para variáveis relevantes na determinação do perfil de mortalidade perinatal, como o peso ao nascer e a idade gestacional. Contudo, o percentual de informações ignoradas encontrado neste estudo não é superior ao observado em outros Estados do Brasil, onde, em sua grande maioria, ainda não é possível o cálculo direto das taxas de mortalidade perinatal pelo SIM (ALMEIDA et al, 2006). Portanto, ainda são necessárias melhorias na qualidade das informações, especialmente referentes às características dos óbitos fetais, que apresentam pior qualidade. A qualidade insatisfatória dos sistemas de informação interfere nas estatísticas vitais e prejudica o planejamento de ações específicas de acordo com o perfil local. (MELLO-JORGE, 2007).

Desse modo, recomenda-se que a Secretária Municipal de Saúde de Belo Horizonte informe às maternidades a qualidade do preenchimento das DOs emitidas e cobre uma melhor completude do campo V, referente a informações específicas sobre o óbito fetal e de menores de um ano. Vale ressaltar que houve redução superior a 50% do percentual de informação ignorada no período estudado, para as variáveis que apresentavam maiores níveis de informação ignorada, com exceção da raça/cor. É importante continuar o monitoramento da qualidade do preenchimento da DO para que se atinjam níveis satisfatórios e os sistemas de informação cumpram seu objetivo de fornecer informações de qualidade para obtenção de indicadores reais da situação epidemiológica da localidade, essencial para direcionar o planejamento das políticas de saúde.

Nesse sentido, as investigações realizadas pelo Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida é uma estratégia importante para a qualificação das informações de mortalidade. De forma geral, a qualidade das informações advindas das investigações foi boa. As variáveis que apresentaram maior incompletude foram as dependentes da informação advinda do formulário de entrevista domiciliar e dos dados dos serviços de saúde referentes à assistência pré-natal. Em muitas situações, não foi realizada a entrevista domiciliar por dificuldades em se localizar a mãe, ou mesmo por sua recusa em participar da investigação do caso. A avaliação do prontuário do pré-natal foi dificultada nos casos de pré-natal realizado fora da rede do SUS. A

própria incompletude do dado, no caso da atenção pré-natal, pode ser um indicador da qualidade da assistência.

Assim sendo, a utilização de dados secundários provenientes dos sistemas de informação nos estudos de avaliação da mortalidade como este, traz vantagens como agilidade e baixo custo, mas também apresenta limitações, com destaque para a cobertura e qualidade das informações. Entretanto, acredita-se que essas limitações não comprometem o estudo, visto que, nos municípios de maior porte, caso de Belo Horizonte, observa-se maior percentual de adequação das informações de mortalidade (ANDRADE *et al.*, 2007). Mesmo com fragilidades, é importante utilizar as informações disponíveis no SIM para o conhecimento e discussão das limitações desse sistema, de forma a aprimorá-lo para cumprir seus objetivos. O uso das informações advindas das investigações dos óbitos também é fundamental para identificar os determinantes da mortalidade para além das informações clássicas registradas no SIM, subsidiar ações de monitoramento e propor medidas de evitabilidade.

As características da mortalidade perinatal discutidas a seguir estão baseadas nas informações do SIM. As informações advindas do Comitê de prevenção de óbitos foram utilizadas para avaliar a assistência perinatal e descritas em capítulo posterior.

O maior risco de mortalidade para os fetos e neonatos do sexo masculino, encontrado em Belo Horizonte, é fato relatado em outros estudos (WALDHÖR *et al.*, 2005; MELLO *et al.* 2007; MARTINS, 2004; WHO, 2006). A tendência crescente da razão masculino/ feminino para as perdas fetais espontâneas no estágio precoce da gestação, encontrada no Japão sugere progressiva deteriorização do desenvolvimento intrauterino, no qual os fetos masculinos mais vulneráveis morrem, enquanto os femininos sobrevivem, mas com ganho insuficiente de peso. Os autores justificam essa teoria pelo aumento da prevalência do uso do fumo e da redução do índice de massa corporal nas mulheres jovens, desde os anos de 1970 (OHMI *et al.*, 2008). A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006), ao analisar as diferenças de sexo na mortalidade perinatal, destaca que o nascimento de mais meninos do que meninas é um fenômeno natural. Entretanto, é preciso monitorar as mudanças nas razões das taxas entre os sexos, visto que, em muitas sociedades, há discriminação quanto ao gênero. Ressalta também que atualmente as técnicas de reprodução assistida e a determinação rotineira do sexo por exames de ultrassom no pré-natal, podem interferir na seleção natural do sexo, havendo

indução do aborto nas sociedades que valorizam diferentemente meninas e meninos e o aborto é permitido.

A discriminação fetal após conhecimento do sexo, não é relatado como problema em nosso país. Contudo, diante de gravidezes com presença de fatores de risco e feto sabidamente do sexo masculino, a atenção pré-natal deve ser redobrada. Mais estudos para identificar os determinantes nas diferenças de mortalidade perinatal, de acordo com o sexo, ainda são necessários em nosso meio.

O perfil dos óbitos encontrados neste estudo não difere do perfil clássico, já descrito na literatura, ou seja, predomínio de óbitos de baixo peso ao nascer e prematuros, principais determinantes da mortalidade fetal e infantil (CEMACH, 2009; MACDORMAN *et al.*, 2009; FRANÇA; LANSKY, 2009; AQUINO *et al.*, 2007; SANTOS *et al.* 2008; TICONA *et al.*, 2005). A redução do risco de morte com o aumento do peso ao nascer e da idade gestacional constatado em Belo Horizonte está em consonância com a literatura. Contudo, os países mais desenvolvidos já atingiram maiores níveis de sobrevivência, com menor peso ao nascer e idade gestacional mais precoce (CEMACH, 2009; MACDORMAN *et al.*, 2009; KELLY, 2006). Metade dos óbitos investigados apresentava idade gestacional maior ou igual a 37 semanas e peso ao nascer maior ou igual a 2.500g, devido aos critérios de inclusão para a investigação, os quais excluem os casos com peso ao nascer inferior a 1500 g.

Chama a atenção a elevada taxa de mortalidade encontrada neste estudo para os nascidos com peso entre 1500 e 2499g e idade gestacional entre 32 e 36 semanas. Resultado semelhante foi encontrado em Pelotas para a coorte de 2004, onde os prematuros de 34 a 36 semanas de idade gestacional, em relação aos nascidos a termo, tiveram um risco relativo de 5,1 vezes maior para morte neonatal e de 2,1, para a morbidade perinatal (SANTOS *et al.*, 2008). A tendência crescente da prematuridade no Brasil a partir da década de 1990 é um fato preocupante, por sua importância na mortalidade infantil (SILVEIRA *et al.*, 2008). Na América Latina, também foi identificado, no período de 1985 a 2003, um aumento significativo de nascimentos prematuros, especialmente por indução do parto e cesárea eletiva de mães sem complicação. Nesses casos, as taxas de mortalidade são mais baixas; entretanto, seu grande número foi responsável por metade das mortes de prematuros (BARROS; VÉLEZ, 2006). É importante avaliar esses casos e monitorar sua evolução, para adoção de medidas que visem a prevenção dos nascimentos prematuros limítrofes, por conta de partos cesáreos

agendados sem indicação apropriada. Nesse sentido, o novo formulário de investigação do óbito fetal e infantil de Belo Horizonte já incorporou a pergunta sobre o motivo da indicação do parto cirúrgico eletivo.

As intervenções para reduzir a morbidade e a mortalidade dos nascimentos prematuros estão no nível de atenção primária - prevenção dos riscos em mulheres em idade reprodutiva antes e durante a gravidez; secundária - eliminar ou reduzir os riscos existentes na gravidez ou tratamento de grávidas em risco de parto prematuro; e terciária - direcionada a melhorar os resultados dos recém-nascidos prematuros. Atualmente a maioria dos esforços direciona-se à atenção terciária, com resultados positivos na redução da morbimortalidade perinatal, mas sem declínio na incidência do baixo peso ao nascer e da prematuridade. Diante disso, é necessário avançar na atenção primária e secundária utilizando novas estratégias (IAMS, 2008). Os avanços na assistência devem incorporar não somente as inovações tecnológicas de equipamentos mas também a questão da organização da assistência. Nos EUA e em Portugal, a regionalização dos serviços de saúde perinatal facilitou o acesso para a população de alto risco e contribuiu para a redução da mortalidade perinatal nas últimas décadas (ALEXANDER *et al.*, 2005 ; TEREZA NETO, 2006). Em Belo Horizonte, desde o final da década de 1990, a melhoria da qualidade da assistência perinatal tem sido foco das políticas de saúde. A partir de uma proposta global, elaborada pela Comissão Perinatal no ano de 2000, várias intervenções foram realizadas, com destaque para a ampliação, regionalização e hierarquização da assistência no município (BELO HORIZONTE, 2000; LANSKY, 2010). Esse trabalho gerou impactos positivos em vários indicadores perinatais, mas não especificamente na redução da prematuridade, ainda um desafio para o município.

O momento de ocorrência da maioria dos óbitos foi antes do parto (*anteparto*), justificado pela predominância do componente fetal na mortalidade perinatal neste estudo, dado similar ao encontrado para os países mais desenvolvidos (WHO, 2006). Uma parcela importante dessas mortes ocorre no final da gestação e são consideradas inexplicadas, o que dificulta a adoção de medidas preventivas (CEMACH, 2008; SMITH; FRETTS, 2007). Entretanto há alguns fatores de risco para os óbitos fetais anteparto, com destaque para a inadequação do pré-natal, hipertensão arterial, feto pequeno para idade gestacional, e ausência de união materna estável (ALMEIDA *et al.*, 2007).

O baixo percentual de mortes ocorridas durante o trabalho de parto e parto (*intraparto*) identificado no SIM, apenas 4% do total, aponta para a baixa qualidade da variável momento do óbito na DO, visto que quase 10% tiveram essa informação ignorada. Após a investigação do óbito detectou-se que o percentual de mortes intraparto foi maior do que o encontrado no SIM. Essa informação foi obtida pela presença de BCF positivo à internação. Contudo, as informações da Declaração de Óbito (DO) e mesmo das investigações, em muitos dos casos deste estudo, não permitiram esclarecer se os óbitos classificados como anteparto ocorreram antes do trabalho de parto propriamente dito, ou antes, da internação hospitalar. O conhecimento do momento da ocorrência do óbito é importante, pois as mortes intraparto são um indicador sensível da qualidade da assistência durante o trabalho de parto e nascimento (WALSH, 2008). O novo formulário de investigação de óbitos, adotado pelo Comitê no ano de 2009, já incorpora essa questão de forma mais direta. Além das informações da admissão, busca-se a descrição das características do feto, de forma a identificar se a morte fetal ocorreu há menos de 12h (“feto fresco” e/ou durante o trabalho de parto) ou mais de 12h (feto geralmente já com sinais de maceração) (LAWN *et al.*, 2005 b).

Na ausência de dados oficiais sobre a mortalidade intraparto na maioria dos países, os estudos geralmente consideram morte intraparto as ocorridas por asfixia, anóxia ou trauma. É considerado um evento raro nos países desenvolvidos, representando cerca de 10% das mortes (taxas menores do que 1/1000), enquanto, nos menos desenvolvidos, estima-se que ocorra entre 23 a 37% dos casos (taxa média de 9/1000, mas em alguns países chega a 17/1000) (MORI *et al.*, 2008; WALSH, 2008; (LAWN *et al.*, 2005b). A situação de Belo Horizonte em relação aos óbitos durante o trabalho de parto, conforme descrito no SIM, é similar à dos países mais desenvolvidos. Entretanto, ao considerar o conceito ampliado de morte intraparto, como as decorrentes da asfixia, anóxia ou trauma, a taxa se eleva cerca de quatro vezes em relação aos países com melhores indicadores. Faz-se necessário melhorar o sistema de informação para dar maior visibilidade ao problema, como também investir no adequado acompanhamento do trabalho de parto, evitando a ocorrência de mortes potencialmente evitáveis nas maternidades.

As características maternas analisadas neste estudo foram idade, escolaridade, tipo de gravidez e parto. Quanto à idade, a proporção de mães adolescentes foi similar à observada para o total de nascidos vivos para o município, e a de mães com 35 anos e mais foi ligeiramente superior entre os casos de óbitos perinatais (SINASC). Mães em extremos de

idade apresentaram maior risco para o óbito perinatal apenas para o total de óbitos para o município, mas não entre os casos investigados. A associação entre mãe adolescente e mortalidade perinatal encontrada neste estudo, possivelmente foi em função da análise não ajustada por fatores de confusão, como a idade gestacional. Muitos estudos encontram associação entre nascimentos prematuros e mães adolescentes, mas sem diferenças de risco para a mortalidade perinatal (CHEN *et al.*, 2007; GUPTA *et al.*, 2008). Contudo, é preciso considerar que, mesmo sem um risco direto para a mortalidade perinatal, a maternidade em idade precoce pode trazer resultados sociais adversos, abandono escolar, problemas econômicos, dificuldades familiares e repercussões emocionais negativas (LÉON, 2008; MARKOVITZ *et al.*, 2005; SABROZA, 2004 a). Os serviços de saúde da atenção básica do município de Belo Horizonte devem estar atentos para a prevenção da gravidez na adolescência. Atividades específicas de educação sexual para essa população devem realizar-se nas escolas, serviços de saúde e outros contextos onde os jovens estão presentes. Diante da gravidez na adolescência, de forma planejada ou não, é necessário o acesso precoce ao serviço de atenção pré-natal para identificar alguma situação de risco que possa interferir nos resultados da gestação. Diante dos casos de perdas fetais ou neonatais de mães adolescentes, é fundamental que o serviço de saúde continue acompanhando essa jovem para a prevenção de novas ocorrências e ofereça o suporte psicológico, se necessário.

O maior risco de mortalidade perinatal para as mães com 35 anos e mais, em relação às de 20 a 34, constatado em Belo Horizonte, é também encontrado em outros estudos, especialmente para as mulheres de 40 anos e mais (CECATTI *et al.*, 1998; HUANG, 2008). O risco aumenta pela maior incidência de complicações na gravidez como a pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional, diabetes, partos cirúrgicos, descolamento prematuro de placenta e nascimentos prematuros (Bahia 2008; HERNANDEZ CABRERA *et al.*, 2001). Entretanto o aumento da idade materna não deve ser considerado uma absoluta barreira para a decisão de ter filhos. Nesse caso, é importante uma apropriada assistência obstétrica para identificar e intervir em possíveis fatores de risco existentes (HUANG, 2008). É interessante aprofundar o estudo para conhecer se esses casos que vieram a óbito, cujas mães encontravam nos extremos de idade, foram decorrentes de gravidezes programadas ou por falhas de planejamento familiar, bem como da atenção perinatal recebida.

Quanto menor a escolaridade materna, maior foi a taxa de mortalidade perinatal encontrada para Belo Horizonte, no período estudado. Essa associação já fora encontrada para o

município (LANSKY *et al.*, 2007) e também em outras localidades (DEVLIEGER *et al.*, 2005; TAMEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2006). Mães com níveis mais elevados de escolaridade tendem a ter melhores condições socioeconômicas e satisfazer aspectos importantes que podem contribuir para a melhor sobrevivência infantil, tal como o acesso a serviços de saúde preventivos e curativos (UTHMAN *et al.*, 2008). Entendendo que as desigualdades em saúde se relacionam com a experiência da pessoa ao longo de sua vida, a escolaridade materna é uma variável muito utilizada e importante para avaliar estas desigualdades, visto que representa um atributo adquirido, que não se perde com o tempo (SZWARCOWALD *et al.*, 2002). Os profissionais de saúde devem adotar uma abordagem diferenciada com as mulheres de menor escolaridade, procurando facilitar a compreensão de conceitos importantes para a saúde materna e infantil. E, diante de situações em que a baixa escolaridade gerou vulnerabilidades, é fundamental o encaminhamento a serviços específicos para evitar resultados perinatais indesejáveis. Ademais, não se pode perder de vista a oportunidade de discutir com estas mulheres a importância da educação formal na atualidade e a busca de alternativas para seu retorno à escola.

O predomínio dos partos vaginais entre os óbitos perinatais, conforme evidenciado neste estudo justifica-se por ser a via recomendada nos casos de óbito fetal anteparto, principal componente da mortalidade perinatal em Belo Horizonte (AQUINO *et al.*, 1998). O efeito protetor do parto cirúrgico para a mortalidade perinatal, identificado entre os casos estudados, não é consenso na literatura e se deveu a análise não controlada desta variável, visto que são muitos os fatores de confundimento nesta situação, tais como a prematuridade, condições maternas e/ou fetais desfavoráveis e nascimentos em maternidades privadas. No caso dos óbitos investigados esta proteção do parto operatório pode ter sido em decorrência do elevado índice de falhas no acompanhamento do trabalho de parto, o que será discutido em capítulo a seguinte. Estudos apontam que a redução da mortalidade perinatal está mais relacionada com a qualidade da assistência obstétrica e neonatal do que com a via de parto (DUARTE *et al.*, 2004; FOLEY *et al.*, 2005). É importante assegurar às gestantes e um adequado acompanhamento do trabalho de parto, com adoção de medidas que favoreçam o parto normal e o diagnóstico precoce de distócias e situações que requerem um parto cirúrgico, a tempo de evitar o óbito perinatal.

Em Belo Horizonte, as maiores taxas de mortalidade perinatal foram registradas para a gravidez do tipo múltipla em relação à única, fato identificado em outros estudos,

particularmente no período neonatal, pelo maior risco de nascimentos prematuros (BELL *et al.* 2004). Atualmente, nos EUA, observa-se aumento da incidência das gravidezes múltiplas, em função do maior uso das técnicas de reprodução assistida. Entretanto as características sociodemográficas dessas mães, geralmente pertencentes a classes socioeconômicas mais elevadas, e o fato de serem gravidezes programadas, são fatores que podem minimizar os riscos para a mortalidade perinatal (ALEXANDER. *et al.*, 2005). Neste estudo, não se tem a informação sobre a utilização de técnicas de reprodução assistida nas gravidezes do tipo múltipla, mas acredita-se que esse aspecto ainda não influencia de forma importante o aumento da mortalidade perinatal no município. Diante do diagnóstico de gestação gemelar, é necessário que a equipe de saúde da UBS avalie a presença de fatores de risco que requerem encaminhamento para o pré-natal de alto risco. No caso de gravidez de trigêmeos, o encaminhamento ao serviço de pré-natal de alto risco deve ser imediato (BELO HORIZONTE, 2010)

Independente da Lista de causas de morte utilizada, as principais causas de morte identificadas neste estudo foram as do capítulo das *afecções originadas no período perinatal* (P00.0-P96.9), com destaque para os agrupamentos *feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto, morte fetal de causa não especificada e hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer*. O capítulo das *malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas* (Q00-Q99) ocuparam a segunda posição. Serão discutidas essas causas e, ao final, ressaltadas as diferenças e contribuições de cada Lista empregada, bem como as diferenças observadas para o total de óbitos perinatais e os investigados e entre as categorias de peso ao nascer.

O predomínio de mortes perinatais em Belo Horizonte pelas causas do capítulo *Algumas afecções originadas no período perinatal* está em consonância com os dados do Brasil, que atualmente tem cerca de 80% das mortes neonatais por causas perinatais (LANSKY, 2009). Em Belo Horizonte, já se observa que as causas de morte pelas afecções perinatais são crescentes para além do período neonatal. Isso vem ocorrendo possivelmente pelo maior acesso dos recém-nascidos de risco a unidades de terapia intensiva neonatal que lhes prolongam a sobrevivência (ALVES *et al.*, 2008).

No agrupamento *feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto*, as principais causas de morte identificadas neste

estudo foram relacionadas com as doenças hipertensivas e as anormalidades da placenta, achados similares a um estudo desenvolvido no Rio de Janeiro (FONSECA, 2008). Sabe-se que outros fatores de risco maternos também contribuem para os óbitos perinatais, com destaque para a diabetes, a anemia, cardiopatias, obesidade, abuso de drogas e infecções (LAWN *et al.*, 2005a; FRETTS, 2005). É importante ressaltar que uma adequada assistência pré-natal é fundamental para o diagnóstico precoce de possíveis fatores de riscos na história obstétrica das gestantes e a adoção dos cuidados apropriados.

A alta taxa de *Morte fetal de causa não especificada* encontrada em Belo Horizonte é também realidade em outras localidades. Na Inglaterra, cerca de metade dos óbitos fetais foram classificados como causa inexplicada. Entretanto, após estratificação desses óbitos pelo peso ao nascer, observou-se que 40% apresentavam CIUR. Esses achados sugerem que o baixo peso ao nascer pode ser um fator significativo para o grupo de mortes fetais inexplicadas (CEMACH, 2008). Em nosso estudo, não foi avaliada a presença de RCIU, somente a avaliação da causa por categorias de peso ao nascer. E essa causa de morte manteve-se praticamente constante em todas as categorias de peso.

Nas mortes fetais por causa não especificada, mais de uma condição pode contribuir para o óbito e causas como má nutrição fetal, aberrações cromossômicas e infecções podem não ser diagnosticadas (SMITH; FRETTS, 2007). Até mesmo uma cesárea prévia na primeira gravidez pode aumentar o risco de perdas fetais inexplicadas no final da gestação. Isso, em função do maior risco de desordens placentárias (SMITH *et al.*, 2003). Assim, é fundamental que essas mortes sejam avaliadas com o objetivo de identificar sua etiologia e facilitar a adoção de medidas preventivas. Entretanto há algumas dificuldades para efetuar essa avaliação, devido à etiologia múltipla, à interação de causas ou de fatores de risco, às emoções envolvidas no evento, às diferentes reações familiares e culturais aos procedimentos de autópsia e testes genéticos e a interferência dos custos dos testes na avaliação das potenciais causas da natimortalidade (SILVER, 2007). Em Belo Horizonte, algumas maternidades realizam a necrópsia dos natimortos com autorização dos pais. Esse procedimento é recomendado e importante para ajudar a identificar os fatores que provavelmente contribuíram para a ocorrência do óbito. Além da necropsia, a investigação desse óbito, realizada pelo Comitê de Prevenção de Óbitos é uma ação que pode auxiliar a esclarecer as circunstâncias que levaram ao óbito e possibilitar, em alguns casos, até mesmo alterar a causa básica do óbito no SIM.

As mortes relacionadas à hipóxia intra-uterina e à asfixia ao nascer foi uma importante causa de morte para os óbitos perinatais em Belo Horizonte, no período estudado, especialmente para os óbitos fetais e de maior peso ao nascer. A utilização da Lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais deu maior visibilidade para a asfixia (22,0% dos casos). Quando essa causa foi analisada apenas pelos códigos clássicos, apareceu somente em metade dos casos. A hipóxia/asfixia é considerada um grave problema nos países menos desenvolvidos, onde responde por 23% das causas de mortes neonatais (LAWN *et al.*, 2005 a) e por 1/3 dos óbitos fetais (LAWN *et al.*, 2009). No Brasil, a asfixia perinatal foi também causa de 23% dos óbitos neonatais em 2002 (WHO, 2006). O predomínio da asfixia entre os óbitos fetais e de maior peso, conforme evidenciado em Belo Horizonte, é fato observado em outros estudos (BELL *et al.*, 2004; FONSECA; COUTINHO, 2008).

Foi positiva a tendência de redução significativa das mortes por asfixia observada em Belo Horizonte, no período de 2003 a 2007. Em 1999, a asfixia era responsável por mais de 1/3 dos óbitos perinatais no município (LANSKY, 2002) e em 2007 por 20,7% dos casos. Trata-se possivelmente de um reflexo da melhor atenção obstétrica e neonatal disponível, visto que, nas localidades com baixa cobertura da assistência perinatal, esse percentual é ainda maior (LAWN *et al.*, 2005b). Esforços devem ser mantidos para mais avanços na assistência obstétrica e neonatal em Belo Horizonte, com vistas a reduzir a asfixia especialmente entre os óbitos investigados, cuja redução não foi estatisticamente significativa no período.

As malformações congênicas foram causas de morte em 11,0% dos óbitos perinatais de Belo Horizonte, independente da Lista de causas adotada. Em países onde já se conseguiram menores taxas de mortalidade perinatal, o impacto das malformações na mortalidade perinatal é maior do que o observado em Belo Horizonte (CEMACH, 2008). No Brasil, a partir da década de 1980, com a redução da mortalidade infantil geral, a proporção de mortes por defeitos congênicos têm aumentado progressivamente (HOROVITZ *et al.*, 2005). A maior frequência de malformação congênita, entre os óbitos neonatais em relação aos fetais constatada no estudo, também foi encontrada em outras localidades (CEMACH, 2008; AMORIM *et al.*, 2006). Destaca-se que muitas malformações congênicas podem detectar-se por um programa de screening ultrassonográfico na gestação, e o diagnóstico precoce pode reduzir a mortalidade por essa causa em cerca de 15%. É também recomendado que, diante de mortes fetais de causa desconhecida, seja realizado exame clínico e patológico do feto e da placenta para pesquisa de anomalias congênicas não diagnosticadas previamente na gravidez

(GALAN-ROOSEN *et al.*, 2002). Diante de outras causas de mortes perinatais de mais fácil evitabilidade em nosso meio, a prevenção da mortalidade por malformações congênitas ainda é incipiente. Entre os casos investigados, as anomalias congênitas e a imaturidade apareceram em pequeno número, devido aos critérios de inclusão adotados para investigação que excluem esses óbitos, conforme já descrito anteriormente.

Apesar de mais de 80% dos óbitos perinatais deste estudo terem sido de prematuros, a prematuridade como causa de morte foi identificada em apenas 12,5% dos casos. Isso se deve às regras de seleção da causa básica de morte que negligencia a prematuridade como causa básica, privilegiando outra causa mais específica (OMS, 1995). Ressalta-se que a adoção, neste estudo, da Lista reduzida de tabulação das causas de óbitos que acrescenta os códigos relacionados à prematuridade além do P07, foi capaz de captar o dobro dos casos identificados inicialmente. Outra forma de se conhecer a magnitude da prematuridade nas causas de óbitos seria estudar as causas de morte sob o enfoque de causas múltiplas (MONTERIRO, 2007).

A prevalência da prematuridade entre os nascidos com menor peso é uma situação lógica, visto que apresenta relação direta com o baixo peso ao nascer. É uma situação que potencializa o risco de distúrbios respiratórios, infecções, hemorragias e outros agravos importantes na etiologia das mortes perinatais (KELLY, 2006). A não- alteração das taxas de mortalidade perinatal pela prematuridade, em Belo Horizonte, é preocupante. Apesar de a não- redução, ou mesmo aumento da prematuridade, ser uma tendência observada atualmente no Brasil e em outros países. Essa situação sofre a influência do excesso de intervenções no manejo obstétrico (SILVEIRA *et al.*, 2008; BARROS; VELEZ, 2006; LANG, 2009).

A utilização da Lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais (FRANÇA; LANSKY, 2009) para os óbitos perinatais foi adequada, em função das causas dos óbitos perinatais serem muito semelhantes aos neonatais. Os agrupamentos das causas mal definidas, dos transtornos cardíacos originados no período perinatal (P29) e das afecções originadas no período perinatal não especificadas não foram importantes neste estudo, possivelmente pela melhor qualidade do preenchimento da DO e pelo predomínio dos óbitos fetais. Entretanto, o grupo das demais causas concentrou cerca de 25% das causas de morte, especialmente pela *Morte fetal de causa não especificada* (P95). Para uma lista reduzida de tabulação das causas

própria para os óbitos perinatais a morte fetal de causa não especificada deve ser um agrupamento à parte, por sua relevância.

A tabulação das causas adotada realmente apontou os principais problemas que os serviços de saúde devem enfrentar para a prevenção do óbito fetal e neonatal. Os códigos relacionados deram maior visibilidade às causas dos óbitos, especialmente para a asfixia e a prematuridade. Na análise das causas de morte dos óbitos perinatais de Belo Horizonte, os principais desafios apontados para enfrentamento pelos serviços de saúde são a redução da asfixia, da prematuridade, da morte fetal de causa não especificada e das mortes por fatores maternos e relacionados à gravidez.

Na classificação do potencial de evitabilidade das mortes perinatais investigadas em Belo Horizonte, adotando-se a Classificação de Wingglesworth, observou-se que a maioria foi classificada como natimorto anteparto, seguida da asfixia. A incidência da asfixia aumentou com a elevação do peso ao nascer. Ao comparar esse resultado com o estudo anterior realizado em Belo Horizonte no ano de 1999 (LANSKY *et al.*, 2002), constata-se que a asfixia teve redução importante no período em todas as categorias de peso ao nascer e o natimorto anteparto aumentou. A redução dessas mortes pode ser um reflexo de melhorias na assistência nas maternidades, fato que requer maior aprofundamento. Entretanto, a asfixia, em Belo Horizonte, ainda deve ser vista como um problema, especialmente porque ocorre nas maternidades, diferentemente dos países menos desenvolvidos em que a maioria das mortes por asfixia é decorrente de partos domiciliares, por falta de acesso ao serviço (LAWN, 2007). As taxas, em Belo Horizonte, foram mais elevadas em relação à observada em estudos do Rio de Janeiro e da Inglaterra (BELL *et al.*, 2004; FONSECA, COUTINHO, 2008), mas similar à encontrada no Espírito Santo (VARGAS, 2000). Assim sendo, deve haver um esforço contínuo para reduzir esses óbitos, considerando sua relação com a qualidade da assistência perinatal. Nesse sentido, o Comitê de Prevenção de óbitos BH-Vida, diante da conclusão da investigação de casos de mortes por asfixia e outras situações preveníveis, realiza discussões com as maternidades e solicita a adoção de medidas para evitar novas ocorrências.

O alto percentual de mortes perinatais classificadas como anteparto, em Belo Horizonte, decorre do predomínio do componente fetal na mortalidade perinatal e está em consonância com os dados de um estudo realizado no Rio de Janeiro (FONSECA, *et al.*, 2008). Essas mortes relacionam-se com as complicações da gravidez e doenças maternas de mais difícil

prevenção, além de falhas na atenção pré-natal e de muitos casos de morte inexplicada, discutida anteriormente (WHO, 2006; LAWN *et al.*, 2005b; FRETTS, 2005).

A análise da mortalidade perinatal em Belo Horizonte, com as informações do SIM, evidenciou aspectos relevantes, que poderão contribuir para o planejamento das ações de saúde perinatal no município. Destacam-se a necessidade de investimentos para reduzir a mortalidade perinatal, em especial os óbitos em fetos e crianças a termo, com peso ao nascer igual ou superior a 2.500g, principalmente devido à asfixia ao nascer. Foram também identificadas desigualdades socioespaciais importantes, fato que requer atenção diferenciada dos serviços de saúde, de acordo com a área de residência e a condição social materna.

5.2 Avaliação da assistência perinatal

A avaliação da atenção perinatal com a utilização dos dados secundários provenientes das investigações dos óbitos imputou algumas limitações ao estudo, basicamente relacionadas a dois aspectos: incompletude dos dados e informações não contempladas no formulário de investigação. A incompletude dos dados foi muito relacionada com a falta da investigação domiciliar, que dificultou a avaliação do acesso da gestante à maternidade. A não-realização dessa etapa da investigação ocorre por não se encontrar mais a mãe no endereço informado na DO e também pela não-aceitação e não-disponibilidade da família para falar de um assunto tão contundente, a morte! Em relação à atenção pré-natal, as informações foram incompletas pela falta do cartão de pré-natal, pois diante da morte fetal ou neonatal, muitas mulheres descartam-nos como mecanismo para tentar “esquecer” essa trajetória desastrosa. E, ainda, pela dificuldade de acesso ao prontuário do pré-natal nos casos de assistência fora da rede do SUS. Os dados da assistência hospitalar ao parto e ao recém-nascido foram de mais fácil acesso, entretanto apresentavam qualidade ruim em alguns serviços. Informações não contempladas, como o uso do partograma após início efetivo do trabalho de parto, impossibilitou o uso deste indicador específico. Assim sendo, a avaliação da assistência perinatal nesse estudo limitou-se aos aspectos contemplados e de boa completude disponíveis nas investigações. Contudo, vale destacar que esses aspectos foram amplos e permitiram uma visão global da atenção perinatal no município.

No geral, a qualidade das investigações foi muito boa, demonstrando o compromisso de todos os membros do Comitê com o processo da investigação. As várias fontes de dados utilizadas permitem que uma variável incompleta em um formulário seja resgatada em outro, além dos campos abertos para anotar observações e fatos importantes não contemplados nas perguntas fechadas dos formulários. Mesmo assim, é recomendado que a qualidade da investigação seja abordada nas discussões com os Comitês Distritais e profissionais que realizam as investigações domiciliares, objetivando aperfeiçoar este importante instrumento de monitoramento da mortalidade no município. É fundamental uma investigação com o máximo de informações para uma análise mais fidedigna e conclusiva do caso, visto que o objetivo do Comitê é a investigação para a ação.

5.2.1 Avaliação da atenção pré-natal

A constatação de falhas nos vários níveis da assistência para 85% dos casos estudados foi um dado preocupante mas concordante com a classificação de evitabilidade de Wingglesworth adotada. Essa classificação relaciona altas taxas de morte anteparto e por asfixia com falhas no processo de assistência ao pré-natal, no manejo obstétrico e ao recém-nascido em sala de parto. Este elevado percentual de falhas também evidencia o alto potencial de evitabilidade dos óbitos em estudo, ou seja, com peso ao nascer igual ou superior a 1.500g e sem malformação congênita grave. Como a maioria dos óbitos foi fetal, com diagnóstico de decesso antes da admissão na maternidade, a maior concentração de falhas na assistência pré-natal em relação ao parto e recém-nascido fica mais evidente. Inadequações na assistência pré-natal não se constituíram em situação particular de Belo Horizonte, vários outros estudos fazem essa constatação (COUTINHO *et al.*, 2003; ALMEIDA; BARROS, 2004; COIMBRA, *et al.*, 2003; COIMBRA, *et al.* 2007; BRASIL, 2008)

As principais categorias de falhas encontradas na assistência pré-natal serão discutidas a seguir. Ressalta-se que muitas falhas estão relacionadas entre si, como também com a condição materna, portanto, a discussão será feita em conjunto. A presença de gestantes com condições desfavoráveis, as quais poderiam se constituir em riscos obstétricos e perinatais foi constatado em 84% dos casos. Para 80,0% dessas mulheres, foram identificadas falhas na assistência pré-natal. Esse é um dado preocupante que demonstra que muitas dessas mortes foram pré-anunciadas e negligenciadas pelos serviços de saúde. A investigação desses óbitos é um importante mecanismo para dar visibilidade a essas falhas e sua discussão deverá suscitar mobilização para evitar outras ocorrências similares.

O fato da quase totalidade das gestantes neste estudo terem realizado pré-natal foi positivo, visto que, ao redor do mundo, a cobertura da assistência pré-natal ainda não é universal. Em Belo Horizonte, a cobertura de pré-natal ficou similar à alcançada pelos países industrializados (ABOUZHR; WARDLAW, 2003) e a média nacional, onde 88% das gestantes realizam quatro ou mais consultas de pré-natal, índice considerado elevado (BRASIL, 2007).

Os motivos mais alegados pelas gestantes para a não-realização de pré-natal, entre os casos investigados em Belo Horizonte, foram: esconder, desconhecer ou negar a gravidez e desmotivação. A questão da rejeição da gravidez é um fator que influencia o acesso à primeira consulta de pré-natal. Algumas mulheres desatentas não percebem a gravidez e outras negam por medo das consequências sociais da gravidez (LAVENDER *et al.*, 2007; SAVAGE *et al.*, 2007). Outras barreiras que interferem na utilização dos serviços de atenção pré-natal são o baixo nível socioeconômico e de escolaridade da mulher e de seu companheiro, mulheres vivendo sem o companheiro, falta de disponibilidade e alto custo da assistência, alta paridade e história de complicações obstétricas. Aspectos políticos, da cultura, religião e a rede de apoio familiar e social também influenciam na utilização destes serviços (TAMEZ-GONZÁLEZS, 2006; SAVAGE *et al.*, 2007; SIMKHADA, 2008)

Mulheres com estilos de vida caóticos, situação similar a de algumas neste estudo, tais como moradoras de rua ou usuárias de drogas, geralmente não valorizam os benefícios da assistência pré-natal. Portanto, os profissionais de saúde devem ter a capacidade de atuar positivamente para que haja inserção da gestante no serviço e continuidade da assistência. Nesses casos, é preciso que a mulher perceba ganhos para si e para o feto, tais como o acesso facilitado, confiança e credibilidade no serviço. Isso pode ser demonstrado pela preocupação do profissional para com a mulher, respeito a seus conhecimentos, estilo de vida particular e cultura (LAVENDER, 2007). Assim sendo, é fundamental que as Equipes de Saúde da Família estabeleçam vínculo com as pessoas de sua área de abrangência, objetivando estabelecer confiança e ser apoio para essas mulheres em situações de crise, como no caso de uma gravidez não planejada.

A inadequação do número de consultas de pré-natal de acordo com a idade gestacional foi alta entre os casos estudados, o que pode ser um efeito do início tardio do pré-natal. Nas situações de potenciais riscos fetais e neonatais, o que é esperado nos casos de óbitos perinatais, há

associação com superutilização da assistência pré-natal (CHEN *et al.*, 2007). Atualmente, a questão do número adequado de consultas de pré-natal tem sido foco de discussão. Após estudo multicêntrico controlado em 53 serviços de assistência pré-natal a WHO apresentou um novo protocolo com apenas quatro consultas de pré-natal para mulheres sem risco obstétrico. A 1ª consulta deve ser realizada no 1º trimestre de gestação, a 2ª por volta da 26ª semana, a 3ª na 32ª semana e a última entre 36 e 38 semanas. Para cada consulta, são propostas ações específicas e complementares que devem ser registradas em um checklist. Recomenda-se também não perder as oportunidades da atenção pré-natal para abordar temas de relevância para a saúde, como o controle da malária e da tuberculose (VILLAR; BERGSJO, 2002; VILLAR *et al.*, 2001). A avaliação desse novo modelo de assistência pré-natal, com menor quantidade de consultas em relação ao modelo padrão, demonstrou ser efetivo em termos de resultados clínicos, satisfação percebida e custos. As taxas de mortalidade perinatal foram similares mas, com a raridade do evento, não foi possível verificar diferenças estatísticas. Sugere-se que intervenções efetivas sejam providas com um menor número de consultas pré-natais que o indicado atualmente, sem qualquer importante aumento no risco clínico de resultados adversos para a mãe e o recém-nascido. (CARROLI *et al.*, 2001). Diante dessa discussão que se propõe não é a redução do número de consultas de pré-natal, mas que os serviços de saúde estejam atentos para maximizar as oportunidades de atuação em cada consulta, para que a atenção pré-natal consiga efeitos positivos na gestação e estabeleça vínculo com a gestante, favorecendo a continuidade da atenção para além de sua saúde reprodutiva.

O profissional que mais atendeu as consultas de pré-natal em Belo Horizonte foi o médico, fato esperado diante da disponibilidade desse profissional na rede pública e privada de saúde. Em todas as regiões do mundo, exceto na África Saariana, o médico é o principal profissional na prestação da assistência pré-natal (AbouZAHAR; WARDLAW, 2003). As consultas com enfermeiro e médico demonstram a atuação em equipe das redes de atenção básica, o que pode ser muito benéfico para a mulher, ao favorecer uma abordagem mais global do processo da gestação. O fato de casos relatados de consulta durante todo o pré-natal somente com o enfermeiro vai contra o protocolo de atendimento de pré-natal do município, o qual preconiza consultas intercaladas com o médico e o enfermeiro (BELO HORIZONTE, 2008). A análise desses casos com atendimento somente pelo enfermeiro demonstrou que foram gestantes que iniciaram o pré-natal tardiamente, apresentaram baixa adesão e falta vínculo com o serviço. A quase totalidade dessas gestantes teve o número de consultas inadequado para a idade

gestacional e algumas fizeram apenas uma consulta. Não foi possível avaliar se essas gestantes tiveram consultas agendadas com o médico e não compareceram. Contudo, o enfermeiro deve estar atento às suas competências, seguir os protocolos e, nos casos em que atender mais de uma consulta sem intercalar com o médico, justificar o motivo no prontuário. No interior do Ceará, foi evidenciada maior frequência de consultas de pré-natal com o enfermeiro do que com o médico, muito em função da falta do profissional médico e de um protocolo para padronizar ações na perspectiva do trabalho em equipe (MOURA *et al.*, 2003).

O acesso aos serviços de pré-natal foi visto como um problema para cerca de 10% das gestantes neste estudo, de forma mais acentuada para o pré-natal de alto risco e realização de exames complementares, especialmente a ultrassonografia de urgência. Sabe-se que, no município de Belo Horizonte, a assistência perinatal está organizada de forma regionalizada com maternidades e serviços especializados estabelecidos para cada Centro de Saúde. Contudo, é preciso avaliar as dificuldades encontradas na operacionalização dessa rede para superar os nós existentes, os quais interferem no acesso e utilização dos serviços. Também houve os casos de pré-natal realizados na rede privada, os quais nem sempre contam com uma rede de referência organizada, especialmente para os casos de alto risco e emergências. A questão do acesso a exames e prestação no atendimento são aspectos que as gestantes geralmente relacionam à qualidade técnica do pré-natal (PARADA; TONETE, 2008.). Portanto, a dificuldade de acesso aos serviços de referência e exames complementares pode colocar em risco a saúde materna e fetal. Cabe ressaltar, que mais importante do que o exame ultrassonográfico é a qualidade técnica do atendimento à gestante que reduz os efeitos perinatais adversos.

Entretanto, quando se avalia que somente um terço das gestantes iniciou o pré-natal oportunamente, o acesso pode ser um problema maior que requer melhor avaliação. Porém, vários outros estudos apontam dificuldades para o início precoce do pré-natal (COIMBRA, 2003; LEAL *et al.*, 2004; CARVALHO, 2004). A recomendação é de que a primeira consulta de pré-natal seja realizada até 12 semanas de idade gestacional, de forma identificar e intervir precocemente em possíveis fatores de risco existentes, propiciando a redução dos resultados adversos da gestação (CARROLI *et al.* 2001). O município de Belo Horizonte já preconiza, no Protocolo de atenção pré-natal, que a agenda para atendimento de pré-natal esteja aberta a qualquer hora, para ampliar as possibilidades de recepção e ingresso da gestante no pré-natal (BELO HORIZONTE, 2008). Somente a existência do protocolo parece não ser suficiente

para garantir esse acesso precoce. Torna-se fundamental o acolhimento da gestante, o aproveitamento de todas as oportunidades para um atendimento resolutivo e o fornecimento de orientações sobre a assistência pré-natal. Em um Município da Grande São Paulo, a captação precoce da gestante foi facilitada pela atuação das Agentes Comunitárias de Saúde (GONÇALVES *et al.*, 2008). As iniquidades sociais é um dos fatores que dificultam o acesso precoce ao pré-natal (LEAL *et al.*, 2004; CARVALHO, 2004).

O não- seguimento do protocolo da SMSA-BH quanto ao intervalo de consultas, realização de exames, procedimentos e exames recomendados, foi a 2ª falha mais frequente. Isso é preocupante, tendo em vista que existe um protocolo de atendimento que especifica detalhadamente o que deve ser feito em cada consulta como procedimento básico padrão. Entretanto, a existência de protocolo não é garantia de sua aplicação. Outros estudos nacionais também detectaram o não- seguimento das recomendações dos protocolos (PICCINI *et al.*, 2007; BRASIL, 2008; SILVEIRA, 2001). É recomendado avaliar o processo da atenção da pré-natal para identificar aspectos que interferem no não- seguimento dos protocolos propostos pelo município e, a partir de então, discutir com as equipes locais de saúde mecanismos para garantir a sua aplicação. Os protocolos devem ser vistos como uma forma de uniformizar a prática no sentido de que ações básicas e mínimas sejam desenvolvidas para todas as gestantes, especialmente para aquelas de maior risco, como a maioria incluída neste estudo. As formas tradicionais de capacitação dos profissionais com cursos e aulas, parecem não ser os mais efetivos. Novas tecnologias mais participativas devem ser adotadas, as teleconferências e as discussões de caso são exemplos que a SMSA/PBH já vem utilizando.

As doenças maternas mais encontradas, entre os óbitos perinatais investigados em Belo Horizonte, foram a hipertensão arterial, infecção do trato urinário e diabetes. Conseqüentemente, as falhas no controle dessas patologias foi muito frequente, especialmente para as doenças hipertensivas e ITU. As doenças hipertensivas na gestação se associam com o aumento do risco de resultados perinatais e maternos adversos (YÜCESOY *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2006). Contudo, as complicações da pré-eclâmpsia e eclâmpsia podem ser prevenidas com melhor utilização da assistência pré-natal, capacitação dos profissionais de saúde do nível de atenção primária para o diagnóstico precoce de pacientes de alto risco e sua referência para os centros de atenção terciária (YÜCESOY *et al.*, 2005). A maioria dos testes preditivos para a síndrome hipertensiva na gestação tem capacidade limitada e custos elevados para a saúde pública. O mais recomendado, por seu baixo custo e precocidade de

aplicação, são os testes epidemiológicos que buscam identificar a história prévia de pré-eclâmpsia, eclâmpsia ou hipertensão crônica, e a história familiar de hipertensão na gravidez de qualquer etiologia (VASCONCELLOS; ALMEIDA, 2004). Assim sendo, é inadmissível que ainda haja consultas de pré-natal onde a pressão arterial não seja aferida ou aferida e não anotada no cartão da gestante, a sua identidade gestacional. As equipes da atenção básica devem estar atentas a diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia e a adoção das condutas preconizadas. Também é recomendado que as gestantes encaminhadas para o pré-natal de alto risco continuem sob a vigilância de sua equipe local de saúde, a fim de verificar se estão realmente frequentando as consultas agendadas no serviço de referência e aferir sua pressão arterial com mais frequência.

É importante ressaltar que, além dos resultados desfavoráveis para o feto e recém-nascido, a hipertensão associada à gravidez é uma das principais causas de mortes maternas em nosso país. Um grave problema de saúde e social, que não foi objeto deste estudo, mas não pode deixar invisível que entre estes 728 casos de óbitos perinatais também houve três casos de mortes maternas. Mortes que geralmente são preveníveis e advindas de eventos previsíveis (CHOR *et al.*, 2007). No Estado do Paraná, o estudo dos casos de mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia, investigados pelos Comitês de Mortalidade Materna, identificou alto percentual de casos com óbitos perinatais e falhas na assistência, como em Belo Horizonte (SOARES *et al.*, 2009).

A infecção do trato urinário é muito comum na gestação, pois as alterações anatômicas e funcionais que ocorrem no trato urinário durante o estado gestacional favorecem o aparecimento dessas infecções. As principais complicações gestacionais decorrentes da infecção do trato urinário são o trabalho de parto prematuro, ruptura de membranas amnióticas antes do termo, crescimento uterino restrito e baixo peso ao nascer (DUARTE *et al.*, 2002). O número de gestantes com ameaça de parto prematuro e amniorexe prematura, neste estudo, foi similar ao de ITU, portanto, muitos desses casos podem ser decorrentes dessa infecção. O protocolo da SMSA-BH recomenda solicitar os exames de urina rotina e urocultura, na primeira consulta de pré-natal. Nos casos de infecção urinária e bacteriúria assintomática, deve-se efetuar o tratamento e realizar nova urocultura de controle de cura a partir de sete dias após o término do tratamento (BELO HORIZONTE, 2008). A não-realização do exame de controle de cura após tratamento da infecção urinária foi uma falha muito comum nos casos estudados. Portanto, é preciso estabelecer, com os profissionais da

atenção básica, os mecanismos para a garantia da realização desse exame nos casos indicados, contribuindo para evitar as complicações da ITU, especialmente o parto prematuro.

Falhas no manejo básico da diabetes durante a assistência pré-natal em Belo Horizonte foram constatadas, devido a não-realização de exames e condutas recomendadas. É fundamental que os profissionais da atenção pré-natal estejam atentos para a questão da diabetes, pois mesmo com o declínio da taxa de mortalidade perinatal em gravidezes complicadas por diabetes nas últimas décadas, ela permanece mais alta em relação às gestações de maneira geral (MELAMED *et al.*, 2009). Além do maior risco de morte perinatal, a diabetes eleva a ocorrência da hipertensão, pré-eclâmpsia, hemorragia pós-parto e parto operatório (MELAMED *et al.*, 2009). A prevenção da mortalidade perinatal em mulheres diabéticas envolve o aconselhamento e cuidados pré-concepcional, planejamento da gravidez, controle ótimo da glicemia e adequado acompanhamento pré-natal (MELAMED *et al.*, 2009). Especialmente em relação a diabetes tipo 2, é importante modificar o mito de que é uma condição benigna na gestação. Devem ser instituídos programas educacionais, rastreamento da população, acesso facilitado aos serviços de saúde para os grupos vulneráveis e também aumentar a habilidade dos profissionais de saúde para identificar precocemente essas mulheres grávidas (DUNNE, 2005).

Outras infecções, além da ITU, foram identificadas neste estudo, dentre as quais se destaca a sífilis com oito casos, representando 1% das mortes. Apesar de este percentual ter sido bem inferior ao encontrado no município do Rio de Janeiro, é um agravo que não deveria ocorrer, pois é considerado um evento-sentinelha da qualidade dos serviços, devido à facilidade e baixo custo de seu diagnóstico na atenção pré-natal (SARACEMI *et al.*, 2005). No Brasil, a sífilis congênita ainda é um grave problema. Um estudo nacional identificou que apenas 3% das puérperas realizaram dois exames para diagnóstico da sífilis, conforme recomendado. Para melhorar esse quadro, é preciso facilitar o acesso da população de maior risco, os mais excluídos socialmente, aos serviços de saúde e melhorar o diagnóstico e o tratamento da doença no pré-natal (RODRIGUES; GUIMARÃES, 2004). A maioria dos casos de sífilis encontrada no estudo dos óbitos perinatais em Belo Horizonte foi de mulheres moradoras de rua, de abrigos e penitenciárias, situações de extrema exclusão social. Nesses casos, os serviços de saúde devem atuar de forma interdisciplinar para conseguir desenvolver as ações básicas do pré-natal e atenuar alguns danos, diante de tamanha vulnerabilidade.

Além das infecções clássicas maternas adquiridas sexualmente como a sífilis e a gonorréia, outras associadas com vaginose bacteriana, a malária e a rubéola também são responsáveis por vários resultados adversos da gestação. Os danos incluem as perdas fetais precoces e tardias, a morbi-mortalidade neonatal, as anomalias congênitas, a prematuridade e a restrição do crescimento intrauterino (GOLDENBERG *et al.*, 2005). A ocorrência de falhas no diagnóstico desses agravos no pré-natal foi constatada em Belo Horizonte, fato também encontrado na Filadélfia (JESSOP *et al.*, 2005). É preciso que a atenção pré-natal não perca as oportunidades para o rastreamento, tratamento e prevenção de infecções maternas, as quais podem reduzir a mortalidade perinatal.

Entre os óbitos investigados em Belo Horizonte, houve alguns casos de sepse neonatal causada pelo estreptococo beta-hemolítico do grupo B (EGB). Esse microorganismo é responsável por uma das mais graves infecções neonatais de início precoce. Diante da gravidade dessa infecção, o Centers for Disease Control (CDC) recomenda sua prevenção, com o rastreamento pela cultura de secreção vaginal e retal para EGB, entre a 35ª e a 36ª semanas de gestação, para todas as gestantes. Na impossibilidade da universalização desse procedimento, o exame deve ser feito pelo menos para as gestantes com histórico de recém-nascido prévio infectado pelo EGB, bacteriúria por EGB na gestação atual ou relato de óbito neonatal anterior por sepse ou hipertensão pulmonar nas primeiras 48 horas de vida. Diante do diagnóstico positivo para EGB, deve ser realizada a antibioticoterapia profilática intraparto, capaz de reduzir em até 85% o risco de infecção neonatal (CENTER OF DISEASES CONTROL-CDC, 2000). Em Belo Horizonte, o exame de cultura para o diagnóstico do EGB ainda não é realizado pela rede da SMSA, portanto recomenda-se a utilização de critérios de risco para a indicação da profilaxia intraparto, segundo diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006c; BELO HORIZONTE, 2008). Por ser uma infecção grave, mas com potencial de evitabilidade, recomenda-se que o município monitore os casos dessa sepse neonatal e avalie o custo/benefício da implantação do rastreamento do EGB na rotina do pré-natal.

A incidência de anemia materna entre os óbitos perinatais avaliados em Belo Horizonte foi bem inferior à encontrada em um estudo realizado com puérperas no Rio de Janeiro (OLIVEIRA, *et al.*, 2008). Provavelmente essa doença esteja subestimada na análise, visto que o estudo buscou identificar os problemas maternos relatados, e nem sempre os resultados dos exames de pré-natal estavam disponíveis para uma avaliação mais específica. A anemia

materna durante a gestação, decorrente da carência de ferro no organismo, está associada a um aumento de abortos espontâneos, parto prematuro, baixo peso ao nascer e morte perinatal. Pode acarretar também anemia no primeiro ano de vida da criança, devido às baixas reservas de ferro no recém-nascido (ROCHA, *et al.*, 2005). Assim sendo, é importante a sua prevenção e tratamento com a adoção de bons hábitos alimentares e uso de suplemento de ferro, rotinas já vigentes em Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2008).

A rotura prematura de membranas ovulares juntamente com a ameaça de partos prematuros foi um problema comum entre os óbitos perinatais investigados em Belo Horizonte. Essa situação é responsável por cerca de um terço dos recém-nascidos prematuros e aumentam o risco de infecção para a mãe, o feto e o recém-nascido. O diagnóstico clínico, pela queixa da gestante de perda de líquido e pelo exame especular, é o mais importante e é fundamental para a adoção da conduta apropriada de acordo com a idade gestacional (MERCER, 2004; CROWTHER *et al.*, 2000). Diante do alto percentual de gestantes com doenças maternas e outros fatores de risco importantes para a ruptura prematura de membranas neste estudo, é fundamental avaliar a perda de líquido amniótico nas consultas de pré-natal e também orientar a mulher sobre como reconhecer essa situação para a busca de assistência imediata.

A falha no diagnóstico de outros agravos, além das infecções maternas e amniorexe prematura, tais como o crescimento intrauterino restrito e o sofrimento fetal também foram constatados no estudo dos óbitos investigados de Belo Horizonte. A falta de diagnóstico precoce de agravos como esses pode retardar a adoção de condutas importantes para a prevenção do óbito. Não foi avaliada com qual profissional essas falhas ocorreram com mais frequência. Independente disso é necessário estabelecer mecanismos para a capacitação continuada dos profissionais para atender o pré-natal, especialmente no sentido de reconhecer as complicações da gestação para fazer os encaminhamentos recomendados. As Unidades Básicas de Saúde em Belo Horizonte contam com ginecologistas como equipe de apoio, para auxiliar no atendimento pré-natal das Equipes de Saúde da Família. Importante também que estes profissionais desenvolvam estratégias para motivar a equipe da unidade para o atendimento pré-natal e acompanhar a qualidade dessas ações.

A presença de gestação múltipla e a história prévia de perda fetal ou neonatal foram encontradas para cerca de 9% dos casos deste estudo. A gravidez múltipla é um importante fator de risco para a mortalidade perinatal (ALEXANDER *et al.*, 2005) e a história prévia de

natimorto também se associa a maior risco de perda perinatal na gestação atual (WEEKS, 2008). Essas situações isoladamente não são critérios para encaminhar a gestante para o pré-natal de alto risco. Contudo, demandam atenção especial da equipe de saúde local para a identificação precoce de complicações que requerem encaminhamentos. Gestação múltipla com restrição do crescimento intrauterino e perdas gestacionais de repetição (três ou mais) demandam encaminhamento ao pré-natal de alto risco (BELO HORIZONTE, 2008).

Os extremos de idade materna, especialmente a idade igual ou superior a 39 anos, foi um fator de risco materno-fetal identificado para mais de 10% das gestantes que tiveram perdas perinatais em Belo Horizonte. Em idades mais avançadas há uma maior incidência de complicações na gravidez como a pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional, diabetes, partos cirúrgicos, descolamento prematuro de placenta e nascimentos prematuros, as quais elevam a mortalidade perinatal (JAHROMI; HUSSEINI, 2008; HERNÁNDEZ CABRERA *et al.*, 2001). Para mais de 90% desses casos, foi observada alguma falha na atenção pré-natal. Em algumas destas gestações há o relato na investigação de que ocorreu de forma não planejada, outro importante problema identificado neste estudo. Nesses casos, o início da assistência pré-natal geralmente é retardado, prejudicando a efetividade desse serviço. Desta forma, as equipes de saúde devem oferecer o serviço de planejamento familiar, não somente para as mulheres em idade reprodutiva ideal, como também para os adolescentes e as mais maduras. A abordagem no planejamento familiar não deve ser de forma normativa e controladora, mas com a adoção de uma metodologia participativa que estimule o conhecimento do próprio corpo e uma postura mais crítica sobre os vários métodos anticoncepcionais existentes. (SHIMIZU; LIMA, 2009).

O uso do tabaco e a ingestão de bebidas alcoólicas na gestação foram relatados por cerca de 12% das mulheres estudadas em Belo Horizonte, incidência inferior à constatada nos Estados Unidos e Canadá, onde de 13 a 20% das gestantes são fumantes. O fumo na gestação aumenta a incidência de nascimentos de baixo peso e restrição do crescimento intrauterino. Além dos efeitos para o feto, pode ocasionar, para a mulher, infertilidade, gravidez ectópica, parto prematuro e natimorto (AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, 2000). Assim sendo, as grávidas devem ser encorajadas a abandonar o uso do fumo na gravidez. Nesse sentido, a Associação de Mulheres da Saúde, de enfermeiras obstétricas e neonatologistas dos EUA e Canadá desenvolveu um projeto para abordar a

mulher sobre o tema durante a atenção primária preconcepcional, pré-natal e no pós-parto (ALBRECHT *et al.*, 2004). Iniciativas desta natureza podem ser implantadas no Brasil.

O uso de drogas ilícitas na gravidez foi relatado por um pequeno número de mulheres neste estudo. Entretanto é um grupo considerado de alto risco para resultados perinatais adversos, pois as drogas aumentam o risco de prematuridade, anomalias congênitas, mortalidade perinatal e baixo peso ao nascer (VUCINOVIC *et al.*, 2008). Nos Estados Unidos, o tratamento de abuso de substâncias integrado a assistência pré-natal teve efeitos positivos para a saúde materna e neonatal (GOLER *et al.*, 2008). Além da abordagem do tema na gestação e o aconselhamento profissional da equipe da atenção básica de saúde, é necessário que se tenha o tratamento adequado para esses casos. Somente o trabalho da equipe da atenção básica, na maioria das vezes, não será capaz de produzir os efeitos desejados. O abandono do vício requer mudança de comportamento, algo complexo que depende do desejo pessoal e do apoio de uma equipe especializada. É importante também lembrar que esses casos geralmente estão acompanhados de outras condições de vida desfavoráveis.

Gestantes vivendo em situação de vulnerabilidade familiar e social foi uma realidade para quase 10% das mulheres que tiveram perdas perinatais em Belo Horizonte. E, em 7% desses casos, o serviço de assistência pré-natal teve dificuldade para lidar com essa questão. Estudo anterior, realizado em Belo Horizonte, com dados do ano de 1999, já havia constatado iniquidades sociais na mortalidade perinatal. Mães de menor escolaridade apresentaram maior risco para a mortalidade perinatal (LANSKY, 2007). No Canadá, a baixa renda familiar esteve associada com resultados perinatais adversos, tais como o aumento da diabetes gestacional, recém-nascidos pequenos para a idade gestacional e morte infantil (JOSEPH *et al.*, 2007). Portanto é fundamental que os serviços de saúde estejam atentos às condições socioeconômicas das mães e encaminhem aquelas mais vulneráveis para apoio social. Ressalta-se, ao analisar a distribuição espacial da mortalidade perinatal em Belo Horizonte, segundo áreas de risco de residência materna, a existência de desigualdades sócio-espaciais entre estes óbitos. Gestantes vivendo em áreas de maior risco e em situações familiares e econômicas desfavoráveis requerem um olhar diferenciado da equipe de saúde local. Reduzir as iniquidades sociais e seus efeitos sobre a saúde é um desafio que requer enfrentamento também dos serviços e profissionais de saúde.

Destaca-se que a violência contra a mulher, apesar de não ter sido foco das investigações neste estudo, foi identificada pela entrevista domiciliar em alguns casos de vulnerabilidade social e familiar. Cabe relatar também que um dos casos de morte fetal foi em decorrência do homicídio da mãe. Atualmente para a análise dos determinantes da mortalidade neonatal, situação similar à mortalidade perinatal, já é sugerida a inclusão da avaliação da exposição da mulher à violência (LIMA *et al.*, 2008). A violência contra a mulher está diretamente relacionada às características maternas, especialmente morbidades e história reprodutiva, as quais podem interferir na determinação do óbito perinatal (MORAES, *et al.*, 2002). E a exposição a situações de violência é cada vez mais comum nos grandes centros e nas áreas de maior vulnerabilidade social. Violência que, mesmo não gerando a morte, leva a muitas outras sequelas para a mulher e a criança. Portanto, cada vez mais, é preciso ampliar o olhar e os aspectos abordados durante o atendimento pré-natal. Esse atendimento não pode ser meramente técnico do ponto de vista fisiológico. Deve considerar a mulher em seu contexto de vida, tendo em vista que se vive em um espaço de interações entre aspectos sociais, econômicos e culturais, os quais interferem no processo saúde-doença.

A falta de vínculo e responsabilização do serviço para com a usuária foi uma falha da atenção pré-natal para cerca de 20% dos casos estudados em Belo Horizonte. A criação de vínculo com a gestante favorece sua adesão ao pré-natal, reduz o risco de abandono ou falta a consultas (ALMEIDA; TANACA, 2009). Portanto, é preciso discutir, com as Equipes de Saúde da Família do município, formas para se estabelecer vínculo com a comunidade, com as gestantes e seus familiares para aumentar a adesão ao pré-natal. A baixa adesão foi um problema freqüente entre os casos e talvez esteja associada a falhas no planejamento familiar e aceitação da gravidez, à valorização desse atendimento por parte da mulher, à disponibilidade e facilidade de acesso ao serviço. Diante de faltas da gestante às consultas e aos exames agendados, é preciso realizar a busca ativa para identificar possíveis dificuldades vivenciadas e a adoção de medidas que facilitem o vínculo com a unidade e a adesão ao pré-natal.

A relação profissional/cliente insatisfatória, por não valorização de queixas da gestante, falta de escuta e outras situações que geraram reclamações do atendimento recebido, foi um problema crescente entre os óbitos investigados no período. Estudos abordam que a escuta, a atenção e a cordialidade, são representações positivas das relações interpessoais no pré-natal. (PARADA *et al.*, 2008). A comunicação com os profissionais, durante o atendimento pré-

natal contribui para a satisfação das gestantes. Porém, na abordagem biologicista, prescritiva, intervencionista e direcionada para a saúde do feto, muitos conceitos ainda são pouco explorados pelos profissionais de saúde, o que prejudica uma melhor vivência da gestação (DUARTE *et al.*, 2008). É recomendado que os profissionais escutem mais as gestantes para sanar suas dúvidas, medos e mitos. A humanização do atendimento ainda precisa ser mais bem incorporada na prática assistencial.

A categoria orientações no pré-natal apresentou falhas em 17% dos casos deste estudo. Problemas com as orientações é comum nos estudos de avaliação da atenção pré-natal. Em Curitiba, apenas 38,2% das gestantes foram integralmente abordadas em suas consultas de pré-natal sobre as complicações da gravidez, preparação para o parto, aleitamento materno e cuidado com o recém-nascido (CARVALHO; NOVAES, 2004). Em Mato Grosso, as gestantes também relataram dificuldade para assimilar as informações recebidas no pré-natal e essas orientações nem sempre esclareceram suas dúvidas (DUARTE; ANDRADE, 2008). Na Austrália, após a identificação dos fatores de risco para a mortalidade perinatal, uma das medidas propostas para sua redução foi a orientação das mulheres para reconhecer sinais e sintomas que requerem avaliação profissional (LANGE *et al.*, 2008). No diagnóstico de enfermagem, conhecimento deficiente foi evidenciado por todas as gestantes durante um estudo com grávidas de baixo risco. Isso alerta para a necessidade de o enfermeiro adotar uma atitude acolhedora e de escuta, para favorecer o aprendizado da gestante de forma ativa. Para tal, é necessária a interação do profissional com a gestante, para desenvolver sua confiança, aumentar a credibilidade e assim promover uma assistência mais humanizada e de qualidade (PEREIRA; BACHION, 2005).

A consulta de enfermagem constitui-se como um espaço importante para a realização de ações educativas. Entretanto deve ser uma ação que favoreça a participação da gestante e realizada em um ambiente físico adequado. Não pode ser apenas um momento para esclarecer algumas dúvidas e repassar informações ainda não dadas pelo médico, ou um local para atender a demanda reprimida (RIOS; VIEIRA, 2007). A consulta de pré-natal realizada pelo enfermeiro supera a abordagem da gestação apenas em sua dimensão biológica. Para as gestantes, é um espaço de acolhimento que possibilita o diálogo, a expressão de dúvidas e sentimentos, e a melhor compreensão desse processo. As orientações empoderam as gestantes para enfrentar com mais segurança o processo da gravidez e do nascimento (SHIMIZU; LIMA, 2009). O enfermeiro, ao atender as gestantes, de forma individual ou em grupo, deve preocupar-se as

informações discutidas foram de fato compreendidas, favorecer os questionamentos e avaliar o nível de entendimento de cada uma. Por isso, é fundamental a realização de encontros sucessivos e o estabelecimento de vínculo com a gestante e sua família, visto que a grávida nem sempre conseguirá absorver todas as informações. É preciso saber especialmente onde buscar ajuda em caso de dúvidas e de urgência. A maternidade de referência deve ser informada na primeira consulta de pré-natal e deve-se anotar a consulta no cartão da gestante. Atenção especial deve ser direcionada às gestantes com baixa escolaridade, o que dificulta o entendimento de termos técnicos, geralmente incluídos nas orientações dos profissionais de saúde.

Ressalta-se que, entre os casos de óbitos perinatais investigados, não foi observada tendência significativa de redução das falhas na assistência pré-natal ao longo dos cinco anos. Foi observada tendência crescente para a dificuldade de acesso e relação profissional/cliente insatisfatória, talvez explicado pelo baixo registro desses problemas no início do período. Outro evento que talvez ocorra e requer mais estudos é que, mediante o óbito, haja uma maior valorização de problemas enfrentados, especialmente dificuldades de acesso a exames e pré-natal de alto risco, como também a demonstração de insatisfação com o atendimento recebido. A recorrência de falhas no pré-natal, entre os casos de óbitos perinatais potencialmente evitáveis, requer uma avaliação mais detalhada da organização da assistência e do processo de trabalho adotado. É importante avaliar se a implantação de um novo modelo de atenção básica no município, o programa de saúde da família onde o médico generalista e o enfermeiro são responsáveis pela atenção pré-natal de baixo risco, interferiu no cuidado pré-natal. Recomenda-se também incluir a visão das mulheres na avaliação desses serviços.

5.2.2- Avaliação da assistência ao parto

A avaliação da assistência durante o trabalho de parto foi realizada apenas para os casos em que este nível de assistência possa ter contribuído para o óbito perinatal, ou seja, foram excluídos os casos em que à admissão na maternidade já havia o diagnóstico de feto morto.

Falhas na assistência ao parto ocorreram para cerca de dois terços dos casos elegíveis. Atingiu 90,4% dos óbitos fetais e 43,8% dos óbitos neonatais precoces. Para 70% desses casos, houve também falhas na atenção pré-natal, apontando continuidade das falhas e possível descontinuidade da assistência. Ressalta-se que, no decorrer do período estudado, essas falhas

se mantiveram sem alterações estatisticamente significativas. A presença de falhas na assistência ao parto aponta que, possivelmente, as maternidades de Belo Horizonte não estão cumprindo integralmente as normas vigentes de funcionamento, que estabelecem padrões de assistência obstétrica e neonatal fundamentados na qualidade, na humanização e na segurança (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA-ANVISA, 2008).

A recorrência de falhas nos vários níveis da atenção perinatal precisa ser estudada em termos de organização da assistência e de processos de trabalhos vigentes. Isso é importante, visto que, para se obter êxito nos programas de atenção materno-infantil, a OMS recomenda que as ações sejam desenvolvidas de forma integrada nos vários programas e níveis de atenção, e contínua em todos os ciclos da vida (WHO, 2005). A falta de integração funcional efetiva entre o pré-natal e o parto não é um problema apenas do município de Belo Horizonte. Avaliação qualitativa do PHPN, realizada no Brasil, identificou a falta de integração dos serviços como uma das fragilidades desse programa (BRASIL, 2008). A Comissão Perinatal da SMSA/PBH já vem desenvolvendo oficinas para promover o diálogo entre os serviços de atenção pré-natal e maternidades, com o objetivo de identificar os aspectos frágeis da assistência e estabelecer mecanismos para uma maior integração e comunicação entre estes serviços. Um adequado funcionamento da referência e contra-referência permitirá que as gestantes e recém-nascidos, especialmente aqueles em situações de risco, sejam monitorados pelas equipes de saúde.

O acesso à maternidade, considerando dificuldade de transporte, falta de vaga e demora em ser atendida, mesmo após chegar ao serviço, foi uma falha evidenciada em cerca de 20% dos casos estudados em Belo Horizonte. Este problema apresentou-se em níveis superiores aos encontrados em países desenvolvidos, mas melhores do que os evidenciados para os países mais pobres. Na Austrália, apenas 5,1% dos casos de óbitos perinatais apresentaram um fator de risco relacionado ao acesso à assistência, especialmente por busca tardia de cuidados médicos e não pela falta do serviço (LANGE *et al.*, 2008). Nos países em desenvolvimento, ainda há muitas iniquidades entre pobres e ricos no acesso a serviços de atenção obstétrica. Isso ocorre em função da não- disponibilidade do serviço de forma contínua e dos determinantes de demanda, os quais são influenciados por fatores culturais (HOUWELING *et al.*, 2007). Na Uganda, mais de um terço das mulheres não tiveram acesso ao parto hospitalar, por dificuldades financeiras e de transporte (TANN *et al.*, 2007). Na América Latina e Caribe, países como a Guatemala, Peru e Bolívia apresentam quase metade dos partos domiciliares,

por dificuldades de oferta da assistência. As maiores taxas de parto com assistência médica e hospitalar, nessa região, foram observadas na República Dominicana, Brasil e Colômbia (SOUZA *et al.*, 2007). A limitação de acesso para o atendimento às emergências obstétricas é outro grave problema para os países mais pobres. A avaliação de dados de 42 países em desenvolvimento, de todos os continentes, identificou taxas de cesarianas extremamente baixas, para os mais pobres, e um excesso de intervenção para os mais ricos e para os países da América Latina que, mesmo com taxas de parto cirúrgico que chegam a 40%, mantem taxas diferentes entre os grupos sociais (RONSMANS *et al.*, 2006).

A falta de vaga ainda apareceu como um problema neste estudo, apesar de bem inferior à situação identificada no Rio de Janeiro, onde cerca de um terço das gestantes do SUS buscou mais de uma maternidade para a assistência ao parto, especialmente por falta de vaga e apenas 20% delas foi transferida de ambulância (MENEZES *et al.*, 2006). Nos últimos anos, reformas importantes foram efetuadas na atenção perinatal de Belo Horizonte, houve fechamento de maternidades de baixa qualidade e investimentos para melhoria da assistência. Atualmente são sete as maternidades conveniadas ao SUS no com 266 leitos disponíveis. Toda gestante, ao ingressar na assistência pré-natal, é informada sobre a maternidade de referência que deve procurar em casos de urgência. Na ausência de vagas na maternidade procurada, a gestante é encaminhada para outra maternidade via central de leitos, jamais deve peregrinar em busca de vaga por conta própria, como acontecia anos atrás (BELO HORIZONTE, 2008). É importante avaliar a questão da falta de vaga nas maternidades para verificar se essa situação é um fato isolado e esporádico, ou se há a necessidade de mais leitos obstétricos para atender a demanda do município e da região metropolitana. Ressalta-se que, diante da espera por vaga, a gestante jamais poderá ficar sem avaliação, pois houve casos de óbitos fetais neste estudo que ocorreram com a gestante sem avaliação na maternidade, enquanto aguardava a liberação da vaga em outro serviço.

Acredita-se que, com a implantação do SAMU no município a partir do ano 2003, os problemas no acesso à maternidade por dificuldade de transporte tenham reduzido, já que o SAMU atende a chamados de atendimento das emergências obstétricas (BELO HORIZONTE, 2008). Contudo, para os casos não urgentes muitas gestantes ainda podem apresentar essa dificuldade, especialmente à noite e nas localidades mais distantes das maternidades.

A demora para ser atendida após a chegada na maternidade, identificada em alguns casos, é uma situação complexa, visto que, em alguns serviços, a avaliação da mulher para sua possível admissão é feita pela mesma equipe que atua na sala de parto e pré-parto. Assim, diante de situações de urgências ou partos concomitantes, o atendimento na admissão fica prejudicado. Com vistas a facilitar o acesso, humanizar o atendimento e melhorar o processo de trabalho nas maternidades do SUS-BH, a Comissão Perinatal da SMSA/PBH discutiu e elaborou com as maternidades um protocolo para o Acolhimento com Classificação de Risco em Obstetrícia (ACCR), que se encontra em processo de implantação. O ACCR é um instrumento que prioriza os atendimentos, segundo a necessidade de saúde/ gravidade/ risco ou vulnerabilidade de cada usuário. A implantação desse protocolo é um avanço no sentido de qualificar e humanizar a assistência, melhorar as condições de trabalho e reduzir a mortalidade materna, fetal e infantil (BELO HORIZONTE, 2009). Acolhimento expressa aproximação, inclusão, escuta e é uma das diretrizes da Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS (BRASIL, 2006b). É um conceito que vai além da demanda na recepção do serviço. É um princípio que deve ser articulado a outras diretrizes que visam mudanças nos processos de trabalho e gestão dos serviços. Implica em atender com uma postura de escuta, responsabilização e resolutividade. Isto requer o estabelecimento de articulações entre os serviços dos vários níveis de atenção, para os encaminhamentos necessários (BRASIL, 2009 a).

A implantação do ACCR nas maternidades de Belo Horizonte, poderá contribuir também para a redução de outra importante falha identificada nesse estudo: a avaliação da gestante na maternidade antes do trabalho de parto. É difícil aceitar que a gestante busque assistência em uma ou mais maternidades, seja atendida e retorne horas após com o diagnóstico de feto morto ou outra complicação que ocasione a perda perinatal, situação identificada em 29 casos estudados. Com uma escuta mais efetiva, valorização das queixas da mulher e entendimento de suas vulnerabilidades, conduta mais efetivas poderiam ser adotadas. Estudo realizado em São Paulo também evidenciou falhas no atendimento para a admissão nas maternidades, como não identificação de trabalho de parto, alta indevida ou não- internação diante de intercorrências obstétricas. Estas condutas levaram ao parto domiciliar não planejado com casos de perdas perinatais (ALMEIDA *et al.*, 2005a).

Em Belo Horizonte, todos os casos de parto domiciliar identificados entre os óbitos perinatais ocorreram sem assistência qualificada e nenhum foi programado. A maioria destas gestantes

não realizou pré-natal ou fez um número insuficiente de consultas. Isso aponta para situações de gravidez não planejada, indesejada ou escondida. Mais uma vez, ressalta-se a necessidade de o serviço de planejamento familiar ser ampliado e adotar uma abordagem mais eficiente, sem esperar apenas a demanda espontânea.

Falhas no acompanhamento da gestante na maternidade durante o trabalho de parto e parto foram a principal categoria de falhas na atenção ao parto entre os óbitos perinatais investigados. Isso aponta a necessidade de melhorar a atenção durante o trabalho de parto e parto, humanizar a assistência e adotar práticas recomendadas por evidências científicas que favoreçam o nascimento saudável. Essa questão é um problema nacional e, para melhorar essa situação, no ano 2000, foi instituído, pelo Ministério da Saúde - o Programa de Humanização do Parto e Nascimento (PHPN). Este programa visa assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto, ao puerpério e ao recém-nascido, na perspectiva de direitos e cidadania (BRASIL, 2000). Preconiza que a atenção obstétrica e neonatal no Brasil tenha como características essenciais a qualidade e a humanização. Portanto, a rede de serviços de saúde deve se organizar para garantir procedimentos comprovadamente benéficos, evitando intervenções desnecessárias, respeitando os princípios éticos, provendo privacidade e autonomia para a mulher (BRASIL, 2006).

Informações específicas sobre a humanização da assistência, como a presença de acompanhante da gestante no trabalho de parto, parto e puerpério, não eram contempladas no formulário de investigação de óbitos, até mesmo porque esse direito é recente (BELO HORIZONTE, 2005; BRASIL, 2005b). O uso de práticas recomendadas para o nascimento saudável tampouco foi objeto da investigação, como também o uso de práticas desaconselhadas.

O intervalo de avaliação da gestante e do feto durante o acompanhamento do trabalho de parto foi inadequado para cerca de 25% dos óbitos perinatais investigados com batimentos cardio-fetais positivos à admissão. É um índice considerado elevado porém, em relação a 1999, houve uma melhora importante visto que, naquela época, cerca de 80% dos casos de óbitos perinatais tiveram menos de uma avaliação por hora (LANSKY *et al.*, 2006 a). Outros estudos, no Brasil, também constataram que a ausculta dos batimentos cardíacos fetais durante o trabalho de parto, uma forma simples de diagnosticar o sofrimento fetal e evitar a

asfixia perinatal, foi realizada com uma frequência bem inferior à recomendada (OLIVEIRA, *et al.*, 2008;; MAGALHÃES, 2003).

Observa-se que, nas maternidades, como no pré-natal, não se utilizam adequadamente todos os instrumentos e a tecnologia básica disponível no acompanhamento do trabalho de parto. É preciso averiguar que fatores interferem nessa subutilização, para então se elaborarem estratégias facilitadoras do seguimento dos protocolos existentes, evitando-se falhas desnecessárias na assistência que elevam as taxas de mortalidade perinatal evitável. Pode ser necessário o treinamento de obstetras, melhores condições de trabalho para a assistência ao parto e assistência multidisciplinar (CUNHA *et al.*, 2000).

A demora para se realizar a cesariana foi relatada em 40% dos casos de falhas na categoria avaliação da gestante na maternidade. Entretanto, o declínio da mortalidade perinatal é mais influenciado pela qualidade do atendimento ao parto e neonato, do que pela taxa de cesárea (DUARTE *et al.*, 2004). As elevadas taxas de partos cesáreos têm resultado em estabilização das taxas de mortalidade neonatal, em função do aumento de nascimentos prematuros e de baixo peso ao nascer decorrentes desses partos (BARROS *et al.*, 2005). Acredita-se que a necessidade de um parto operatório neste estudo seria bem menor com a maior utilização de práticas úteis ao parto normal (presença de acompanhante, a utilização de métodos não farmacológicos para alívio da dor, deambulação), e o abandono de outras práticas prejudiciais ou ineficazes (ocitocina de rotina, parto verticalizado, limitação da mobilidade da gestante) (OMS, 1996).

As práticas desaconselhadas no processo de parturição ainda são muito vigentes em nosso meio e a assistência ao parto é muito medicalizada. Há uma excessiva taxa de partos cirúrgicos. O processo de trabalho nas maternidades é baseado no modelo da assistência à doença, mesmo que na maioria dos casos as gestantes sejam saudáveis. As decisões são concentradas no profissional médico, as mulheres são apenas coadjuvantes e não protagonistas. Há um abuso de intervenções desnecessárias e falta de oferta de líquidos por via oral, opções de posição e técnicas de relaxamento às mulheres (SODRÉ, 2007; PARADA, TONETE, 2008; SIMÕES *et al.* (2007).

A correta avaliação da gestante e do feto, durante o trabalho de parto, é fundamental para identificar situações de complicações e adotar as condutas adequadas em tempo oportuno. É

preciso discutir com as maternidades os casos investigados com evidências de falhas na condução do trabalho de parto, visando superar estas ocorrências e implantar as práticas que incentivam a fisiologia do parto normal. Estas medidas podem contribuir para a redução da mortalidade perinatal e da sobrevivência infantil com graves sequelas, como as provocadas pela asfixia ao nascer.

A relação profissional/cliente insatisfatória, com queixas do atendimento recebido na atenção ao parto, foi uma falha constatada em 10% dos casos avaliados em Belo Horizonte. Apesar de ser em pequeno número (19 casos), possivelmente pela baixa expectativa das mulheres e não conhecimento de seus direitos é importante colocar esse tema na pauta de discussões da atenção perinatal, visto que a qualidade do atendimento é o resultado da competência técnica e humana. Problemas de insatisfação com o atendimento recebido nas maternidades também são observados em outros estudos e está relacionada com o direito à humanização do nascimento, uma garantia legal, que ainda deve ser incorporada de forma mais ampla pelos serviços de saúde (PARADA; TONETE, 2008; BRASIL, 2000). A insatisfação com a assistência ao parto geralmente se associa com a equipe ausente, impaciente e não comunicativa, com a falta do acompanhante familiar, com o sofrimento e complicações durante o processo (DOMINGUES *et al.*, 2004; CARRARO *et al.*, 2006). O apoio e o acolhimento recebidos da equipe são referidos pelas gestantes como positivos, para vivenciar o estresse materno durante o trabalho de parto, e é, portanto, um recurso técnico, qualificado e valioso, que deve ser oferecido às parturientes (RODRIGUES; SIQUEIRA, 2008). Isso é importante visto que a representação social do parto é a de que se trata de um momento de sofrimento natural, onde as gestantes temem a dor, o sofrimento, a morte e outras complicações. (DUARTE; ANDRADE, 2008). Portanto, ao se organizarem os serviços de atenção ao parto, deve-se levar em conta a importância das relações interpessoais e os direitos das gestantes.

Um recurso bastante utilizado para diminuir os temores do parto é a orientação da gestante, desde o pré-natal, sobre os procedimentos técnicos, os aspectos emocionais e culturais envolvidos na assistência ao parto (SHIMIZU; LIMA, 2009). A visita da gestante à maternidade de referência, no pré-natal, também contribui para tornar o ambiente menos estranho, estabelecer contato com a equipe e ir construindo relações com o serviço. Entretanto, nada substitui a atenção dispensada à gestante durante o trabalho de parto e o nascimento. A equipe deve aliar competência no saber fazer e conviver.

Visando oferecer uma assistência mais humanizada e com redução do intervencionismo, o Ministério da Saúde tem recomendado a assistência ao parto de baixo risco por enfermeiras obstetras (BRASIL, 1998). Esse tipo de assistência é respaldado pela Lei do Exercício Profissional da Enfermagem (COFEN, 1999). Apesar de ainda incipiente no Brasil, a assistência ao parto por enfermeiras obstetras é vigente em duas maternidades e em uma casa de parto em Belo Horizonte. Este estudo não avaliou o profissional que assistiu o parto. Mas a avaliação de mais de dois mil partos assistidos por enfermeiras obstetras, em um centro de parto normal de Belo Horizonte, demonstrou que os resultados perinatais foram positivos e não diferiram dos dados da literatura internacional para essa modalidade de assistência. A necessidade de transferência da gestante para a maternidade foi de 11,4%, principalmente por distócias no trabalho de parto e desejo de analgesia peridural. Destaca-se que a taxa de cesáreas, nesses casos, foi de apenas 2,2% e a de parto a fórceps de 0,8%. A necessidade de encaminhamento de recém-nascidos para a unidade neonatal do hospital de referência foi de 3,3% e a taxa de mortalidade neonatal corrigida de dois óbitos por mil nascidos vivos (CAMPOS; LANA, 2007).

Não foi observada tendência de redução das falhas na assistência ao parto no período estudado, em nenhum dos aspectos avaliados. Isso aponta que essa discussão deve ser aprofundada nas maternidades, na Comissão Perinatal, no Comitê de Prevenção de Óbitos e com o movimento organizado de mulheres para a busca de soluções que possam melhorar a assistência na atenção ao parto. Sugerem-se também novos estudos do tipo observacional, para se avaliar *in loco* o processo da assistência nas maternidades e, assim, propor medidas de melhorias específicas aos problemas identificados.

5.2.3 Avaliação da assistência ao recém-nascido no período neonatal precoce

O peso ao nascer maior ou igual a 2.500g predominou entre os óbitos neonatais investigados, o que evidencia o alto potencial de evitabilidade destas mortes. Contudo, a maioria já nasceu em situação de risco, visto que 72% foram encaminhados ao berçário ou à UTI após o nascimento e 87,6% morreram antes da alta da maternidade. A presença de falhas na assistência neonatal ocorreu para 44% dos óbitos estudados e, quase metade dos casos apresentou alguma falha em todo o processo de assistência, fato muito preocupante que parece relacionar-se à continuidade de falhas com a descontinuidade da assistência. Há uma

trajetória de falhas do cuidado à saúde desde a vida intra-uterina que culminaram no nascimento de um recém-nascido de alto risco e que, assistido de forma inadequada, evoluíram para o óbito.

A principal categoria de falhas identificada foi em relação à assistência ao recém-nascido na maternidade. A demora no diagnóstico de agravos como hipoglicemia, septicemia, desconforto respiratório e na adoção de condutas apropriadas, como a transferência para o berçário ou UTI, ou mesmo demora em realizar exames simples, como uma radiografia de tórax, contribuíram para o agravamento de muitos casos. É importante a vigilância atenta do recém-nascido, mesmo estando no alojamento conjunto com a mãe. A identificação precoce de sinais de agravos neonatais deve ser uma preocupação de toda equipe, especialmente da enfermagem que está constantemente em contato com a mãe e o bebê. A atenção deve ser redobrada para os casos em que a mãe apresentou problemas no pré-natal ou parto, visto que há um maior risco de morte neonatal para os filhos de mães que tiveram o parto precipitado por problemas de saúde como hemorragias e hipertensão (ALMEIDA; BARROS, 2004).

Em alguns casos estudados, foi identificada demora em iniciar a reanimação neonatal na sala de parto, procedimento que precisa ser iniciado rapidamente. Essa situação, provavelmente, foi mais relacionada com a atuação dos recursos humanos do que com a falta de equipamentos. Visto que estudo realizado em salas de parto de hospitais públicos das capitais brasileiras identificou que, em sua maioria, havia infra-estrutura adequada para a reanimação neonatal. Mas havia a necessidade de treinamento dos profissionais para realizar efetivamente a reanimação neonatal, nos casos necessários. O ensino de reanimação neonatal por meio de cursos formais foi insuficiente para os alunos de graduação na maioria dessas maternidades. Quanto aos residentes em pediatria e em neonatologia, todas as instituições tinham um programa de treinamento específico. O melhor treinamento em reanimação neonatal contribuiu para reduzir a morbimortalidade neonatal, especialmente por asfixia perinatal, ainda elevada em nosso meio (ALMEIDA *et al.*, 2005 b; ALMEIDA *et al.* 2008).

A falta de pediatra na sala de parto, apesar de constatada em pequeno número de casos de óbitos neonatais, é uma falha que não mais deveria ocorrer pois, desde 1993, o Ministério da Saúde reconheceu a importância da presença do pediatra na sala de parto por meio da Portaria (BRASIL, 1993). Segundo a portaria '1.2 - *O atendimento na sala de parto consiste na assistência ao recém-nascido pelo neonatologista ou pediatra, no período imediatamente*

anterior ao parto, até que o recém-nascido seja entregue aos cuidados da equipe profissional do berçário/alojamento conjunto.” Assim sendo, é fundamental que o pediatra/neonatologista esteja presente na sala de parto, para que possa prestar a assistência adequada, especialmente na iminência de um nascimento de risco.

As falhas no momento da alta do recém-nascido, tanto de avaliação, de precocidade ou de orientações, foi encontrada para cerca de 30% dos casos avaliados. A OMS recomenda que a alta do recém-nascido seja dada quando estiver estável clinicamente para ser acompanhado ambulatorialmente, se necessário, e a mãe demonstrar segurança para cuidar do filho. É importante ter um programa de seguimento por escrito o qual deverá ser explicado a mãe. A mãe deve ser orientada quanto aos cuidados de rotina com o recém-nascido, os sinais de perigo e onde será realizado o acompanhamento da criança. Devem-se também discutir os sistemas de apoio que terá em casa e na comunidade, especialmente se for mãe adolescente ou com vulnerabilidade social. (WHO, 2003). Para os recém-nascidos em alojamento conjunto, a recomendação é de que a alta não deve ser dada antes de 48 horas, considerando o alto teor educativo inerente ao sistema de "Alojamento conjunto" e ser esse período importante na detecção de patologias neonatais, conforme Portaria Nº 1.016, de 26 de agosto de 1993, (BRASIL, 1993). Atualmente a maioria das maternidades tem como rotina a alta do recém-nascido após 24h quando nascidos de parto vaginal. O que não se pode admitir é o recém-nascido receber alta da maternidade sem uma avaliação pediátrica adequada. Faz-se necessário também orientar a família sobre os cuidados com o neonato e como reconhecer sinais de perigo, visto que muitas vezes a mãe sozinha não consegue assimilar todas as informações. É também desejável que a maternidade informe a UBS sobre a alta do recém-nascido para que o recém-nascido continue sob vigilância e cuidados.

A transferência do recém-nascido em condições inadequadas foi constatada para alguns casos dos óbitos estudados. Durante o transporte neonatal intra-hospitalar, mesmo em condições adequadas de equipamentos e pessoal capacitado, as intercorrências clínicas são frequentes. As mais comuns são a hipotermia e a maior necessidade de oxigênio e/ou suporte ventilatório e estão associadas às condições dos pacientes e dos transportes. (VIEIRA *et al.*, 2007). Em Portugal, a regionalização da assistência e a implantação de um sistema de transporte neonatal foram fatores importantes na melhoria da saúde perinatal (TEREZA NETO, 2006). Portanto, é fundamental que a transferência do recém-nascido seja efetuada em condições seguras, para se reduzirem os riscos do transporte.

A dificuldade de acesso à UTI neonatal foi observada em cerca de 25% dos casos. Importante avaliar se há déficit de leitos de UTI neonatal vinculados ao SUS para atender a demanda do município e da região metropolitana, visto que os recém-nascidos prematuros extremos geralmente apresentam internações muito prolongadas. Sabe-se que uma grande parcela das internações de recém-nascidos atendidos nas UTIs é decorrente de problemas maternos não diagnosticados e/ou não tratados oportunamente na gravidez. Portanto, os cuidados para a prevenção desses óbitos são mais custo-efetivos durante o pré-natal, e não em UTI neonatal de última geração para tentar a sobrevivência dessas crianças (ARRUDA, 2008)

Os partos domiciliares sem assistência ao recém-nascido, neste estudo, foram apenas quatro. Entretanto todos os casos foram de nascimentos domiciliares acidentais relacionados, em sua maioria, à gravidez escondida. Quanto aos casos de óbitos neonatais precoces ocorridos após a alta da maternidade, não foi constatada dificuldade quanto a assistência nas UBS, visto que a quase totalidade desses recém-nascidos retornaram a maternidade de origem em busca de atendimento.

É importante que o Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida dê retorno dos casos investigados para as maternidades, com vistas a discutir os problemas identificados e adotar medidas preventivas. Os serviços neonatais devem avaliar seu processo de trabalho, a educação continuada da equipe, a aplicação das normas e rotinas vigentes de forma a conseguir evitar falhas simples do ponto de vista clínico e operacional, as quais podem contribuir para o agravamento de um quadro inicialmente favorável. Em relação ao processo de trabalho, destaca-se a importância e necessidade de ser orientado pelo sentido da integralidade, ou seja, além da valorização dos procedimentos terapêuticos e diagnósticos, é preciso incluir, no cuidado, a dimensão do acolhimento, do vínculo, da dignidade e do respeito (DUARTE *et al.*, 2009).

É importante reconhecer que muitas conquistas foram alcançadas na atenção a saúde da mulher e da criança, mas avanços ainda são necessários. Especialmente para se garantir a qualidade da assistência obstétrica e neonatal e o respeito aos direitos humanos. É preciso investir na formação dos profissionais, na melhoria da assistência para reduzir os paradoxos das práticas de saúde, além de ações no campo político para que os direitos já garantidos em Lei sejam conhecidos e respeitados (SILVA *et al.*, 2005 b).

A avaliação da assistência perinatal, a partir das investigações dos óbitos identificou os aspectos frágeis da assistência à saúde das gestantes e recém-nascidos no município de Belo Horizonte. Diante da situação diagnosticada, é preciso planejar intervenções para a melhoria na qualidade da assistência, de forma mais intensa na atenção ao pré-natal e parto. Ressalta-se que as ações devem direcionar-se ao favorecimento a captação precoce da gestante no pré-natal e seguir o protocolo recomendado. Já as maternidades, devem melhorar a assistência na condução do trabalho de parto e ao recém-nascido.

Cabe ressaltar que algumas falhas no processo assistencial identificadas nesse estudo, é também resultado da não total incorporação do novo modelo de atenção a saúde proposto pelo SUS. Um modelo ainda incipiente, visto que foi a Constituição Federal do Brasil de 1988 que ampliou o conceito de saúde e alterou a estrutura, organização e financiamento do sistema de saúde no país (BRASIL, 1988). O SUS propôs o modelo de vigilância à saúde, onde a prestação de serviços se deslocou do eixo exclusivo da recuperação da saúde de indivíduos doentes, para a prevenção de riscos e de agravos e para a promoção da saúde das pessoas e dos grupos populacionais (Lei 8080). Este modelo se baseia nos princípios doutrinários da universalidade, equidade, integralidade e organizado sob as diretrizes da descentralização, hierarquização e participação popular exige a superação de muitos desafios. Os desafios para a implantação deste novo modelo foram muitos, os quais estão relacionados ao contexto político nacional e internacional desfavorável, a conjuntura de crise fiscal, a divergências de interesses dos integrantes do “movimento sanitário”, a falta de mobilização e apoio popular. Destaca-se também a dificuldade de romper com o legado histórico do modelo assistencial de décadas, que trabalhava com a lógica da atenção biológica, médica, curativista e privatista. Outro importante desafio é a dependência do SUS em relação à rede privada prestadora de serviços de saúde (MENICUCCI, 2009).

A prevenção da mortalidade perinatal tem relação direta com o modelo assistencial vigente, pois além dos determinantes biológicos é influenciada por questões sociais, as quais requerem um olhar mais geral e integrado das equipes de saúde, o que é contemplado no modelo de vigilância à saúde. Portanto, para que a efetiva implantação do SUS ocorra, com a incorporação de todos os seus princípios, deve ser uma discussão atual e em pauta constante com os gestores, os profissionais e os usuários dos serviços de saúde, além das academias que deve visar a formação de novos profissionais, já capacitados para atuar neste sistema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, pode-se afirmar que a situação da mortalidade perinatal em Belo Horizonte no período de 2003 a 2007, apresentou-se com taxas em declínio, mas ainda há potencial para atingir melhores indicadores diante do perfil dos óbitos e das falhas identificadas na assistência perinatal.

A hipótese inicial que norteou o estudo: “o processo de atenção à saúde perinatal no município de Belo Horizonte apresenta falhas principalmente na atenção ao pré-natal e parto, as quais colaboram para a ocorrência de óbitos potencialmente evitáveis, especialmente entre os residentes das áreas de maior vulnerabilidade social”, pode ser comprovada ao se identificar alto percentual de falhas na assistência ao pré-natal e parto e maiores taxas de mortalidade para as áreas de maior risco.

Diante dessa realidade, algumas recomendações são propostas. É preciso qualificar a equipe da atenção básica que realiza pré-natal para seguir as condutas já descritas em protocolos. Outra recomendação é reduzir o excesso de mortes fetais de causa inexplicada, que vem ocorrendo no final da gestação no município. A atenção ao parto também precisa ser melhorada, pois é inadmissível que o óbito perinatal de gestantes de baixo risco ocorra, dentro de maternidades classificadas como de alto risco, por falha na avaliação materno-fetal. O processo de trabalho precisa ser revisto, para que a condução do trabalho de parto e nascimento seja feita com a adoção de técnicas que favoreçam o parto seguro e o nascimento saudável. As gestantes e seus acompanhantes devem ser ouvidos e orientados sobre todo o processo. Os profissionais devem estar atentos às gestantes em situação de maior vulnerabilidade social e familiar.

A assistência ao recém-nascido, apesar de apresentar-se com um menor número de falhas do que o pré-natal e parto, ainda apresentou falhas básicas, do tipo falta de pediatra na sala de parto. A prioridade deve ser para a prevenção do nascimento de risco, mas diante dessas circunstâncias, os serviços devem estar capacitados para a assistência adequada. Também é importante que a equipe de enfermagem do alojamento conjunto esteja atenta para observar e reconhecer precocemente alterações nos recém-nascidos, as quais requerem avaliação e observação mais aprofundada. Há também a necessidade de investimentos diferenciados e

direcionados prioritariamente às áreas da cidade que apresentaram as maiores taxas de mortalidade perinatal.

Ressalta-se que o enfermeiro, profissional inserido em todos os níveis da atenção à mulher e criança, pode, em equipe, colaborar para o alcance de melhores indicadores perinatais. E o enfermeiro obstetra, pelo destaque nos trabalhos de humanização da assistência e atuação efetiva na promoção do nascimento saudável e humanizado, pode contribuir para a redução dos óbitos perinatais.

Este estudo teve como vantagens a agilidade e o baixo custo pelo uso da informação já disponível. Para o Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida, deixa, além dos resultados, o banco de dados informatizado o qual poderá ser utilizado em muitas outras análises. Para os serviços e profissionais de saúde envolvidos na assistência e na realização das investigações, o estudo é um retorno sistematizado das ações desenvolvidas.

Houve também avanços e contribuições importantes. A análise espacial, ainda pouco frequente nos estudos de mortalidade perinatal, constatou que as desigualdades sociais interferem na mortalidade desde a vida intra-uterina. A utilização da lista reduzida de tabulação das causas de óbitos neonatais (FRANÇA; LANSKY, 2009), proposta recentemente e ainda inédita nos estudos de mortalidade perinatal, foi adequada para óbitos perinatais. Essa lista demonstrou potencial para o planejamento das ações de saúde ao apontar os principais grupos de causas de morte que os serviços devem enfrentar para a prevenção do óbito fetal e neonatal.

A utilização dos dados provenientes das investigações dos óbitos foi muito positiva, pois apontou o potencial desta atividade de rotina do serviço para avaliação da atenção perinatal. Os óbitos estudados foram potencialmente evitáveis, situação em que é esperada maior efetividade do cuidado perinatal. A avaliação da assistência considerou aspectos com evidências de grande potencial de redução da mortalidade perinatal. Foi possível identificar as circunstâncias de ocorrência do evento e incorporar a avaliação da mãe/familiar sobre a assistência recebida. O estudo comprovou a presença de falhas assistenciais sugeridas pela classificação de evitabilidade de Wigglesworth e causas de predominantes de morte. Foram especificadas as fragilidades de cada nível da assistência à saúde da gestante e recém-nascido para propor intervenções específicas.

Enfim, avaliar a mortalidade perinatal em Belo Horizonte sob o enfoque da atenção dos serviços de saúde, dos diferenciais de desigualdade social e da evitabilidade, permitiu melhor entendimento da situação vigente para buscar superar os atuais desafios. Desafios que englobam aspectos assistenciais, sociais e individuais. Portanto, para seu enfrentamento, as ações devem ser ampliadas para além dos serviços de saúde, com a adoção de uma abordagem não meramente biológica. O modelo de vigilância à saúde proposto pelo SUS contempla estas questões e, sua efetiva implementação torna-se necessária para reduzir esse ainda grave problema de saúde pública em nosso meio.

Contudo, estudos adicionais são recomendados para aprofundar algumas questões suscitadas, tais como: o acesso e a trajetória das gestantes em busca da assistência; a relação da assistência dos serviços de saúde com a mortalidade perinatal; o impacto produzido pelas melhorias na assistência no pré-natal e parto na mortalidade perinatal, especialmente para as mortes decorrentes de fatores maternos e complicações da gravidez e pela asfixia intraparto; a interferência do processo de trabalho na assistência perinatal; a existência de outros aspectos do contexto socioespacial que se correlacionam com a mortalidade perinatal.

REFERÊNCIAS

- AbouZahr, C.; Boerma, T. Health information systems: the foundations of public health. *Bull. World Health Organ.*, Geneve, v. 83, n. 8, p. 578-583, Aug. 2005.
- AbouZahr, L. C.; Wardlaw, T. M. *Antenatal care in developing countries: promises, achievements and missed opportunities: an analysis of trends, levels and differentials, 1990-2001*. Geneva: World Health Organization, 2003.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA. *Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde - Resultado do processo avaliativo 2004-2006*. Brasília, 2007. 85p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA. Diretoria Colegiada. Resolução n.º 36, 3 Jun. 2008. Dispõe sobre regulamento técnico para funcionamento dos serviços de atenção obstétrica e neonatal. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, n.º 130, p. 45, 9 jul. 2008.
- Åhman, E.; Zupan, J. *Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates 2004*. Geneva: World Health Organization, 2007.
- Albrecht, S. A. *et al.* Smoking cessation counseling for pregnant women who smoke: scientific basis for practice for AWHONN's UCESS Project. *JOGN Nurs.*, Philadelphia, v.33, p.298-305, 2004.
- Alexander, G. R. *et al.* RS. Fetal and neonatal mortality risks of multiple births. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.*, Philadelphia, v.32, p.1-16, 2005.
- Almeida, C. A. L.; Tanaca, O. Y. Perspectiva das mulheres na avaliação do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.43, n.1, p.98-104, 2009.
- Almeida, M. F. *et al.* Partos domiciliares acidentais na região sul do Município de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.39, n.3, p.366-375, 2005a.
- Almeida, M. F. *et al.* Pesquisadores do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria. Ensino da reanimação neonatal em maternidades públicas das capitais brasileiras. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v.81, p.233-239, 2005b.
- Almeida, M. F. *et al.* Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev. Bras. Epidemiol.*, São Paulo, v.9, n.1, p.56-68, mar. 2006.
- Almeida, M. F. B. *et al.* Material and human resources for neonatal resuscitation in public maternity hospitals in Brazilian state capitals. *São Paulo Med. J.*, São Paulo, v.126, n.3, p.156-160, 2008.

ALMEIDA, S. D. M.; BARROS, M. B. A. Atenção à Saúde e Mortalidade Neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas. *Rev. Bras. Epidemiol.*, São Paulo, v. 7, n.1, p. 22-35, 2004.

ALMEIDA, M.F. *et al.* Risk factors for antepartum fetal deaths in the city of São Paulo, Brazil. *Rev Saúde Pública*, 2007;41(1):35-43

ALVES, A. C. *et al.* Principais causas de óbitos infantis pós-neonatais em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996 a 2004. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v.8, n.1, p.27-33, jan./mar. 2008.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Smoking cessation during pregnancy. *Educat. Bull.*, Washington, v. 260, 2000. Disponível em: http://www.acog.org/from_home/departments/smoking/smokingLectureGuide.pdf> Acesso em: 29 set. 2009.

AMORIM, M.M.R. *et al.*, Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Maio 2006, vol.6, suppl.1, p.s19-s25

ANDRADE, C. L. T. *et al.* Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1199-1210, set./out. 2001.

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

ANDRADE C. L. T. *et al.* Desigualdades sócio-espaciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, Brasil, 2000-2002. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1207-1216, maio 2007.

ARRUDA, S. V. Desafios, custos e conseqüências da morbimortalidade perinatal. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 8, n.1, p. 9-10, jan./mar. 2008.

AQUINO, M. M. A. *et al.* Conduta obstétrica no óbito fetal *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v.20, n.3, p.145-149, abr. 1998.

AQUINO, T. A. *et al.* Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.12, p.2853-2861, 2007.

BARCELLOS C. Os indicadores da pobreza e a pobreza dos indicadores. Uma abordagem geográfica das desigualdades em saúde. In: BARCELLOS C (org.). A geografia e os contextos dos problemas de saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2008. cap. 5, p. 107-139

BARRETO, M. L. Os determinantes das condições de saúde das populações: qual o papel dos serviços de saúde? *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, sup. 2: s147-173, 2004.

BARROS, F. C.; VÉLEZ, M. P. Temporal trends of preterm birth subtypes and neonatal outcomes. *Obstet. Gynecol.*, Hagerstown, v. 107, n. 5, p.1035-1104, May 2006.

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, p.847-854, 2005.

BARROS, F C. *et al.* Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro v.24, s1.3, s390-s398, 2008.

BASSO, O. *et al.* Trends in fetal and infant survival following preeclampsia. *JAMA*, Chicago, v. 296, n.11, p.1357-1362, 2006.

BELL, R. *et al.* Changing patterns of perinatal death, 1982–2000: a retrospective cohort study. *Arch. Dis. Child Fetal Neonatal.*, London, v.89, F531-F536, 2004.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. Comissão Perinatal. Associação Mineira de Ginecologia e Obstetria. *Acolhimento com Classificação de Risco em Obstetria SUS-BH*. Belo Horizonte: SMS-PBH, 2009.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. Comissão Perinatal. Relatório da Comissão Perinatal 1999-2000. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/mostraarquivo.php> . Acesso em 10 de janeiro de 2010.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Lei Municipal 9016 de 2005.

BELO HORIZONTE. Assistência Ao Pré-Natal. Protocolos de Atenção À Saúde da Mulher, 2008. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/mostraarquivo.php> Acesso em 10 de janeiro de 2010.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Epidemiologia e Informação – GEEPI. Índice de Vulnerabilidade À Saúde 2003. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/mostraarquivo.php>. Acesso em 10 de janeiro de 2010

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Macroestratégico. Mimeog, 2009a

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. Sistema Único de Saúde. Relatório de Gestão 2008. 2009b. Disponível em: <http://www.portalpbh.pbh.gov>. Acesso em 10 de janeiro de 2010

BHUTTA, Z. A. *et al.* Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics*, Evanston, v. 115, n. 2, p. 519-617, Feb. 2005.

BLACK, R. E.; MORRIS, S. S.; BRYCE, J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet*, London, v. 361, p. 2226-2234, Jun. 2003.

BOUSQUAT, A.; COHN A. A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: uma trajetória histórica. *História, ciência e saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 11, n.3, set./dez. 2004.

BRASIL. *Lei No. 7498 de 25 jun.1986*. Dispõe sobre o exercício da enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da União; Brasília, 26 jun. 1986. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/128195/lei-7498-86>>. Acesso em: 29 jan. 2009.

BRASIL. *Lei No. 8080 de 19 set. 1990*. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União; Brasília, 20 set. 1990. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Lei%208080.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2010.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Diário Oficial da União; Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: <www.senado.gov.br/sf/legislacao/.../index.htm> Acesso em: 29 dez. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada - manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2006c. 158 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil*. Brasília, 2005. 80p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. *Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher*. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Humanização*. Documento base para gestores e trabalhadores do SUS. Brasília, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento: Informações para gestores e técnicos*: Portaria GM 569 de 01 jun. 2000. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro de Documentação. *Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM)*: bases de ações programáticas. Brasília, 1985. 20p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Informes Técnicos Institucionais. Avaliação nacional do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.42, n.2, p. 383-387, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. DATASUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/Mod Ind Tipo Leito.asp?VEstado=31&VMun=310620>.

Acesso em 10 de fevereiro de 2010.

BRASL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS- DATASUS. Estatísticas Vitais. Disponível em <www.datasus.gov.br>. Acesso em: 8 out. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria MS/GM Nº 2418, de 2 de dezembro de 2005. Brasília, 2005b. Disponível em:

<<http://www.atencaoprimaria.to.gov.br/downloads/LEGISLACAO/Portaria%202418%20-%202005%20presen%C3%A7a%20dp%20acompanhante%20na%20maternidade.pdf>> Acesso em: 21 fev. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete de Ministro. Portaria Nº 2815 de 29 de maio de 1998. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port98/GM/GM-2815.htm>>. Acesso em: 21 jan. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Atenção a Saúde. Portaria 031/SAS-MS de 15fev.1993 (BRASIL, 1993)

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, 60p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. *Acolhimento de Classificação de Risco nos Serviços de Urgência*. Brasília, 2009a. 52 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Vigilância em Saúde: dados e indicadores selecionados*. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/indicadores_2006.pdf> Acesso em: 10 jan. 2009c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b.96 p.

BRYCE, J. *et al.* Countdown to 2015 for maternal, newborn, and child survival: the 2008 report on tracking coverage of interventions. *Lancet*, London, v. 371, p. 1247-1258, 2008.

CABRAL, A.C.V. *et al.*, Transfusão Intra-uterina na Isoimunização Materna pelo Fator Rh. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2001, vol.23, n.5, pp. 299-303.

CAMPOS, S. E. V.; LANA, F. C. F. Resultados da assistência ao parto no Centro de Parto Normal Dr. David Capistrano da Costa Filho em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.6, p. 1349-1359, 2007.

CARDOSO, A.M.S *et al.* Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? *Cad. Saúde Pública*, set./out. 2005, vol.21, no.5, p.1602-1608

CARRARO, T. E. C. *et al.* Cuidado e conforto durante o trabalho de parto e parto: na busca pela opinião das mulheres. *Texto Contexto Enferm.*, Florianópolis, v. 15, n. esp., p. 97-104, 2006.

CARROLI, G. *et al.* For the WHO Antenatal Care Trial Research Group. WHO systematic review of randomised controlled trials of routine antenatal care. *Lancet*, London, v. 357, p. 1565-1570, 2001.

CARVALHO, D. S. C.; NOVAES, H. M. D. N. Avaliação da implantação de programa de atenção pré-natal no Município de Curitiba, Paraná, Brasil: estudo em coorte de primigestas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, Sup. 2, p. S220-S230, 2004.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Early onset group B streptococcal disease, United States, 1998-1999. *MMWR*, Atlanta, v. 49, p. 793-796, 2000.

MACDORMAN MF, KIRMEYER S. National Vital Statistics Reports, Vol. 57, No. 8, January 28, 2009. 20 p.

CECATTI, J. G. *et al.* Impact of advanced maternal age on the outcome of pregnancy. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 7, p. 389-394, 1998.

CHAN, A. *et al.* Classification of perinatal deaths: Development of the Australian and New Zealand classifications. *J. Paediatr. Child Health* (2004) 40, 340-347

CHEN, X. K. *et al.* Adequacy of prenatal care and neonatal mortality in infants born to mothers with and without antenatal high-risk conditions. *Austr. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.*, Melbourne, v. 47, p. 122-127, 2007.

CHOR, D. *et al.* Mulheres brasileiras... mortes invisíveis. *Cad. Saúde Pública*, São Paulo, v. 23, n. 8, p. 1750, 2007.

CHRESTANI, M. A. D. *et al.* Assistência à gestação e ao parto: resultados de dois estudos transversais em áreas pobres das regiões Norte e Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1609-1618, jul. 2008.

CLEASON, M.; WALDMAN, R. J. The evolution of child health programmes in developing countries: from targeting diseases to targeting people. *Bull. World Health Organ.*, Geneve, v. 78, n. 10, p. 1234-44, 2000.

CNATTINGIUS, S.; STEPHANSSON, O. The Epidemiology of Stillbirth. *Seminars in Perinatology*, Vol 26, No 1 (February), 2002: pp 25-30.

COIMBRA, L. C. *et al.* Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.37, n.4, p. 456-462, 2003.

COIMBRA, L. C. *et al.* Inadequate utilization of prenatal care in two Brazilian birth cohorts. *Braz. J. Med. Biol. Res.*, Ribeirão Preto, v. 40, n.9, p. 1195-1202, set. 2007.

CONFIDENTIAL ENQUIRY INTO MATERNAL AND CHILD HEALTH-CEMACH. *Improving the health of mothers, babies and children*. London, 2005. Disponível em: <<http://www.cemach.org.uk>>. Acesso em: 20 set. 2009. (W Expandida)

CONFIDENTIAL ENQUIRY INTO MATERNAL AND CHILD HEALTH- CEMACH. *Perinatal Mortality 2005*: England, Wales and Northern Ireland. London: CEMACH, 2007.

CONFIDENTIAL ENQUIRY INTO MATERNAL AND CHILD HEALTH- CEMACH. *Perinatal Mortality 2006*: England, Wales and Northern Ireland. London: CEMACH, 2008.

CONTANDRIOPOULOS, A. *et al.* A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z. M. A. *Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. 131 p. cap. 2, p. 29-47.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM-COFEN. Resolução COFEN N° 223 de 1999. Dispõe sobre a atuação de enfermeiras na assistência à mulher no ciclo gravídico puerperal. Disponível em: < <http://www.portalcofen.gov.br/2007/materias.asp?ArticleID=7053§ionID=34> > Acesso em: 20 set. 2009.

CORTÊS, M. C. J. W. *et al.* Monitoramento do óbito infantil e fetal em Belo Horizonte: experiência da parceria entre a UFMG e a Secretaria Municipal de Saúde. *Rev. Méd. Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, S.2, p. S52-55, 2006.

COSTA, M. C. N.; TEIXEIRA, M. G. L. C. A concepção de “espaço” na investigação epidemiológica. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 271-279, abr./jun. 1999.

COSTA, J. O. *et al.* Avaliação dos recursos hospitalares para assistência perinatal em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.38, n.5, p.701-708, 2004.

COUTINHO, T. T. *et al.* Adequação do processo de assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde em Juiz de Fora-MG. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 717-24. nov./dez. 2003.

CREMONESI, G. Amniorrexe prematura. In: DEGNI, M. *Rotinas Diretoria Clínica Hospital Municipal e Maternidade*. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, 2004. (Mimeografado).

CROWTHER, C. *et al.* Ruptura das membranas antes do trabalho de parto (amniorrexe prematura). In: _____. *Guia para atenção efetiva na gravidez e no parto*. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.

CUNHA, A. A. C. *et al.* Complicações da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 19-26, 2000.

DARMSTADT, G. L. *et al.* Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet*, London, v. 365, p. 977-988, 2005.

DE GALAN-ROOSEN, A. E. M. *et al.* Fundamental classification of perinatal death: Validation of a new classification system of perinatal death. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, Amsterdam, v. 103, n. 1, p. 30-36, 2002.

DEVLIEGER H, MARTENS G, BEKAERT A. Social inequalities in perinatal and infant mortality in the northern region of Belgium (the Flanders). *European Journal of Public Health*, Vol. 15, No. 1, 15–19. 2005

DOMINGUES, R. M. S. M.; SANTOS, E. M.; LEAL, M. C. Aspectos da satisfação das mulheres com a assistência ao parto: contribuição para o debate. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, supl.1, p.S52-S62, 2004.

DONABEDIAN, A. La investigación sobre la calidad de la atención médica. *Rev. Salud Pública de México*, México, v. 29, n. 3, p. 324-327, 1986.

DONOSO. Enrique Donoso S.; Andrés Donoso D.; Luis Villarroel del P. Mortalidad perinatal e infantil y el bajo peso al nacer en Chile y Cuba en el periodo 1991-2001. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004; 69(3):203-08.

DOUGHERTY, W. M. An estimation of intrapartum-related perinatal mortality rates for booked home births in England and Wales between 1994 and 2003. *BJOG*, Oxford, v.115, p. 554-559, 2008.

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

DUARTE, G. *et al.* Trends in the modes of delivery and their impact on perinatal mortality rates. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n.3, p. 379-384, jun. 2004.

DUARTE, G. *et al.* Urinary infection in pregnancy: analysis of diagnostic methods and treatment. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v.24, n.7, p. 471-477, 2002 .

DUARTE, S. J. H. D.; ANDRADE, S. M. O. O Significado do Pré-Natal para Mulheres Grávidas: uma experiência no município de Campo Grande. *Brasil Saúde Soc.*, São Paulo, v.17, n.2, p.132-139, 2008.

DUDLEY, D. J. Diabetic-Associated Stillbirth: Incidence, Pathophysiology, and Prevention. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.*, United States, v.34, p.293-307, 2007.

DUNNE, F. Type 2 diabetes and pregnancy. *Semin. Fetal Neonatal Med.*, Amsterdam, v.10, p. 333-339, 2005.

FELISBERTO,E. Da teoria à formulação de uma Política Nacional de Avaliação em Saúde: reabrindo o debate. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11(3):553-563, 2006.

FOLEY, M. F. *et al.* Term neonatal asphyxial seizures and peripartum deaths: Lack of correlation with a rising cesarean delivery rate. *Am. J. Obstet.Gynecol.*, Saint Louis, v.192, p. 102-108, 2005.

FONSECA, S. C.; COUTINHO E. S. F. Características biológicas e evitabilidade de óbitos perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v.8, n. 2, p. 171-178, 2008.

FONSECA, S. C.; COUTINHO, E. S. F. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, s. 1, p. 7-19, 2004.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE-RIPSA. *Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. p 83-112

FRETTS, R. C. Etiology and prevention of stillbirth. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, St. Louis, v. 193, p. 1923-35, 2005.

FRICHE, A. A. L. *et al.* Indicadores de saúde materno infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001: análise dos diferenciais intra-urbanos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1955-1965, set. 2006

FRØEN, J. F. *et al.* Causes of death and associated conditions (Codac) – a utilitarian approach to the classification of perinatal deaths. *BMC Pregnancy Childbirth*, London, v. 9, p. 22, 2009. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2393/9/22>>. Acesso em: 30 out. 2009.

GARDOSI, J. *et al.* Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population based cohort study. *Br. Med. J.*, London, v. 331, p. 1113-117, 2005.

GARY, L. D. *et al.* Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet*, London, v.365, p. 977-988, 2005.

GOLDANI, M. Z., *et al.* Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 256-261, 2001.

GOLDEBENBERG, R. L.; CULHANE, J. F.; JONHSON, B. A. Maternal infection and adverse fetal and neonatal outcomes. *Clin. Perinatol.*, Philadelphia, v.32, p.523-559, 2005.

GOMES *et al.*, 2005. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(4):1269-1277, jul-ago, 2005.

GOLER, N. G. *et al.* Substance abuse treatment linked with prenatal visits improves perinatal outcomes: a new standard. *J. Perinatol.*, Philadelphia, v.28, p. 597-603, 2008.

GONÇALVES, R. *et al.* Avaliação da efetividade da assistência pré-natal de uma Unidade de Saúde da Família em um município da Grande São Paulo. *Rev Bras Enferm*, Brasília, v. 61, n. 3, p. 349-353, maio/jun. 2008.

GUPTA, N.; KIRAN, U.; BHAL, K. Teenage pregnancies: obstetric characteristics and outcome. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, Amsterdam, v. 137, p. 165-171, 2008.

HABICHT, J. P.; VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J. P. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *Int. J. Epidemiol.*, London, v.18, p.10-8, 1999.

HALDRE K.; RAHU K, KARRO H, RAHU M. Is a poor pregnancy outcome related to young maternal age? A study of teenagers in Estonia during the period of major socio-economic changes (from 1992 to 2002). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 131 (2007) 45–51.

HERNANDEZ CABRERA, J. H. *et al.* Resultados perinatales y maternos de los embarazos en edad madura. *Rev. Cubana Obstet. Ginecol.*, Havana, v.27, n.3, p.208-213, 2001.

HESSOL, N.A.; FUENTES-AFFLICK, H.. Ethnic Differences in Neonatal and Postneonatal Mortality. *Pediatrics* 2005;115;e44-e51

HIROKI, O. *et al.* The male/female ratio of spontaneous fetal deaths and low birthweight in Japan. *Pediatr. Int.*, Carlton, v. 50, p. 262-263, 2008.

HOROVITZ, D. D. G.; LLERENA JR., J. C.; MATTOS, R. A. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1055-1064, jul./ago. 2005.

HOUWELING, T. A. J. *et al.* Huge poor–rich inequalities in maternity care: an international comparative study of maternity and child care in developing countries. *Bull. World Health Organ.*, Geneve, v.85, p. 745-754, 2007.

HONG, R. Effect of multiple birth on infant mortality in Bangladesh. *J. Paediatr. Child Health*, Melbourne, v. 42, p. 630-635, 2006.

HUANG, L. M. D. *et al.* MScMaternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *CMAJ*, Ottawa, v. 178, n. 2, p. 165-72, 2008.

IAMS, J. D. *et al.* Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. *Lancet*, London, v. 371, p. 164-175, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE, Assistência Médica Sanitária 2005; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

JAHROMI, B. N.; HUSSEINI, Z. H. Pregnancy outcome at maternal age 40 and older. *Taiwan. J. Obstet. Gynecol.*, Taipei, v. 47, n. 3, p.318-321, 2008.

JESSOP, A. M. *et al.* Assessment of screening, treatment, and prevention of perinatal infections in the Philadelphia Birth Cohort. *Am. J. Med. Qual.*, Baltimore, v.20, p.253-261, 2005.

JUNQUEIRA *et al.*, Equidad en la salud: evaluación de políticas públicas en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(4):1087-1101, jul-ago, 2002

KEELING, J. W. *et al.* Classification of perinatal death. *Arch. Dis. Child.*, London, v. 64, p. 1345-1351, 1989.

KELLY, M. M. The basics of prematurity. *J. Pediatr. Health Care.*, St. Louis, v. 20, p. 238-244, 2006.

KERBER *et al.*, Continuum of care for maternal, newborn, and child health: from slogan to service delivery. *Lancet* 2007; 370: 1358–69

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

KNIPPENBERG *et al.*, Systematic scaling up of neonatal care in countries. *Lancet* **2005**; **365**: 1087–98

KOFMAN, M. D.; BONADIO, I. C. Avaliação da atenção pré-natal em uma instituição filantrópica da cidade de São Paulo. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 5, supl. 1, p. S23-S32, dez. 2005.

KORST, M.L. *et al.* A Framework for the Development of Maternal Quality of Care Indicators. *Maternal and Child Health Journal*, Vol. 9, No. 3, September 2005.

KRAMER, M. S. *et al.* Analysis of perinatal mortality and its components: time for a change? *Am. J. Epidemiol.*, Baltimore, v. 156, p. 493-497, 2002.

JOSEPH, K. S. *et al.* Socioeconomic status and perinatal outcomes in a setting with universal access to essential health care services. *CMAJ*, Ottawa, v. 177, n. 6, p. 583-590, 2007.

LANG, C.T.; IAMS, J.D. Goals and Strategies for Prevention of Preterm Birth: An Obstetric Perspective. *Pediatr Clin N Am* 56 (2009) 537–563. Disponível em: <http://www.pediatric.theclinics.com>. Acesso em: 10 nov. 2009.

LANGE, T. E. *et al.* Avoidable risk factors in perinatal deaths: A perinatal audit in South Austrália. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.*, Melbourne, v. 48, p. 50-57, 2008.

LANSKY, S. BH Viva Criança: acelerando a redução da mortalidade infantil. *Saúde Digital*, 2002. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro2002/bhvivacrianca.html>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

LANSKY S.; FRANCA, E.; CÉSAR, C. C. *et al.* Perinatal deaths and childbirth healthcare evaluation in maternity hospitals of the Brazilian Unified Health System in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2006, v.22, n.1, p.117-130, 2006a.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; KAWACHI, I. S. Social inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. *Am. J. Public Health*, New York, v.97, n.5, p.867-873, Mar. 2007.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1389-1400, 2002.

LANSKY, S. *et al.* Mortalidade infantil em Belo Horizonte: avanços e desafios. *Rev. Med. Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, Supl. 2, p. 105-12, 2006 b.

LANSKY, S. A Gestão Da Qualidade E Da Integralidade Do Cuidado Em Saúde. Para A Mulher E A Criança No Sus-Bh: A Experiência Da Comissão Perinatal. Disponível em www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/SONIA%20LANSKY.pdf. Acesso em 20 mar. 2010.

LAVENDER, T. *et al.* Access to antenatal care: a systematic Review. Report. Uclan, p. 35. Feb. 2007. Disponível em: <[http://www.cmace.org.uk/getattachment/dbeebce9-4625-4bbe-bfcd-fec2be076ccc/Access-to-antenatal-care-\(Literature-review\).aspx](http://www.cmace.org.uk/getattachment/dbeebce9-4625-4bbe-bfcd-fec2be076ccc/Access-to-antenatal-care-(Literature-review).aspx)>. Acesso em: 20 dez. 2009.

LAWN, J.; COUSENS, S.; ZUPAN, J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet*, London, v. 365, p. 891-900, Mar. 2005a.

LAWN, J.; SHIBUYA, K.; STEIN, C. No cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. *Bull. World Health Organ.*, Geneve, v. 83, n. 6, p. 409-417, June 2005 b.

LAWN, J. E. *et al.* Reducing one million child deaths from birth asphyxia – a survey of health systems gaps and priorities. *Health Res. Policy Syst.*, London, v.16, n.5, p. 4, 2007.

LAWN, J. E. *et al.* 3.2 million stillbirths: epidemiology and overview of the evidence review. *BMC Pregnancy Childbirth*, London, v. 9, Suppl 1, p. S3, 2009.

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

LEAL, M. C. *et al.* Uso do índice de Kotelchuck modificado na avaliação da assistência pré-natal e sua relação com as características maternas e o peso do recém-nascido no Município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, Sup. 1, p. S63-S72, 2004.

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

LEÓN, P. *et al.* Embarazo adolescente. *Rev. Pediatr. Electrón.*, v. 5, n. 1, p 42-51, 2008.

LIMA, S.; CARVALHO, M. L. C.; VASCONCELOS, A. G. G. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1910-1916, ago. 2008.

MACDORMAN, M.F. *et al.* Fetal and Perinatal Mortality, United States, 2003. National Vital Statistics Reports, Vol. 55, No. 6, February 21, 2007. 18 P.

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

MALTA D. C. *et al.* A mortalidade infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, por área de abrangência dos Centros de Saúde (1994-1996). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1189-1198, set./out, 2001.

MANGIATERRA, V.; MATTERO, M.; DUNKELBERG, E. Why and how to invest in neonatal health. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* (2006) 11, 37e47

MARKOVITZ, P. B. *et al.* Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: distinctions between neonatal and post-neonatal deaths? *BMC Public Health*, London, v. 5, p. 79, 2005.

MARTNS, E.F.; Velásquez-Meléndez, Gustavo. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Dez 2004, vol.4, no.4, p.405-412.

MARTINES, J. *et al.* Neonatal survival: a call for action. *Lancet* 2005; 365: 1189–97

MATHERS, C. D. *et al.* Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull. World Health Organ.*, Geneve, v. 83, n. 3, p.171-177, Mar. 2005.

MCCLURE, E. M.; NALUBAMBA-PHIRI, M.; GOLDENBERG, R. L. Stillbirth in developing countries. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, Baltimore, v. 94, p. 82-90, 2006.

MEDINA, M.G.; SILVA, G.A.P.; AQUINO, R.; HARTZ, Z.M.A. Uso de modelos teóricos na avaliação em saúde: aspectos conceituais e operacionais. In: Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM (Org.). Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. 275 p.

MELAMED, N.; HOD, M.; WOMEN, DIABETES, AND PREGNANCY. Perinatal mortality in pregestational diabetes. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, Baltimore, v. 104, p. S20-S24, 2009.

MELO, E. C. P. *et al.* A peregrinação das gestantes no Município do Rio de Janeiro: perfil de óbitos e nascimentos. *Rev. Esc. Enferm. USP*, São Paulo, v. 41, n. Esp., p. 804-809, 2007.

MELLO, F. B. *et al.* Factors Associated with Survival of Very-low-birth-weight Infants in a Brazilian Fee-paying Maternity in the 1990s. *J Trop Pediatr.*, London, v. 53, n. 3, p. 153-157, 2007.

MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L.D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 643-654, maio/jun. 2007.

MENEZES, D. C. S. *et al.* Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérperas no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p.553-559, mar. 2006.

MENEZES, E. V. *et al.* Reducing stillbirths: prevention and management of medical disorders and infections during pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth*, London, v. 9 Sup. 1, p. S4, May 2009.

MENICUCCI, TMG. O Sistema Único de Saúde, 20 anos: balanço e perspectivas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(7):1620-1625, jul, 2009.

MERCER, B. M. Preterm premature rupture of the membranes: diagnosis and management. In: SAUNDERS, E. *Clinics in Perinatology*. 31. ed. Cleveland, OH, USA: Department of Reproductive Biology, Case Western Reserve University, 2004. p. 765-782.

- MONTEIRO, R. A.; SCHMITZ, B. A. S. Infant mortality in the Federal District, Brazil: time trend and socioeconomic inequalities. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 767-774, abr. 2007.
- MORAES, C. L.; REICHENHEIM, M. E. Domestic violence during pregnancy in Rio de Janeiro, Brazil. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, Baltimore, v. 79, p. 269-277, 2002.
- MORAIS NETO, O. L. *et al.* Diferenças no padrão de ocorrência da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de Goiânia, Brasil, 1992-1996: análise espacial para identificação das áreas de risco. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1241-1250, 2001.
- MORI, R.; DOUGHERTY, M.; WHITTLE, M. An estimation of intrapartum-related perinatal mortality rates for booked home births in England and Wales between 1994 and 2003. *BJOG*, Oxford, v. 115, p. 554-559, 2008.
- MOURA, M. B.; BRENELLI-VITALI, M. A.; MARBA S. T. Secular trend in length of hospital stay for healthy newborns: 1951-2000. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v. 85, n. 2, p. 175-178, 2009.
- MOURA, R. F.; HOLANDA, J. R.; RODRIGUES, M. S. P. R. Avaliação da assistência pré-natal oferecida em uma microrregião de saúde do Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1791-1799, nov./dez. 2003
- NAGAHAMA, E.E.I.; SANTIAGO, S.M. O cuidado pré-natal em hospital universitário: uma avaliação de processo. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 22(1):173-179, jan, 2006
- NAHAS, M. I. P. Experiência de construção e aplicabilidade de índices e indicadores na gestão urbana da qualidade de vida: uma síntese da experiência de Belo Horizonte. *Anuár. Estatíst. Belo Horizonte*, Belo Horizonte, p. 4.5-4.20, 2001.
- NASCIMENTO, L.F.C. *et al.* Análise espacial da mortalidade neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 1, P. 94-100, fev. 2007.
- NETO, M. T. Perinatal care in Portugal: effects of 15 years of a regionalized system. *Acta Paediatr.*, Oslo, v. 95, p. 1349-1352, 2006.
- NEUMAN, N.A. *et al.*, Qualidade e equidade da atenção ao pré-natal e ao parto em Criciúma, Santa Catarina, Sul do Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* Vol. 6, Nº 4, 2003. 307-18.
- NGOC, Nhu Thi Nguyen, MERIALDI, Mario, ABDEL-ALEEM, Hany *et al.* Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. *Bull World Health Organ*, Sept. 2006, vol.84, no.9, p.699-705.
- NOVAES, H. M. D. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 547-59, 2000.
- NOVAES, H. M. D. Pesquisa em, sobre e para os serviços de saúde: panorama internacional e questões para a pesquisa em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, supl. 2, p.147-157, 2004.

OHMI, H. *et al.* The male/female ratio of spontaneous fetal deaths and low birthweight in Japan. *Pediatr. Int.*, Carlton, v. 50, p. 262-263, 2008.

OLIVEIRA, C. A. *et al.* Síndromes hipertensivas na gestação e repercussões perinatais. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 6, n. 1, p. 93-98, jan./mar. 2006.

OLIVEIRA, M. I. C. *et al.* Qualidade da assistência ao trabalho de parto pelo Sistema Único de Saúde, Rio de Janeiro (RJ), 1999-2001. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 42, n.5, p. 895-902, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. *Conduta nos problemas do recém-nascido*: um guia para médicos, enfermeiros e parteiras. São Paulo : Roca, 2006. 248 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. *Relatório Mundial da Saúde*. Genebra, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. Centro Colaborador da OMS para Classificação das Doenças em Português. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde*. 10. rev. São Paulo: EDUSP, 1995. v. 1.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. Centro Colaborador para Doenças em Português. Universidade de São Paulo. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 9. rev. São Paulo: OMS/USP/OPAS, 1980. v. 2,

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS. Saúde materna e neonatal/Unidade de Maternidade Segura. Saúde Reprodutiva e da Família. *Assistência ao parto normal*: um guia prático. Genebra, 1996.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE-OMS; FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS-FNUAP; FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA-UNICEF. *Assistência materna visando à redução da mortalidade perinatal e neonatal*. Genebra, 1986.

ORTIZ, L. P. Agrupamento das causas de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. 2001. Mimeo. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/viva-vida/comites/Agrupamento%20das%20Causas%20de%20Morte%20dos%20Menores%20de%20Um%20Ano%20Segundo%20Critério%20de%20Evitabilidade%20das%20Doencas.pdf> Acesso em: 20 jun. 2009.

OYARZÚN, E.; SUÁREZ, E. P. Atención del parto y reforma de la salud. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.*, Santiago, v. 72, n. 3, p. 137-138, 2007.

PAIM JS. Avaliação em saúde: uma prática em construção no Brasil. In: Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM (Org.). Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. 275 p.

PARADA, C. M. G. L.; CARVALHÃES, M. A. B. L. Avaliação da estrutura e processo da atenção ao parto: contribuição ao debate sobre desenvolvimento humano. *Rev. Latino-Am. Enferm.*, Ribeirão Preto, v. 15, no.spe, p.792-798, set./out. 2007.

PARADA, C.M.G.L.; TONETE, V.L.P. Healthcare during the pregnancy-puerperium cycle from the perspective of public service users. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, Botucatu, v. 12, n. 24, p. 35-46, jan./mar. 2008.

PASSOS, A.A.; MOURA, E.R.F. Process indicators in the Program for Humanization of Prenatal Care and Childbirth in Ceará State, Brazil: analysis of a historical series (2001-2006). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(7):1572-1580, jul, 2008.

PEDROSA, L. D. C. A.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. A. R. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. *Rev. Cubana Pediatr.*, Habana, v. 78, n. 4, p. 10-11, Oct./Dic. 2006.

PEREIRA, S. V. M.; BACHION, M. M. Diagnósticos de Enfermagem identificados em gestantes durante o pré-natal. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 58, n. 6, p. 559-564, nov./dez. 2005.

PICCINI, R. X. *et al.* Efetividade da atenção pré-natal e de puericultura em unidades básicas de saúde do Sul e do Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 7, n. 1, p. 75-82, jan./mar. 2007.

PORTELA, M. C. Avaliação da qualidade em saúde. In: ROZENFELD, S. (Org.). *Fundamentos da vigilância sanitária*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. cap. 6. p. 259-269.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE-RIPSA. *Indicadores e dados básicos para a saúde – 2007 (IDB-2007)*. Brasília: OPAS, 2007a. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/idb>>. Acesso em: 10 out. 2009.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE-RIPSA. *Indicadores e dados básicos para a Saúde – 2007 (IDB-2007)*. Tema do ano: Nascimentos no Brasil. Brasília: OPAS, 2007b. 17p.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE- RIPSA. *Indicadores básicos para saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. p.349.

RIOS, C. T. R.; VIEIRA, N. F. C. Ações educativas no pré-natal: reflexão sobre a consulta de enfermagem como um espaço para educação em saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 477-486, 2007.

ROCHA, D. S. *et al.* Nutritional status and iron-deficiency anemia in pregnant women: relationship with the weight of the child at birth. *Rev. Nutr. [online]*, Campinas, v.18, n.4, p. 481-489, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000400004&script=sci_arttext>. Acesso em: 24 out. 2009.

RODRIGUES, A. V. R.; SIQUEIRA, A. A. F. Sobre as dores e temores do parto: dimensões de uma escuta. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 8, n. 2, p. 179-186, abr./jun. 2008.

RODRIGUES, C. S.; GUIMARÃES, M. D. C. Grupo Nacional de Estudo sobre Sífilis Congênita. Positividade para sífilis em puérperas: ainda um desafio para o Brasil. *Rev Panam Salud Pública*, Washington, v. 16, n. 3, p. 168-175, 2004.

ROJAS LI. La diferenciación territorial de La salud em la recuperación de los contextos. In: BARCELLOS C (org.). A geografia e os contextos dos problemas de saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2008. cap. 4, p. 87-106.

ROSA, M. L. G.; HORTALE, V. A. Avoidable perinatal deaths and the environment outside the health care system: a case study in a city in Greater Metropolitan. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p.623-631, maio/jun. 2002.

ROSA, M. L. G.; HORTALE, V. A. Óbitos perinatais evitáveis e estrutura de atendimento obstétrico na rede pública: estudo de caso de um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p.773-783, jul./set. 2000.

RONSMANS, C.; HOLTZ, S.; STANTON, C. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet*, London, v. 368, p. 1516-1523, 2006.

ROWE, R. E. *et al.* Does poor communication contribute to stillbirths and infant deaths? A review. *J Public Health Med.*, Oxford, v. 23, n. 1, p. 23-34, 2001.

RUTSTEIN, D. D. *et al.* Measuring the quality of medical care. A clinical method. *N. Engl. J. Med.*, Boston, v. 294, p.582-588, 1976.

SABROZA, A. R. *et al.* Algumas repercussões emocionais negativas da gravidez precoce em adolescentes do Município do Rio de Janeiro (1999-2001). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, Supl. 1, p. S130-S137, 2004a.

SABROZA, A. R. *et al.* Perfil sócio-demográfico e psicossocial de puérperas adolescentes do Município do Rio de Janeiro, Brasil – 1999-2001. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, Supl. 1, p. S112-S120, 2004b.

SANTOS, I.; VICTORA, C. G. Epidemiology, research, and health services evaluation. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, Supl. 2, p. S337-S341, 2004.

SANTOS, I. S. *et al.* Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.*, Oxford, v. 22, p.350–359, 2008.

SANTOS, M. *A natureza do espaço*. São Paulo, Hucitec. 1996.

SANTOS NETO, E. T. *et al.* Políticas de Saúde Materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil. *Saúde Soc.*, São Paulo, v.17, n.2, p.107-119, 2008.

SARACEMI, V. *et al.* Mortalidade perinatal por sífilis congênita: indicador da qualidade da atenção à mulher e à criança. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n.4, p. 1244-1250, jul./ago. 2005.

SAVAGE, C. L. *et al.* The Culture of Pregnancy and Infant Care in African American Women: An Ethnographic Study. *J. Transcult. Nurs.*, Memphis, v.18, p.215, 2007.

SERRUYA *et al.*, Avaliação Preliminar do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento no Brasil. RBGO - v. 26, nº 7, 2004.

SHIMIZU, H. E.; LIMA, M. G. As dimensões do cuidado pré-natal na consulta de enfermagem. *Rev. Bras Enferm.*, Brasília, v. 62, n. 3, p. 387-392, maio/jun. 2009.

SHOEPS, D. *et al.* Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev Saúde Pública* 2007;41(6):1013-22

SILVA, A. A. M. *et al.* Why are the low birthweight rates in Brazil higher in richer than in poorer municipalities? Exploring the epidemiological paradox of low birthweight. *Paediatr. Perinata.l Epidemiol.*, Oxford, v.19, p. 43-49, 2005a.

SILVA, L. R.; CHRISTOFFEL, M. M.; SOUZA, K. V. História, conquistas e perspectivas no cuidado à mulher e à criança. *Texto Contexto Enferm.*, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 585-593, 2005b.

SILVA LMV. Conceitos, abordagens e estratégias para avaliação em saúde. In: Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM (Org.). *Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde*. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. 275 p.

SILVA, A.A.M. *et al.*, Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luís, Maranhão State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 17(6):1413-1423, nov-dez, 2001.

SILVER, R. M. *et al.* Work-up of stillbirth: a review of the evidence. *Am. J. Obstetr. Gynecol.*, St. Louis, v. 196, n. 5, p. 433-444, May 2007.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S.; COSTA, J. S. D. C. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 17, p.131-139, jan./fev. 2001.

SILVEIRA, M. F. *et al.* Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 957-964, set./out. 2008.

SIMKHADA, B. E. Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. *J. Adv. Nurs.*, Oxford, v. 61, n. 3, p. 244-260, 2008.

SIMÕES, S. M. F.; JESUS, D. V.; BOECHAT, J. S. Childbirth and birth assistance: a quantitative study. *Online Braz. J. Nurs.*, Rio de Janeiro, v.6, n. 2, 2007. Disponível em:<<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/login?source=%2f%2findex.php%2fnursing%2farticle%2fviewarticle%2f879%2f211>>. Acesso em: 19 ago. 2009.

SIMPSON, L.L. Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death *Semin. Perinatol.*, New York, v. 26, n. 1, p. 42-50, Feb. 2002.

SINGH, G.K.; KOGAN, M.D. Persistent Socioeconomic Disparities in Infant, Neonatal, and Postneonatal Mortality Rates in the United States, 1969–2001. *Pediatrics*, v. 119, n. 4, April 2007, e928-e939.

SMITH, G. C.; FRETTS, R. C. Stillbirth Standards for Maternal and Neonatal Care. Integrated Management of Pregnancy And Childbirth (IMPAC). *Lancet*, London, v. 370, p.1715–25, Nov. 2007.

SMITH G.C..S.;, RUTH C FRETTS R.C.. **Stillbirth. Lancet 2007; 370: 1715–25**

SMITH, G. C. S.; PELL, J. P.; DOBBIE, R. Caesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *Lancet*, London, v. 362, p. 1779-1784. Nov. 2003.

SOARES, V. M. N. *et al.* Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 11, p. 566-573, nov. 2009.

SODRÉ, T. M. S.; LACERDA, R. A. L. O processo de trabalho na assistência ao parto em Londrina-PR. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 82-89, 2007.

SOUZA, J. P. *et al.* Assistência obstétrica e complicações graves da gestação na América Latina e Caribe: análise das informações obtidas a partir de inquéritos demográficos de saúde. *Rev. Panam. Salud Pública*, Washington, v. 21, n. 6, p. 396-401, 2007.

SZWARCWALD, C. L.; BASTOS, F. I; ANDRADE, C. L. T. Medidas de desigualdad en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el Municipio de Rio de Janeiro, 2000. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 959-970, jul./ago. 2002.

TAMEZ-GONZÁLEZ, S. *et al.* Adaptación del modelo de Andersen al contexto mexicano: acceso a la atención prenatal. *Salud Publica Mex.*, México, v. 48, p. 418-429, 2006.

TANN, C. J. *et al.* Use of antenatal services and delivery care in Entebbe, Uganda: a community survey. *BMC Pregnancy Childbirth*, London, v.7, n. 23, p.11, 2007.

TAUCHER, E. La mortalidad em Chile desde 1955 a 1975: tendências e causas. *Notas de Población*, Santiago de Chile, v. 18, n. 6, p.113-142, 1978.

TICONA R., M.; HUANCO A. Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: factores de riesgo. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.*, Santiago, v. 70, n. 5, p. 313-317, 2005.

UNITED NATIONS. The Millenium Projec. Disponível em: <<http://www.unmillenniumproject.org>>. Acesso em : 18 jan. 2006.

UTHMAN, O. A.; UTHMAN, M. B.; YAHAYA, I. A population-based study of effect of multiple birth on infant mortality in Nigeria. *BMC Pregnancy Childbirth*, London, v. 8, p. 41, 2008.

MERÇON deVARGAS, P. Avoidable infant and perinatal deaths? *Lancet*, 356 (9248), s. 13. 2000.

VASCONCELLOS, M.; ALMEIDA, M. V. L. Diagnóstico clínico e laboratorial da síndrome hipertensiva. In: RUDGE, M. V. C.; VASCONCELLOS, M. J. A. *Diabete e hipertensão na gravidez: manual de orientação /FEBRASGO*. São Paulo: Ponto, 2004. p. 99.

VENTURA, R. N. *et al.* Condições de vida e mortalidade infantil no município do Embu, São Paulo. *Rev. Paul. Pediatr.*, São Paulo, v.26, n.3, p. 251-257, 2008.

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

VIEIRA, A. L. *et al.* Transporte intra-hospitalar de pacientes internados em UTI Neonatal: fatores de risco para intercorrências. *Rev Paul Pediatr.*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 240-246, 2007.

VILLAR, J.; BERGSJØ, P. *New WHO antenatal care model*. WHO antenatal care randomized trial: manual for the implementation. Geneve: World Health Organization, 2002. 45 p.

VILLAR, J. *et al.* WHO antenatal care randomized trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet*, London, v. 357, p. 1551-1564, 2001.

VINTZILEOS, A. M. *et al.* The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, St. Louis, v. 186, n. 5, p. 1011-1016, 2002.

VUCINOVIC, M. *et al.* Maternal and Neonatal Effects of Substance Abuse during Pregnancy: Our Ten-year Experience. *Yonsei Med. J.*, Seoul, v. 49, n. 5, p. 705-713, 2008.

WALDHÖR, T. *et al.* Trends in infant mortality in Austria between 1984 and 2002. *Wien. Klin. Wochenschr.*, Wien, v. 117, n. 15-16, p. 548-556, 2005.

WALSH, C.A. *et al.* Trends in intrapartum fetal death, 1979-2003. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, St. Louis, v. 198, p. 47.e1-47.e7, 2008.

WEEKS, J. W. Antepartum testing for women with previous stillbirth. *Semin. Perinatol.*, New York, v. 32, p. 301-306, 2008.

WIGGLESWORTH, J. S. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. *Lancet*, London, v. 27, p. 684-686, 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Monitoring emergency obstetric care: a handbook*. Genebra, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. Mortality country fact sheet 2006. Disponível em: <http://www.who.int/whosis/mort/profiles/mort_amro_bra_brazil.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates*. Geneve, 2006a 75p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *World Health Report 2005: make every mother and child count*. Geneve, Switzerland: World Health Organization, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Assistência ao parto normal: um guia prático*. Geneve, Switzerland: World Health Organization, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Conduta nos problemas do recém-nascido: um guia para médicos, enfermeiros e parteiras*. / Departamento de Saúde Reprodutiva e Pesquisa da Organização Mundial da Saúde ; [tradução Mônica de Queiroz Telles Spadoni Neves] . – São Paulo : Roca, 2006. 248 p. Tradução de: *Managing newborn problems : a guide for doctors, nurses and Midwives*. (Integrated Management of Pregnancy and Childbirth series). World Health Organization, 2003

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Standards for Maternal and Neonatal Care. Integrated Management of Pregnancy And Childbirth (IMPAC)*. . Geneve, Switzerland: World Health Organization, 2006b.

YÜCESOY, G. *et al.* Maternal and perinatal outcome in pregnancies complicated with hypertensive disorder of pregnancy: a seven year experience of a tertiary care Center. *Arch. Gynecol. Obstet.*, Munchen , v. 273, p. 43-49, 2005.

ZANOLY, M. L.; MERHY, E. E. A pediatria social e as suas apostas reformistas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 977-87, jul./ago. 2001.

ZUPAN, J. Perinatal Mortality in Developing Countries. *New Engl. J. Med.*, Boston, v. 352, n. 20, p. 2047-2048, 2005.

ANEXOS

- 1- Aprovação do Projeto no Comitê de Ética em Pesquisa**
- 2- Formulários de investigação do óbito fetal e perinatal. Comitê de Prevenção de Óbitos BH-Vida.**