

Sônia Lansky

**MORTALIDADE PERINATAL EVITÁVEL EM
BELO HORIZONTE, 1999: DESIGUALDADES SOCIAIS E
O PAPEL DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR
À GESTANTE E AO RECÉM-NASCIDO**

Belo Horizonte

2006



Sônia Lansky

**MORTALIDADE PERINATAL EVITÁVEL EM BELO HORIZONTE, 1999:
DESIGUALDADES SOCIAIS E O PAPEL DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR
À GESTANTE E AO RECÉM-NASCIDO**

**TESE APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA - NÍVEL
DOUTORADO, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM
EPIDEMIOLOGIA FACULDADE DE MEDICINA - UFMG.**

ORIENTADORA: PROF^a ELISABETH FRANÇA

CO -ORIENTADORAS: PROF^a CIBELE COMINI CÉSAR

PROF^a MARIA DO CARMO LEAL

Belo Horizonte

2006

ii



BANCA EXAMINADORA

ELISABETH FRANÇA

CÉLIA LANDMAN SCWARCWALD

CESAR COELHO XAVIER

EUGENIO MARCOS ANDRADE GOULART



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora

Prof^a. Ana Lúcia Almeida Gazzola

Vice-Reitor

Prof. Marcos Borato Viana

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Jaime Arturo Ramiez

Pró-Reitor de Pesquisa

José Aurélio Garcia Bergman

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Geraldo Brasileiro Filho

Vice-Diretor

Prof. Joel Alves Lamounier

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Francisco José Penna

Chefe do Departamento de medicina Preventiva e Social

Prof^a. Elza Machado de Melo

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

Sub-Coordenador do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública

Prof^a. Sandhi Maria Barreto

COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Representante docente

Prof^a. Ada Ávila Assunção

Prof^a Eli Iola Gurgel Andrade

Prof^a. Elisabeth França

Prof. Fernando Augusto Proietti

Prof^a. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

Prof^a. Mariângela Leal Cherchiglia

Prof^a. Waleska Teixeira Caiaffa

Representante discente

Roberto Marini Ladeira

Paulo César Rodrigues Pinto Corrêa



AGRADECIMENTOS

À Professora Elisabeth França, pela influência definitiva na minha formação e pelo incentivo, dedicação e apoio constantes durante estes anos de trabalho conjunto.

À Prof^a Cibele Comini César pela disponibilidade, interesse e apoio na análise.

À Professora Maria do Carmo Leal, pelo exemplo e entusiasmo com o trabalho.

Ao Prof. Ichiro Kawachi, pela acolhida, apoio e reflexões durante a Bolsa Sanduíche.

Ao Prof. S.V.Subramanian, pelo carinho, interesse e despojamento na construção do trabalho conjunto.

Ao Prof. César Coelho Xavier e ao Prof. Antônio Joaquim Mota pelo exemplo e apoio na minha formação, na vida profissional e acadêmica. A eles e ao Jader Campomizzi e Helvécio Magalhães, o meu agradecimento especial pelo amparo no enfrentamento de questões éticas advindas desta pesquisa.

Aos Professores e colegas da Pós-Graduação em Saúde Pública do Departamento de Medicina Preventiva da UFMG que me deram suporte durante o curso.

À Organização Pan-americana de Saúde – OPAS/OMS e FAPEMIG (parcial) pelo apoio financeiro, que possibilitou a realização deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa, que possibilitou a realização do estágio de Doutorado Sanduíche no exterior.

Aos acadêmicos que participaram do estudo, em especial ao Enio Ricardo de Souza e ao Luiz Monteiro, pelo envolvimento e dedicação.



Aos colegas da Secretaria de Saúde em especial à equipe de Saúde da Criança, da Comissão Perinatal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Perinatal, Pat, Lenice e Cori, Sonia Matos e Helvécio, pelo gosto e aposta no trabalho em saúde, pela confiança, valorização e suporte no decorrer do doutorado.

Aos meus amigos queridos, sempre presentes e solidários, em especial à Gutinha, por tantas horas de dedicação ao nosso trabalho (prazeroso) conjunto e amizade.

À minha família pelo carinho, em especial à minha mãe, pela presença constante.

Ao Bernardo, por compartilhar as dores e as delícias.

Aos meus filhos, por impedirem que eu ficasse totalmente consumida por esta pesquisa....



**Às mães e famílias das crianças que fizeram parte desse estudo,
que imaginaram “dar à luz”, mas perderam seus filhos,
mortes anunciadas.**



.....e se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida)...

Morte e Vida Severina

João Carlos de Melo Neto



RESUMO

Este estudo analisa a mortalidade perinatal com enfoque na assistência hospitalar à gestante e ao recém-nascido, considerando aspectos da estrutura, processo e resultados da atenção. São avaliadas as desigualdades sociais e na assistência de saúde, refletidas no diferencial nas taxas de mortalidade perinatal entre categorias de hospital e a associação entre a estrutura e o processo de assistência hospitalar e o óbito perinatal. Enfoca ainda o potencial de prevenção dos óbitos utilizando a Classificação Wigglesworth.

De maneira geral, verificou-se a baixa qualidade da assistência nas maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS), com a subutilização de recursos simples e essenciais, como o partograma e a avaliação materna e fetal periódica durante o trabalho de parto e o uso de corticóide e surfactante na prematuridade. A não utilização do partograma durante o trabalho de parto e os hospitais com baixo escore de qualidade na avaliação de estrutura se apresentaram como fatores de risco independentes para o óbito perinatal. Observou-se um sistema segregado de saúde, com maior concentração da população menos privilegiada nos hospitais integrantes do SUS, que também apresentaram as maiores taxas de mortalidade perinatal quando comparados aos hospitais privados não-SUS. As taxas de mortalidade ajustadas foram mais elevadas nos hospitais do SUS, especialmente para crianças com peso adequado ao nascer em hospitais com baixo escore de qualidade, ou hospitais privados-SUS. A asfixia intraparto, umas das principais causas de mortes preveníveis por adequada atenção de saúde, predominou nos hospitais SUS. Foi observado ainda um diferencial importante entre hospitais SUS e não SUS para as causas relacionadas à imaturidade e à infecção. Demonstrou-se que a característica do hospital (SUS versus não-SUS) está associada ao óbito perinatal, independentemente da educação materna, utilizado como indicador da posição socioeconômica. Ou seja, a característica individual ou composição da clientela hospitalar não explica integralmente as diferenças observadas na mortalidade perinatal entre as categorias de hospital.

Os resultados apontam que as desigualdades na mortalidade perinatal evitável entre os hospitais SUS e não-SUS e a baixa qualidade da assistência podem contribuir para a manutenção das taxas elevadas de mortalidade em Belo Horizonte e no Brasil. Para a redução das iniquidades e das mortes perinatais e infantis evitáveis, é necessária a avaliação sistemática e qualificação da assistência hospitalar no país.



SUMÁRIO

I- Apresentação.....	1
II- Considerações iniciais.....	4
III-Objetivos.....	23
IV.1-Artigo 1: Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Brasil.1999.....	24

Resumo.....	26
Abstract.....	27
Introdução.....	28
Métodos.....	31
Resultados.....	36
Discussão.....	40
Conclusão.....	49
Tabelas.....	50
Referências bibliográficas.....	53

IV.2- Artigo 2: Desigualdades sociais na mortalidade perinatal em Belo Horizonte, Brasil: o papel do cuidado hospitalar.....	60
---	-----------

Resumo.....	62
Abstract.....	63
Introdução.....	64
Métodos.....	66
Resultados.....	68
Discussão.....	80
Conclusão.....	81
Tabelas.....	85
Referências bibliográficas.....	85



IV.3- Artigo 3: Desigualdades na mortalidade perinatal hospitalar em Belo Horizonte, Brasil. 1999: uma análise multinível.....	91
Resumo.....	93
Abstract.....	94
Introdução.....	95
Métodos.....	97
Resultados.....	100
Discussão.....	102
Conclusão.....	106
Tabelas.....	107
Referências bibliográficas.....	110
V- Considerações finais.....	115
VI- Recomendações.....	123
VII-Abstract.....	126
VIII-Anexos.....	127
Anexo I.....	128
Projeto apresentado para a seleção ao doutorado	
Formulário para coleta de dados	
Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG	
Certificado de qualificação no doutorado	
Anexo II - Artigo 1 (publicado).....	129
Anexo III - Artigo 2 (submetido).....	130
Anexo IV - Artigo 3 (submetido)	131



APRESENTAÇÃO

Esta tese é requisito parcial para a obtenção de título de doutor no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, área de concentração em Epidemiologia, Nível Doutorado, do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Segundo o regulamento do Programa, no seu Título IV – Do regime Didático, Capítulo V, Art. 55, “a tese será apresentada sob a forma de três artigos científicos, podendo ser um deles sob a forma de revisão da literatura ou metodologia de trabalho, e os outros referentes à apresentação dos resultados obtidos no desenvolvimento da pesquisa....., escritos de acordo com as normas de uma determinada revista científica de reconhecida qualidade na área, a partir de listagem definida pelo Colegiado do Programa, e estarem em condições de ser submetidos à mesma para publicação. Pelo menos um artigo já deverá estar aceito para publicação”.

Para a realização dos três artigos foram utilizados os bancos de dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) de 1999 da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte e os registros coletados dos prontuários médicos dos 826 óbitos perinatais que ocorreram no ano de 1999, relacionados a partir de registros individuais.

A pesquisa contou com o financiamento da Organização Pan-Americana de Saúde, Organização Mundial da Saúde (AMR/99/078643-01), financiamento parcial da FAPEMIG (CDS 1624/98) e bolsista do CNPQ. Parte da pesquisa foi desenvolvida sob orientação do Prof. Ichiro Kawachi do Departamento Society, Human Development and Health da Harvard



School of Public Health, com subvenção do Programa de Bolsa Sanduíche do CNPQ (200338/2004-8).

Nas considerações iniciais é apresentado o contexto da situação perinatal no Brasil e no município, onde se inserem os estudos que compõem esta tese.

O primeiro artigo é um estudo caso-controle que avalia o processo de assistência ao parto e aspectos do atendimento ao recém-nascido em maternidades do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte e sua relação com o óbito perinatal (*no prelo, Cadernos de Saúde Pública*).

O segundo artigo analisa a desigualdade nas taxas de mortalidade perinatal entre categorias de hospitais de Belo Horizonte, levando em consideração dois aspectos: a relação dos hospitais com o SUS (SUS versus não SUS) e o seu escore de qualidade segundo a estrutura hospitalar disponível para o atendimento à gestante e ao recém-nascido (*em fase de revisão pelo American Journal of Public Health*)

O terceiro artigo avalia a contribuição dos fatores contextuais (características dos hospitais) e dos fatores individuais (características da clientela) para o diferencial nas taxas de mortalidade perinatal verificadas entre as diversas categorias de hospital (*submetido ao British Journal of Obstetrics and Gynecology*)

Apresentamos nas considerações finais e recomendações, reflexões sobre os resultados encontrados e as implicações para as políticas públicas de saúde que podem contribuir para o aprimoramento das ações de saúde no âmbito da assistência hospitalar e da rede de assistência à gestante e ao recém-nascido. Também são apontados aspectos relevantes para o desenvolvimento de pesquisas na área para aprofundar o conhecimento



sobre os fatores de risco, assistenciais e éticos que contribuem para a persistência de índices elevados e desiguais de mortalidade perinatal na população brasileira.

Consta também deste volume o projeto de pesquisa apresentados e aprovados por banca examinadora em dezembro de 2001 durante o processo de seleção para o doutorado (Anexo I), a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, o certificado de qualificação no doutorado e os artigos no formato original submetidos à publicação (Anexo II, III e IV).



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A morte de um feto, de um recém-nascido, de uma mulher na gravidez ou no parto é sempre trágica. A redução destas mortes precoces faz parte das “Metas do Milênio”, compromisso das nações da ONU para o alcance de patamares mais dignos de vida para a população mundial.¹ Essas mortes são consequência de uma combinação de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde.² As causas diretas de morte materna, fetal e infantil, ou seja, a situação clínica final decorre, na realidade, de uma seqüência de eventos prejudiciais ao longo do ciclo da vida e das etapas da assistência de saúde. A maior parte dos óbitos acontece entre o final da gestação e a primeira semana após o parto e é em grande parte prevenível pela atuação dos serviços de saúde. No entanto, este período não recebeu ainda a devida atenção do sistema de saúde, que ainda opera de forma desarticulada e não produz resultados compatíveis com o conhecimento e os recursos disponíveis na área de obstetrícia e neonatologia.

A diminuição dessas mortes precoces e a prevenção das seqüelas originadas nesse período dependem do pronto reconhecimento dos riscos na gravidez e para o recém-nascido, além do acesso oportuno a serviços de saúde regionalizados e qualificados.³ Infelizmente, no Brasil essas premissas não estão asseguradas para a maior parte da população. Ainda é freqüente a descontinuidade da atenção pré-gestação e o parto, assim como a peregrinação das gestantes em trabalho de parto em busca de vaga hospitalar e o atendimento em condições inadequadas, seja pela não regionalização da assistência, pela inexistência de transporte apropriado, pela baixa qualidade dos serviços disponíveis, pelo baixo comprometimento e responsabilidade dos



profissionais, ou pela restrição do atendimento imposto pelos serviços por seu custo, como nos serviços privados.^{4,5,6}

A questão perinatal vem sendo alvo de crescente preocupação para a saúde pública no Brasil desde os anos 90, quando a mortalidade neonatal (0 a 27 dias de vida) passou a responder pela maior proporção (60 a 70%) da mortalidade infantil, em decorrência da redução mais acentuada das mortes no período pós-neonatal.⁷ As afecções perinatais são a primeira causa de mortalidade neonatal e infantil no país, além de responderem por 48,5% das mortes de menores de 5 anos.⁸

A taxa de mortalidade neonatal vem se mantendo estabilizada em níveis elevados, com pouca modificação do componente neonatal precoce (0 a 6 dias de vida), que ocupa um papel importante no excesso de mortes infantis.⁹ No cenário mundial a situação brasileira é preocupante: a taxa de mortalidade infantil (TMI) é semelhante à dos países desenvolvidos na década de 70 (27,6 em 2003) com importante desigualdade regional (17,3/1000 na Região Sul e 36,9/1000 no Nordeste, chegando a 50,0/1000 no Estado de Alagoas), além da desigualdade racial/ de cor e étnica.¹⁰ A TMI e de menores de cinco anos do Brasil é cerca de seis vezes maior do que a de países desenvolvidos (Japão, Canadá, entre outros com taxas entre 4 e 6/1000) e 3 vezes maior do que a taxa de Cuba, Chile e Costa Rica (entre 8 e 10/1000).¹¹ Esses países conseguiram uma diminuição significativa e simultânea da mortalidade pós-neonatal e das causas perinatais, enquanto no Brasil não houve mudança apreciável do componente perinatal nas últimas décadas.

A concentração dos óbitos infantis na primeira infância é predominantemente nas primeiras horas de vida (30 % no primeiro dia de vida), o que demonstra a estreita relação com a assistência de saúde dispensada à gestante e ao recém-nascido durante o período pré-



parto, o parto e o atendimento imediato à criança no nascimento e na unidade neonatal. Portanto, é necessário o amplo reconhecimento desse problema pelos pesquisadores, planejadores, gestores e profissionais da assistência para priorizar a qualificação da atenção hospitalar, uma vez que não faltam leitos para assistência ao parto de risco habitual no país. No entanto, em muitos serviços a qualidade é discutível.^{12,13,14,15,16} É preciso incorporar a avaliação da qualidade da assistência obstétrica e perinatal na rotina dos serviços – incluindo a assistência hospitalar - para assegurar melhores condições de atendimento para a maior parte da população brasileira.

A mortalidade perinatal como indicador da qualidade da assistência obstétrica e neonatal

Os esforços e investimentos em pesquisa e assistência perinatal historicamente têm se restringido à sobrevivência dos nascidos vivos e pouca atenção tem sido dada às crianças que morrem antes do nascimento, apesar de que as mesmas circunstâncias e etiologia influenciam a mortalidade fetal e a neonatal precoce.¹

Por este motivo, recomenda-se a análise conjunta do período fetal e o neonatal precoce, com a utilização da taxa de mortalidade perinatal (óbitos fetais e de nascidos vivos entre a 22^a semana de gestação ou peso ao nascer acima de 500 g até o sétimo dia de vida)¹⁷ para acompanhamento da situação da população e dos serviços de saúde, para a identificação das ações mais adequadas para a sua redução. Este é um indicador sensível da assistência obstétrica e neonatal.



Evitabilidade da mortalidade perinatal

Mais da metade das mortes fetais, neonatais e maternas ocorre entre o período intraparto e as 48 horas seguintes.^{18,19} A mortalidade neonatal e perinatal estão vinculadas a causas preveníveis, relacionadas ao acesso e utilização dos serviços de saúde, além da qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.²⁰ Prevaecem como causas de mortalidade peri-neonatal no Brasil as pouco específicas “Afecções do Período Perinatal” (cerca de 80%), com destaque para as complicações do parto e nascimento (como a asfixia intraparto), as complicações da prematuridade, as afecções respiratórias do recém-nascido, as infecções e as malformações congênitas (cerca de 13%). Aproximadamente um terço dos óbitos perinatais e infantis ocorre em crianças com peso adequado ao nascimento, em contraste com os países desenvolvidos, onde a prematuridade extrema (recém-nascidos com < 1000 g) e as malformações congênitas graves, de mais difícil prevenção, representam as principais causas de óbito.⁴

Como uma grande parcela da nossa excessiva mortalidade infantil tende a se concentrar no período perinatal, esta poderia ser sensivelmente reduzida se houver uma melhor compreensão sobre a ocorrência destes óbitos.⁹ São reconhecidas as limitações das informações disponíveis sobre o óbito perinatal, principalmente sobre o óbito fetal, seja pelo sub-registro significativo dos óbitos e de itens importantes, seja pelo registro do óbito como o peso ao nascer, seja pela baixa qualidade das informações registradas.²¹ A insuficiência da classificação internacional de doenças e a falta de conhecimento sobre a ocorrência dos óbitos é também um problema.^{22,23} A complexa situação da mortalidade perinatal - que envolve fatores de risco no período pré-concepção, durante a



gestação, até a assistência de saúde no pré-natal, durante o trabalho de parto e o parto, e a assistência ao recém-nascido - requer uma metodologia de coleta e análise dos dados perinatais que seja útil para a organização das intervenções dirigidas às causas de morte, de modo a reduzir o número de óbitos evitáveis.^{9,24}

Grandes grupos de problemas na área perinatal, que demandam reconhecimento e enfoque específico, têm sido destacados pela literatura internacional, de maneira equivalente à classificação de evitabilidade dos óbitos perinatais de Wigglesworth: a *morte fetal anteparto*, a *morte fetal intraparto*, a *prematuridade* e suas complicações, as *malformações congênitas* e *condições específicas*, como as *infecções congênitas*.^{25,26,27} Os óbitos fetais recentes (menos de 12 horas antes do parto) se relacionam quase exclusivamente com a asfixia intraparto, ou seja, decorrem principalmente de complicações obstétricas durante o parto ou nascimento.^{18,28} Já os óbitos fetais anteparto (antes do início do trabalho de parto) em geral acontecem mais de 12 horas antes do trabalho de parto e se relacionam às condições maternas e à assistência pré-natal. Nos países em desenvolvimento como o Brasil, é no período intraparto que a morte fetal mais ocorre, diferentemente dos países desenvolvidos, onde o óbito fetal é mais freqüente no período anteparto e praticamente desapareceu a asfixia intraparto.

Estudos locais realizados em Pelotas, Fortaleza e Belo Horizonte registraram taxas de mortalidade perinatal duas a três vezes maiores que a de países desenvolvidos, com 40 a 70% das mortes consideradas redutíveis por adequada assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.^{4,29,30} Essa diferença aumentou para 6 a 20 vezes para causas como a imaturidade e a asfixia e para mortes neonatais decorrentes de crianças com peso ao nascer (PN) menor que 2000g, indicando graves problemas da assistência durante o



trabalho de parto e ao recém-nascido (RN). O número elevado de mortes por asfixia intraparto, sobretudo de crianças com peso adequado ao nascer e em gravidez de baixo risco, demonstra o grande potencial de evitabilidade destas mortes. A asfixia neonatal é ainda uma das principais causas de morbidade hospitalar em RN e de seqüelas graves na vida da criança.

Para a avaliação da assistência e identificação das estratégias para redução dos óbitos perinatais e infantis, recomenda-se o enfoque na sua prevenção.^{9,24} A classificação de óbitos perinatais de Wigglesworth tem se mostrado útil, especialmente por que analisa conjuntamente os óbitos neonatais e os fetais (ainda muito pouco estudados no nosso meio e muitas vezes negligenciado como óbitos não evitáveis), levando em consideração os principais grupos de causas de óbito perinatal e o peso ao nascer da criança. Destaca ainda *eventos-sentinela* - ocorrências preveníveis tendo em vista a disponibilidade de conhecimento e tecnologia médica atual - como os óbitos de crianças com PN \geq 2500 g, fetais ou neonatais.^{26,27,28} Esta classificação simplificada prioriza o enfoque de evitabilidade e tem sido amplamente utilizada no mundo com uma grande aplicabilidade prática de apoio à gestão dos serviços e sistemas de saúde.³¹ O autor ressalta a importância e necessidade de se promover a avaliação e alterações na rotina dos serviços de saúde, visto que nem sempre é a tecnologia complexa que produz os melhores resultados e diminui as desigualdades na mortalidade.



Desigualdade social e a mortalidade perinatal: o paradoxo perinatal brasileiro

É evidente que os resultados na saúde perinatal não são apenas função da eficiência obstétrica e neonatal, mas também do desenvolvimento econômico e social da população. Há clara associação entre a condição sócio-econômica da mulher, sua saúde e o uso dos serviços de saúde. A desigualdade econômica e social brasileira se reflete no diferencial de acesso à assistência qualificada de pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (RN). Enquanto nos grupos mais privilegiados as taxas de mortalidade são semelhantes às dos países desenvolvidos, os óbitos se concentram nos grupos sociais de baixa renda e são em grande parte considerados preveníveis por atuação direta dos serviços de saúde. O país detém um dos mais pronunciados níveis de desigualdade na mortalidade infantil no mundo e, a rigor, indicadores básicos de saúde como a razão de morte materna (acima de 100 mortes /100.000 nascidos vivos) e a taxa de mortalidade infantil são ainda muito elevados e incompatíveis com o seu potencial econômico. Enquanto a TMI é de 35/1000 entre os 20% mais pobres, cai para 16/1000 entre os 20% mais ricos, taxa ainda considerada muito alta.³²

Nas regiões pobres de Belo Horizonte a taxa de mortalidade infantil é elevada, com coeficientes semelhantes às regiões mais pobres do mundo, enquanto em outras áreas mais privilegiadas do município as taxas situam-se próximo às de países desenvolvidos.³³ Da mesma maneira que na mortalidade materna, o risco de morte por causas perinatais também é mais elevado nos grupos sociais de baixa renda, sendo relacionado principalmente a causas evitáveis.³⁴



Poucos trabalhos enfocam as desigualdades raciais e étnicas em saúde perinatal no país, porém já indicam um grave diferencial na mortalidade infantil entre negros e índios comparados com brancos, com valores 30% e 40% mais elevados, respectivamente.³⁵ A taxa de mortalidade materna das mulheres pretas supera em 6,4 vezes a das brancas.³⁶ Recentemente estudos realizados no Rio de Janeiro e Pelotas apontaram discriminação racial/ de cor nos serviços de saúde, como por exemplo, o menor acesso das mulheres negras à cesariana e à anestesia durante o trabalho de parto em relação às mulheres brancas.^{36,37}

Mortalidade perinatal e avaliação dos serviços de saúde

A concentração dos óbitos neonatais infantis no período neonatal precoce, principalmente nas primeiras horas de vida, evidencia a estreita relação entre estas mortes e a qualidade da assistência nos serviços de saúde, durante o trabalho de parto e no atendimento à criança, no nascimento e no berçário. Portanto, estudos de avaliação da qualidade da assistência obstétrica e neonatal no âmbito hospitalar podem contribuir para a melhor compreensão e mudança do quadro atual de índices persistentemente elevados de mortalidade neonatal e perinatal, assim como da mortalidade materna. Entretanto, são poucos os estudos no Brasil enfocando a assistência hospitalar, desproporcionalmente voltada para a assistência pré-natal, cuja importância é amplamente reconhecida, porém não pode determinar o desfecho final da gravidez e do parto.



Uma série de falhas na estrutura da assistência perinatal no Brasil foram apontadas por Lisboa³⁸ e Ojeda³⁹, que relacionaram desde aspectos referentes à falta de uma política nacional específica, a inadequada formação dos profissionais para o atendimento em perinatologia, até a insuficiência de estudos na área de epidemiologia perinatal.

Estudos baseados na avaliação de estrutura dos hospitais em Belo Horizonte, revelaram condições inadequadas para o atendimento perinatal^{14,41}. A análise de fatores de risco para o desfecho óbito infantil e neonatal incluindo o tipo de estrutura do hospital de nascimento da criança vem sendo alvo de alguns estudos mais recentes no Brasil.^{42,43,44,45,46} No entanto, persiste uma lacuna na abordagem dos aspectos relativos ao processo de assistência. O enfoque conjunto de aspectos da estrutura, do processo de assistência e de resultados da qualidade da assistência obstétrica e neonatal, possibilita uma avaliação integral da qualidade da assistência. Esta abordagem é de fundamental importância para a estruturação de um sistema de monitoramento da qualidade da assistência perinatal na rotina dos serviços de saúde, que pode auxiliar na análise das necessidades e no planejamento das prioridades e intervenções necessárias no setor.⁴⁷

Por outro lado, há também uma lacuna nos programas materno-infantil no Brasil no que diz respeito ao papel da assistência em maternidades para o alcance de bons resultados para a mulher e a criança no momento do nascimento. O Ministério da Saúde tem desenvolvido projetos direcionando recursos para a integração e qualificação da rede assistencial (atenção primária e hospitalar) para a gestante e recém-nascido: Programa Gestante de Alto risco, Maternidade Segura, Programa de Humanização do Pré-natal e Parto, Pacto Nacional para Redução da Mortalidade



Neonatal.^{48,49,50,51} Porém a avaliação sistemática da assistência não foi contemplada, seja no pré-natal ou no parto. A gestão da qualidade da atenção prestada nos hospitais é também incipiente, apesar de experiências locais no país terem apontado bons resultados com este tipo de iniciativa, como a de Belo Horizonte (BH) e de Curitiba.^{52,53} Em BH, a Comissão Perinatal vem trabalhando intensivamente na qualificação da assistência pré-natal mas também da hospitalar, enfocando a integração da rede assistencial, reconhecendo a importância do papel de cada etapa do cuidado em saúde neste momento da vida.

Apesar da desigualdade regional e étnica no país, quase a totalidade dos nascimentos no país ocorre em hospitais e com assistência médica.⁵⁴ Contudo, o Sistema Único de Saúde, que assiste a maioria absoluta da população, depende ainda de hospitais filantrópicos e privados conveniados ao SUS, correspondendo a 30% dos leitos obstétricos, com qualidade discutível. Existe, portanto, um enorme potencial de prevenção dos óbitos perinatais, infantis e maternos por adequada assistência em maternidades.

Este trabalho enfoca o papel da assistência hospitalar na mortalidade perinatal em Belo Horizonte em 1999. Aborda ainda aspectos relativos à desigualdade na mortalidade perinatal, analisando o diferencial entre categorias de hospital (segundo sua relação com o SUS e o seu escore de qualidade), e a contribuição específica do diferencial de qualidade da assistência na produção das desigualdades na mortalidade perinatal.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- United Nations. The Millenium Project <http://www.unmillenniumproject.org>.
Acessado em Janeiro 2006.
- 2- Bobadilla J.L. Los efectos de la calidad de la atencion medica en la sobrevivencia perinatal. Salud Publica Mex.;1988.30 (3):416-31.
- 3- McCormick MC et al. The regionalization of perinatal services: Summary of the Evaluation of a National Demonstration Program. JAMA,1985;253(6): 799-803.
- 4- Lansky S, França E, Leal MC- a. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais,Brasil, 1999. Cadernos de Saúde Pública. 2002; 18(5):1389-1400.
- 5- Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 2004; 20 Sup 1:S20-S33.
- 6- Andrade CLT, Szwarcwald CL, Gama SGN, Leal MC. Socioeconomic inequalities and low birth weight and perinatal mortality in Rio de Janeiro, Brazil. Cad Saude Publica, 2004;(1):44-51.



- 7- Maranhão AGK et al. Mortalidade Perinatal e Neonatal no Brasil. *Tema Radis*, Fev.1999
- 8- Victora CG, Barros FC. Infant Mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *Revista Paulista Medicina* 2001;119(1):33-42
- 9- Barros FC, Victora CG, Vaughan JP. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. *Revista Saúde Pública* 1987; 21:4:310-06
- 10- Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde. Dados e Indicadores Seleccionados. 2005. Secretaria de Vigilância, Departamento de Análise e Situação de Saúde / SVS/MS. Ano 3, número 3.
- 11- UNICEF. United Nations Children's Fund. State of the World's Children 2006. <http://www.unicef.org/sowc06/intro.html>. Acessado em Janeiro 2006.
- 12- Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA et al. Perinatal health and mortality in a small town: care in the municipality of São Luiz, Maranhão, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2001 nov dez 17(6):1413-1423



- 13- Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(S1):20-34
- 14- Costa JO; Xavier CC; Proietti FA; Delgado MS. Avaliação dos recursos hospitalares para assistência perinatal em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. Saúde Pública*;38(5):701-708, 2004.
- 15- Alves MTS, Silva AAM. Avaliação de qualidade de maternidades-assistência à mulher e ao recém-nascido no Sistema Único de Saúde. São Luis UFMA:UNICEF; 2000.
- 16- Borba AS, Brandim MRR, Nogueira NN. Análise situacional da Assistência Obstétrica e Perinatal em Maternidades de Teresina. UNICEF; 2001
- 17- Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças. 10ª revisão. Organização Mundial da Saúde; 1994
- 18- Lawn J, Shibuya K, Stein C. N cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. *Bulletin of World Health Organization* 2005; 83(6):409-104



19-Bale JR, Stoll J, Lucas AO (eds). Improving Birth Outcomes-Meeting the challenge in the developing world. Institute of Medicine, Washington,DC. The National Academies Press, 2003.

20-Carvalho ML. Mortalidade Neonatal e Aspectos da Qualidade da Atenção à Saúde na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.[Dissertação Mestrado] Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Publica, Fundação Oswaldo Cruz; 1993

21-Duchiade, M.P. & Andrade,C.L.T.Mortes invisíveis: mortalidade perinatal no Estado do RJ, 979-1989.IX Encontro Nacional Estudos Populacionais,1994(1):43- 71.

22- Philip, AGS. Neonatal mortality rate: is further improvement possible? The Journal of Pediatrics March 427- 433, 1995.

23-Winbo, IG, Serenius FH & Kallen BAJ. 1998. Lack of precision in neonatal death classifications based on the underlying causes of death stated on death certificates. *Acta Pediatric*; 87(11):1167-72, Norway.

24-Carlidge PHT, Stewart JH. Effect of changing the stillbirth definition on evaluation of perinatal mortality rates. *Lancet.*, 346 (19):486-8, 1995

25-Wigglesworth JS. Monitoring perinatal mortality - pathophysiological approach. *Lancet.* 1980; 27:684-686



- 26- Wigglesworth, JS. Classification of perinatal deaths. *Soz Prav.* 1994; 39:11-14.
- 27-Keeling JW, MacGillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, Dunn PM. Classification of Perinatal Death. *Archives Disease of Childhood* 1989; 64:1345-51.
- 28-CDC. Center for Disease Control. *The Healthy Newborn. A reference Manual for Program Managers.* 2003.
- 29-Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albemaz E, MenezesFS, Janke HA. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cadernos Saúde Pública.* 1996; 12:33-41
- 30- Leite AJM, Marcopito LF, Diniz RLP, Silva AVS, Souza LCB, Borges JC, et al. Mortes perinatais no município de Fortaleza, Ceará: o quanto é possível evitar? *Jornal Pediatria.* 1997; 73:388-94.
- 31-Lansky S, França E, Leal MC - b. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública* 2002; 36(6):759-72
- 32-IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/conso2000/municipalidade_fecundid. Acessado em dezembro 2005



- 33- Malta DC et al. A mortalidade infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, por área de abrangência dos Centros de Saúde (1994-1996). *Cad Saud Pub* 17(5):1189-1198, 2001
- 34- Guimarães JJJ & Fishman A. Desigualdades na mortalidade infantil entre favelados e não favelados no município de Porto Alegre, RGS, 1980. *Boletim de la Oficina Sanitária Panamericana*. Washington, 101(1):19-35; 1986
- 35- Cardoso AM, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? *Cad. Saúde Publica*. 2005; 21(5):1602-1608
- 36- Coordenação de Controle de Doenças e Instituto de Saúde. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Causas de óbito segundo raça/cor e gênero no Estado de São Paulo *Rev. Saúde Pública* Dec. 2005; 39(6):987-988.
- 37- Leal MC, Gama SGN, Cunha CB. Racial, sociodemographic and prenatal and childcare inequalities in Brazil, 199-2001. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(1)100-7
- 38- Barros FC, Victora CG, Horta, BL. Ethnicity and infant health in a birth cohort study. *Int J Epidemiol*. 2001;30:1001-1008
- 39- Lisboa AMJ. Situação atual da perinatologia no Brasil. In: *Perinatalidade Social*. São Paulo: Editora Byrociencx, 1984. p. 138-94



40- Ojeda NS. Evaluacion de servicios de salud materno-infantil en America Latina. Foro Mundial de la Salud, 1992.

41- Accioly MC. Determinantes da Mortalidade Neonatal em Belo Horizonte (1993): Subsídios para o Planejamento da Atenção Materno-Infantil. [Dissertação Mestrado]; Belo Horizonte (MG) Universidade Federal de Minas Gerais;1997

42- Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LR. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2002; 5(1):93-107

43- Neto OLM, Barros MBA. Risk factors for neonatal and post-neonatal mortality in the Central- West region of Brazil: linked use of life births and infant deaths records. *Cad Saude Publica*.2000; april-june 16(2):477-485

44- Marques S. Neonatal mortality and surfactant use in premature babies. Goiânia, Brazil. Master degree thesis. Federal University of Goiás, Brazil 2002;66 pgs

45- Almeida SDM, Barros MBA. Health care and neonatal mortality in Belo Horizonte. *Epidemiol*. 2004;7(1):22-35



- 46- Gomes MASM, Lopes JMA, Moreira MEL, Gianini NOM. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. Cadernos Saúde Pública; 2005.21(4):269-1277.
- 47- ABRASCO. II Plano Diretor para o Desenvolvimento da Epidemiologia no Brasil 1995-1999. Abrasco. Rio de Janeiro, 1995
- 48- Ministério da Saúde. Gestação de Alto risco. Sistemas estaduais de referência hospitalar à gestante de alto risco. 2000. Brasília. Ed. Ministério da Saúde. 30p.
- 49- Organização Mundial da Saúde. Maternidade Segura. Assistência ao parto normal: um guia prático. Organização Mundial da Saúde; 1996.
- 50- Ministério da Saúde. Programa de Humanização no Parto: humanização no pré-natal e nascimento. 2000. Ed. Ministério da Saúde. 27p.
- 51- Ministério da Saúde. Pacto Nacional de Redução da Mortalidade Materna e Neonatal. http://srvportal3.saude.gov/portal/arquivos/pdf/psfinfo_22.pdf. Acessado em janeiro 2006.
- 52- Lansky S. Acelerando a redução da mortalidade infantil em Belo Horizonte. Revista Digital PBH; 2002. <http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro2002.php>
Último acesso em dezembro de 2005



53- Programa Mãe Curitibana

<http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2001/12%20-%20mae%20curitibana.pdf>. Último acesso em janeiro 2006.

54- Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. Radis Fiocruz 2002; (2):8-26



OBJETIVOS

GERAL: Avaliar a qualidade da assistência perinatal hospitalar em Belo Horizonte e disponibilizar informação acurada para os gestores públicos de saúde do município, que possa contribuir para o planejamento e implementação de medidas para aprimorar o sistema de saúde e reduzir as desigualdades na mortalidade infantil e perinatal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Artigo 1: Analisar a associação entre a morte perinatal e variáveis relacionadas com o processo de assistência hospitalar ao parto e ao recém-nascido nas maternidades do SUS de Belo Horizonte, segundo enfoque de evitabilidade do óbito.

Artigo 2: Analisar as desigualdades nas taxas de mortalidade perinatal entre hospitais, segundo sua relação com o Sistema Único de Saúde e segundo seu escore de qualidade, com enfoque de evitabilidade do óbito

Artigo 3: Avaliar a contribuição dos fatores relacionados à categoria do hospital (fatores contextuais) e dos fatores individuais (composição da clientela) para desfechos perinatais e as taxas de mortalidade perinatal hospitalar.



ARTIGO 1

**MORTES PERINATAIS E AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO
PARTO EM MATERNIDADES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM
BELO HORIZONTE, BRASIL,1999**



Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Brasil,1999.

Sônia Lansky¹
Elisabeth França²
Cibele Comini César³
Luiz Costa Monteiro Neto⁴
Maria do Carmo Leal⁵

Trabalho financiado pela OPAS/OMS (AMR/99/078643-01) e bolsista do CNPQ

1 Prefeitura de Belo Horizonte - Pós Graduação em Saúde Pública -FM/UFMG
Avenida Afonso Pena 2236-5º andar; Funcionários - 30130-007
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
slansky@uol.com.br

2 Departamento de Medicina Preventiva e Social - Faculdade de Medicina - UFMG

3 Departamento de Estatística – ICEX/UFMG

4 Faculdade de Medicina – UFMG

5 Departamento de Epidemiologia, Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz.



RESUMO - Este trabalho analisa a associação entre a morte perinatal e o processo de assistência hospitalar ao parto, considerando-se que grande parte das mortes perinatais pode ser prevenível pela atenção qualificada de saúde e que a avaliação da qualidade da assistência perinatal ao parto é necessária para a redução da morbi-mortalidade perinatal. Realizou-se estudo caso-controle de base populacional dos óbitos perinatais (n=118) e nascimentos (n=492) ocorridos em maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte. *Sexo masculino, prematuridade, doenças na gravidez, baixo peso ao nascer, doenças do RN, não realização de pré-natal, não utilização de partograma e menos de uma avaliação fetal por hora durante o trabalho de parto* apresentaram associação estatisticamente significativa com o óbito perinatal. No modelo de regressão logística múltipla *não utilização do partograma durante o trabalho de parto e maternidade com estrutura inadequada* apresentaram-se como fatores de risco independentes para a morte perinatal. O estudo indica que é deficiente a qualidade da assistência hospitalar ao parto e que aspectos da estrutura dos serviços e do processo de assistência relacionam-se com a mortalidade perinatal por causas evitáveis.

Palavras-chave: mortalidade perinatal; evitabilidade; avaliação de serviços de saúde



ABSTRACT

This paper analyzes the association between perinatal mortality and factors related to hospital care during labor, considering that assessment of health care is needed in order to reduce perinatal mortality. It was conducted a population based case-control study with 118 perinatal deaths (cases) and 492 births (controls) that took place in all maternity hospitals participants on f the local public health system (SUS) in Belo Horizonte. *Male sex, prematurity, diseases during pregnancy, low birth weight, newborn diseases, lack of prenatal care, no use of the partograph during labor, less than one fetus assessment per hour during labor* were statistically significant associated with perinatal death. After multiple regression analysis *no use of the partograph during labor* and *hospital with no structure to assist the newborn* were associated to perinatal death. The study indicates inadequate quality of care in maternity hospitals and that health services structure and health care process are related to perinatal mortality due to preventable causes.

Keywords: perinatal mortality; evitability; health care evaluation



INTRODUÇÃO

No Brasil são poucos os estudos publicados sobre a mortalidade perinatal, muito embora seja um importante indicador da assistência obstétrica e neonatal e do nível socioeconômico da população. Os dados disponíveis no país referem-se a realidades locais e mostram que os nossos índices estão muito além dos aceitáveis, duas a três vezes maiores quando comparadas com taxas de países desenvolvidos e mesmo com alguns países em desenvolvimento (1,2). As afecções perinatais se constituem não apenas como a primeira causa de mortalidade neonatal no país, mas também das mortes que ocorrem ao longo do primeiro ano de vida; são responsáveis ainda por 48,5% das mortes de crianças menores de 5 anos (3).

A concentração dos óbitos neonatais nas primeiras horas de vida e a freqüente ocorrência de óbitos fetais no final da gestação e durante o trabalho de parto evidenciam a estreita relação entre estas mortes e a qualidade da assistência nos serviços de saúde (4,5). Ainda que os fatores de risco para a morte perinatal se articulem de maneira complexa (6), é necessário agregar àqueles fatores mais tradicionais e reconhecidos na literatura – como as condições socioeconômicas, condições maternas e do recém-nascido (RN) – informações relativas aos serviços de saúde. Os altos e persistentes níveis de mortalidade neonatal e perinatal demandam a realização de estudos de avaliação da qualidade da assistência obstétrica e neonatal prestada nos serviços.

Uma parcela importante dos óbitos perinatais ocorre em crianças que não ao nascer acima de 1500g e sem malformação congênita grave e ou letal, incluindo, portanto,



ser considerada prevenível pelo acesso oportuno a serviços qualificados de atenção pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (1,4,7,8,9,10,11). Óbitos nesta faixa de peso, sobretudo as mortes decorrentes de asfixia intraparto, deveriam ser considerados eventos sentinelas por todos os serviços que prestam assistência à gestante e ao RN, por apresentarem grande potencial de redução pelas ações diretas de saúde (11,12,13).

Nos países desenvolvidos houve declínio significativo na taxa de mortalidade perinatal, principalmente de mortes intraparto (14), o que não foi observado no Brasil (15). A asfixia é apontada como uma das principais causas de mortalidade perinatal em países em desenvolvimento (4,11), em contraposição ao contexto atual dos países desenvolvidos, onde predominam a prematuridade extrema e a malformação congênita (16). É ainda a principal causa de óbito fetal nos locais onde a taxa de mortalidade fetal é elevada (11).

No Brasil poucos estudos têm enfatizado a contribuição dos aspectos relativos à assistência em maternidades na definição do padrão da mortalidade perinatal, numa realidade em que a grande maioria dos partos é hospitalar (91,5%) e realizada por médicos (77,6%), diferente de muitos países em desenvolvimento, onde predominam partos domiciliares (17). Alguns estudos apontaram falhas na estrutura da assistência perinatal no Brasil (18,19); outros, realizados em Belo Horizonte, revelaram condições inadequadas para o atendimento perinatal, no que diz respeito à estrutura física, ao perfil dos nascimentos nos estabelecimentos de saúde (20). Persiste, no entanto, a necessidade de realização de estudos de avaliação do processo de assistência obstétrica e neonatal prestada nos serviços, enfoque deste estudo.



O termo "processo" se constitui por tudo aquilo que os médicos e demais profissionais realizam na assistência à saúde dos pacientes, bem como a habilidade com que a disponibilizam. Refere-se também à proficiência técnica e à interação com os pacientes (22,23). A utilização dos indicadores de processo e de resultados da assistência (o óbito perinatal), em conjunto com a avaliação da estrutura dos serviços, permite uma avaliação mais ampla da assistência prestada nesta área. A avaliação da assistência perinatal, particularmente a assistência ao parto, faz-se necessária, pois há poucas informações sobre o atendimento ao parto e aos recém-nascidos no país. A constatação de altos coeficientes de mortalidade perinatal – apesar da distribuição relativamente adequada do peso ao nascer – sugere que sua qualidade é baixa (2).

O objetivo deste estudo é analisar a associação entre a morte perinatal e variáveis relacionadas com o processo de assistência hospitalar ao parto, embora reconhecendo a profunda influência dos fatores socioeconômicos e da organização da rede assistencial de saúde como a regionalização, integralidade e hierarquização da assistência para a mortalidade perinatal. Enfoca especificamente ações de saúde relativas ao processo de atendimento nas maternidades que são passíveis de intervenção direta, com um grande potencial de produzir modificações importantes na mortalidade fetal, neonatal e infantil.



MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de estudo caso-controle de base populacional dos óbitos perinatais (casos) e dos nascimentos que sobreviveram ao período neonatal precoce (controles) ocorridos em 15 maternidades do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte (SUS-BH), entre janeiro e setembro de 1999.

Fontes de dados

As informações dos casos e controles foram coletadas dos prontuários hospitalares das gestantes e RN e laudos de necropsia, em formulário padrão. Algumas informações não disponíveis nos prontuários, como escolaridade materna e paridade, foram obtidas com a utilização dos dados do SIM e do SINASC, através do relacionamento dos bancos.

Seleção da amostra

Para a seleção dos casos, foram inicialmente considerados todos os óbitos fetais e neonatais precoces ocorridos no período em maternidades do SUS-BH (n=479), a partir de investigação dos óbitos perinatais de 1999 (1). Os controles foram selecionados a partir de amostra aleatória (n=1077) dos 19.916 nascimentos ocorridos no período nos hospitais do SUS-BH, em estudo realizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte - “Qualimat” (25).



Foram utilizados critérios fixos para o cálculo da amostra dos controles, estratificada por hospital, sem alocação proporcional: prevalência do evento (baixa qualidade da assistência) de 30%; $\alpha = 0,05$; $\beta = 10\%$; precisão de 20%, resultando em 1077 nascimentos. Houve perda de 7 casos e 8 controles por falta de informação sobre o motivo de internação da gestante, além de outros 11 casos e 6 controles por falta de registro de data ou hora de admissão na maternidade ou do parto.

Foram excluídas do estudo as crianças de gestantes não residentes em Belo Horizonte e as nascidas com menos que 500g de peso ou 22 semanas de idade gestacional (24). Somente foram incluídas as gestantes com gravidez única, admitidas em trabalho de parto nas maternidades com fetos vivos, e que permaneceram pelo menos 1 hora em trabalho de parto no hospital.

A amostra final do estudo foi constituída por 118 óbitos perinatais e 492 controles. Estima-se que essa amostra tenha um poder de 80% para detectar um *odds ratio* de pelo menos 1,85, para uma prevalência de exposição entre os controles de 30% e um nível de significância de 5% (teste dos dois lados).

Realizou-se estudo de confiabilidade para avaliação da qualidade dos dados coletados, dado que os controles foram selecionados a partir de banco de dados secundário ("Qualimat"). Utilizou-se amostra aleatória de 43 (20%) dos prontuários dos partos ocorridos em 1999 em 6 dos 15 hospitais participantes do estudo selecionados pelo maior volume de atendimentos e/ou maior número de perdas de prontuários, representando 12,0% da amostra inicial. Verificou-se concordância entre os avaliadores (kappa) para as variáveis de interesse deste estudo. O estudo comparou a amostra



o banco “Qualimat” também demonstrou boa concordância para as principais variáveis utilizadas neste trabalho (26).

Variáveis estudadas

As principais variáveis de exposição, de acordo com o propósito do estudo de avaliação do processo de assistência à gestante em trabalho de parto nas maternidades foram: 1) uso de partograma para acompanhamento do trabalho de parto; 2) taxa de avaliação materna e fetal durante o trabalho de parto (total de avaliações realizadas dividido pelo número de horas entre a admissão da gestante no hospital e o parto).

Considerou-se que o partograma foi utilizado quando havia registro dos dados de evolução do trabalho de parto (dinâmica uterina com duração e/ou frequência das contrações e/ou dilatação do colo e/ou altura e ausculta fetal e/ou condição da bolsa das águas) em qualquer tabela ou gráfico, tendo em vista que a grande maioria dos serviços de saúde não utilizava a curva de acompanhamento da dilatação cervical em gráfico, conforme recomendado (27,28). A taxa de avaliação materna foi considerada inadequada quando se realizou menos de uma avaliação por hora.

Os possíveis fatores de confusão selecionados foram: 1) instrução materna (menos de 8, 8 e mais anos de estudo); 2) idade materna (menor de 20, 20 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 e mais anos); 3) idade gestacional (menos de 37, 37 a 38, 39 a 40 e mais semanas); 4) realização de pré-natal (sim, não); 5) sexo da criança (masculino, feminino); 6) peso ao nascer (menor de 2500g, 2500 g e mais); 7) momento do nascimento (parto ocorrido durante o dia, parto ocorrido à noite/em dias de feriado/final de semana); 8) tipo de parto (vaginal,



cesárea); 9) presença de doenças maiores na gravidez (hipertensão/DHEG, diabetes/diabetes gestacional, hemorragia e infecção do trato urinário); 10) presença de doenças menores na gravidez (anemia, epilepsia, DST, ou outras); 11) presença de doenças do RN (infecção, distúrbios metabólicos e malformação congênita grave/letal); 12) Apgar no 5º minuto ($< 7, \geq 7$); 13) Assistência de pediatra na sala de parto (sim,não) 14) tipo de hospital (hospital tipo 1: sem unidade neonatal intermediária ou intensiva; hospital tipo 2: com unidade de cuidado neonatal intermediário ou semi-intensivo; hospital tipo 3: com unidade de cuidado neonatal intensivo), tomando-se como referência a classificação de Costa (21) e da Comissão Perinatal da SMSA-BH (29).

O motivo da internação, uso de corticosteróide, local de permanência do recém-nascido e a categorização do óbito segundo os critérios de evitabilidade da classificação de Wigglesworth modificada (30,31,32) foram utilizados somente na análise descritiva.

Análise estatística

Mediu-se a associação entre cada variável considerada e a morte perinatal através do odds ratio (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%. Análise univariada foi realizada para variáveis selecionadas, comparando casos e controles, sendo excluídos os registros sem informação para as estimativas de OR. Em toda a análise estatística, os controles foram ponderados pelo inverso da probabilidade de inclusão na amostra para corrigir a alocação não proporcional da amostragem dos controles. Análise de regressão logística múltipla não condicional foi realizada para obtenção de ORs ajustadas independentes para o risco de morte perinatal com inclusão das variáveis



estatisticamente significativas na análise univariada ($p < 0,25$). Optou-se pela não inclusão da variável idade gestacional no modelo, devido à melhor qualidade da variável peso ao nascer e à forte correlação entre essas duas variáveis (14).

Foram construídos três modelos de regressão logística múltipla, um para cada variável de exposição principal consideradas neste estudo: utilização de partograma durante de parto, taxa de avaliação materna e taxa de avaliação fetal por hora durante o trabalho de parto. Duas variáveis foram excluídas dos modelos de regressão: Apgar no 5º minuto, por se considerar como evento intermediário na cadeia causal do óbito e a assistência pediátrica na sala de parto, por se tratar de situação restrita aos 86 nascidos vivos no grupo de casos.

Cada variável foi avaliada segundo o teste de Wald e o OR, com IC 95%, foi estimado a partir do coeficiente β e seu respectivo erro-padrão. Para o relacionamento dos bancos e análises utilizaram-se os pacotes estatísticos STATA 8.0 e SPSS 10.0.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG e obteve-se o consentimento dos hospitais para a sua participação no estudo.



RESULTADOS

Os resultados da análise univariada são apresentados nas tabelas 1a e 1b. A idade materna (média de 24,5 variando entre 14 e 47 anos) e escolaridade materna (77% da população com menos de 8 anos de estudo) não apresentaram associação com o óbito perinatal. O sub-registro para a variável paridade da mãe foi elevada (80,5% dos casos e 27,6% dos controles), impossibilitando a sua utilização na análise de risco para o óbito perinatal.

A idade gestacional (média de 37,3 semanas, variando entre 17 e 43 semanas de gestação), também apresentou percentual elevado de registros ignorados, 15,2% dos casos e 17,9% dos controles. Grande parte dos óbitos ocorreu em crianças prematuras (55,4% dos casos e 6,5% dos controles, OR=18,22; IC:10,42 - 31,86) e o baixo peso ao nascer (< 2500g) estava presente em 19,2% (n=120) dos nascimentos, sendo 61,0% (n=72) entre os casos e 8,1% (n=40) dos controles, com forte associação com o óbito perinatal (OR=17,60 IC:10,55-29,34). Apenas 0,6% dos controles tinham muito baixo peso ao nascer (menos de 1500g), em contraste com 40,5% dos casos, embora uma proporção elevada de óbitos (37,9%) tenha ocorrido em crianças com peso acima de 2500g.

A ausência de informação sobre o pré-natal foi elevada entre os óbitos (33,0%) e a não realização deste apresentou-se como fator de risco importante (OR=12,99; IC: 6,27-26,92). “Doenças maiores” e “doenças menores na gravidez foram mais prevalentes entre os casos (OR=5,29; IC:2,80-9,34 e OR=7,26; IC:4,12-13,74 respectivamente).



A maioria dos nascimentos e óbitos ocorreu em hospitais tipo 1 (56,7%) e não houve associação entre o óbito perinatal e a categoria do hospital na análise univariada. O partograma foi menos utilizado entre os casos (OR=2,29, IC:1,49-3,53), assim como o acompanhamento fetal inadequado durante o trabalho de parto (OR=1,91; IC:1,13-3,21), tendo sido realizada menos de uma avaliação por hora em 82,2% dos casos e 73,4% dos controles. De maneira semelhante, 79,7% (n=486) dos casos e controles tiveram avaliação materna inadequada (menos uma avaliação por hora), sendo 83,9% (n=99) entre os casos e 78,7% (n=387) entre os controles; não houve, porém, associação estatisticamente significativa com o óbito perinatal.

A maior parte dos nascimentos ocorreu por via vaginal (78,8% dos casos e 78,9% dos controles) sem associação estatística com o óbito perinatal, o mesmo ocorrendo com o momento do nascimento. O recém-nascido do sexo masculino representou risco para a morte no período perinatal, como descrito na literatura.

Metade dos nascidos vivos que morreram sofreu asfixia moderada ao nascimento (OR=77,30; IC:30,67-194,82) e um terço tinha peso ao nascer maior que 2500g. As crianças que apresentaram “doenças do RN” não relacionadas com o acompanhamento do trabalho de parto e as crianças que receberam assistência de pediatra na sala de parto tiveram maior risco de óbito perinatal (OR=81,05; IC:10,59-620,35 e OR=2,75; IC:1,16-6,55), neste caso possivelmente por sua condição de maior gravidade.

Apenas 0,6% (n=4) da população em estudo utilizou corticosteróide durante assistência à gestante em trabalho de parto, todos entre os controles, sendo 2 prematuros. Foram admitidas no período expulsivo do parto 8,4% das gestantes cujos filhos morreram (casos), em contraste com 0,8% das gestantes do grupo controle.



Dentre os óbitos, 72,8% (n=86) nasceram vivos e 27,1% (n=32) foram natimortos. Segundo a classificação de Wigglesworth, metade das mortes – 50,0% (n=59) - foi atribuída à “asfixia intraparto”, ou seja, ocorreu durante o trabalho de parto ou nascimento. Mais da metade das crianças que morreram por asfixia intraparto - 52,5% (n=31) - tinha peso ao nascer acima de 2500g e entre essas 32,3% (n=10) nasceram mortas, ou seja, o óbito ocorreu intra-útero durante o trabalho de parto/nascimento, apesar das gestantes terem permanecido em assistência na maternidade por no mínimo uma hora. Em 84,7% (n=50) destes casos a avaliação fetal foi inadequada durante o trabalho de parto. A “imaturidade” respondeu por 33,9% das causas de óbitos, seguida pela “malformação congênita grave/letal” (9,3%) e “condições específicas” (6,8%). Entre as 86 crianças nascidas vivas que evoluíram para o óbito perinatal, cerca de 40% (n=37) permaneceram em assistência em unidades de baixa complexidade (alojamento conjunto ou berçário comum) e poucas crianças (5,8%) foram assistidas em UTI neonatal.

Todas as variáveis estatisticamente significativas na análise univariada foram utilizadas para a construção dos modelos de regressão múltipla (tabela 2). Apesar de não significativa na análise univariada, a categoria de hospital foi incluída nos modelos de regressão, dado o interesse de se avaliar as variáveis de processo e estrutura relacionadas com a atenção ao parto e o óbito perinatal.

Após o controle dos possíveis fatores de confusão, a utilização do parto por cesárea permaneceu associada de maneira independente ao óbito perinatal (OR=2,76; IC:1,25-6,26 p=0,015) e, em todos os modelos de regressão, o tipo de parto apresentou associação com o óbito perinatal. A avaliação fetal durante o trabalho de parto deixou de ser significativa quando analisada em conjunto com as demais variáveis.



IC:0,61-5,02) e a avaliação materna durante trabalho de parto permaneceu não significativa com o óbito na análise multivariada. Não realização de pré-natal, baixo peso ao nascer, “doenças maiores” e “doenças menores” na gravidez e “doenças do RN” permaneceram significativas em todos os 3 modelos construídos. No modelo partograma o sexo masculino ficou no limite de significância ($p=0,054$) e a idade materna acima de 35 anos não foi significativa para o óbito perinatal; por outro lado esta variável se apresentou como risco independente para o óbito perinatal nos demais modelos.

Foi testada interação entre as variáveis hospital tipo1 e partograma, baixo peso do RN com avaliação fetal por hora durante o trabalho de parto e baixo peso do RN com partograma, não sendo encontrada associação estatisticamente significativa.



DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam pontos importantes de estrangulamento na atenção perinatal, podendo subsidiar o planejamento de medidas necessárias para melhoria da qualidade da assistência nesta área. Por ser um estudo de base populacional, é representativo dos óbitos e nascimentos da população usuária do SUS-BH e até mesmo dos óbitos perinatais do município de forma geral (exceto as mortes anteparto, excluídas deste estudo e os óbitos ocorridos nos hospitais não conveniados ao SUS-BH), dado que dos 826 óbitos perinatais ocorridos e investigados em BH em 1999, 78,2% ocorreram nas maternidades conveniadas ao SUS-BH (1).

O relacionamento do banco de dados de casos e controles com os bancos do SIM e SINASC possibilitou a busca de informação quando não havia registro nos prontuários médicos, porém persistiu um elevado percentual de informações ignoradas para paridade (em 80,5% dos casos e 27,6% dos controles) e realização de pré-natal, com 33,0% dos casos sem registro desta informação. Ainda assim, a não realização de pré-natal (considerando-se apenas se este foi realizado ou não, sem avaliação da sua qualidade), apresentou forte associação com o óbito perinatal após controle das demais variáveis, em conformidade com o que aponta a literatura (2,3,5,14).

A variável instrução materna, utilizada como indicador de nível socioeconômico e reconhecido fator de risco para mortalidade infantil e neonatal (6,33,34), não apresentou diferença entre casos e controles neste estudo, possivelmente por se tratar de população usuária do SUS, socialmente homogênea. Apesar de não detectada associação entre o tipo de parto e o óbito perinatal, a proporção de cesárea



encontrada, ligeiramente acima do recomendado pela OMS (35), foi muito aquém dos valores médios do município para o mesmo ano, decorrente das elevadas taxas de parto operatório praticadas nos hospitais privados não conveniados ao SUS (29).

O nascimento em horários com provável redução de equipe (feriado, final de semana e noite) não foi risco para o óbito perinatal neste estudo, como encontrado em estudos de países desenvolvidos, que tinham interesse em identificar aspectos da assistência que poderiam ser melhorados para a prevenção das mortes por asfixia (36,37). Por sua vez, a asfixia moderada (Apgar < 7 no 5º minuto de vida), presente em 51% dos nascidos vivos que morreram no período perinatal, apresentou-se como fator de risco para o óbito perinatal e parece ser indicativo da gravidade da criança, assim como a presença de pediatra na sala de parto. Vale ressaltar que cerca de 25% dos nascimentos entre os controles não contaram com assistência de pediatra na sala de parto.

São poucos os estudos analíticos disponíveis no Brasil que abordam os aspectos da assistência ao parto e sua relação com a mortalidade perinatal, enfoque deste estudo. A maior parte dos estudos de avaliação da assistência obstétrica e neonatal é dirigida à assistência pré-natal ou à avaliação de estrutura dos hospitais e poucos tratam dos aspectos relativos ao processo de assistência. Por este motivo a discussão torna-se limitada a estudos internacionais, com realidades muito diferentes do Brasil, como nos países desenvolvidos, onde predominam causas de mortalidade perinatal com possibilidade de prevenção (16). Por sua vez, comparando o Brasil com países em desenvolvimento, onde predomina a assistência domiciliar ao parto, parece inadequada

Dentre os vários desafios identificados para a melhoria da assistência obstétrica se o acesso em tempo oportuno aos serviços de saúde com garantia de qualidade imediata



da gestante em trabalho de parto. Como demonstrado neste estudo 8,4% das gestantes cujos filhos morreram no período perinatal foram admitidas em período expulsivo na maternidade, apontando possível dificuldade de acesso aos serviços de saúde, em contraste com o grupo controle. Em segundo lugar, além do acesso, deve ser assegurada a provisão da atenção e cuidado em saúde nos patamares reconhecidos de qualidade, o que nem sempre ocorre, como observado neste estudo, quando mulheres em trabalho de parto, já em assistência hospitalar, não receberam o cuidado requerido.

Orientações para o adequado acompanhamento do trabalho de parto estão disponíveis em diversas publicações oficiais, nacionais e internacionais (11,27,28,38,39,40). A Organização Mundial da Saúde recomenda a utilização do partograma - representação gráfica da curva de dilatação cervical durante o trabalho de parto - nas maternidades desde 1994 (28,41), considerando que facilita o acompanhamento do trabalho de parto e o diagnóstico precoce das distócias, indicando a necessidade oportuna de intervenção. A sua utilização indica claramente desvios no progresso do trabalho de parto, possibilitando intervenções antes que ocorram complicações (42). No entanto, apesar de sua efetividade, o partograma não foi universalmente adotado, como demonstra estudo na Nigéria, onde apenas 25% dos profissionais utilizaram o partograma na sua prática cotidiana, apesar de 90% conhecerem o instrumento (43). Em maternidades do SUS em São Paulo, apenas 13,3% dos prontuários de gestantes em trabalho de parto possuíam o partograma e somente 13,3% destes estavam preenchidos (44). No presente estudo a utilização do partograma aumentou de maneira importante o risco de parto operacional,



independentemente da categoria do hospital e de outras variáveis (OR=2,76; IC: 1,22-26 p= 0,015).

Recomenda-se que o acompanhamento do trabalho de parto e do feto seja realizada inicialmente a cada 60 minutos e a seguir a cada 30 minutos, conforme progredir a fase ativa do trabalho de parto (27,28). O critério adotado neste estudo, de pelo menos uma avaliação por hora, baseou-se no que poderíamos chamar de critério mínimo de qualidade para a assistência à gestante em trabalho de parto em maternidades. As gestantes neste estudo foram admitidas em trabalho de parto, permaneceram internadas por no mínimo uma hora, em média por 6,3 horas e 50% por 4 horas. Ainda assim, mais de um terço das gestantes e fetos tiveram apenas uma avaliação durante o trabalho de parto. Este elevado percentual de avaliação materna e fetal inadequada durante o trabalho de parto é um indicador da qualidade da assistência, ainda que avaliado de forma indireta, por se basear em registros de prontuários. Quando a avaliação fetal foi inadequada durante o trabalho de parto houve maior risco de morte perinatal, porém a associação não permaneceu significativa no modelo ajustado para as demais variáveis. Estudo realizado no Rio de Janeiro encontrou 47,5% de registros incompletos de BCF durante o acompanhamento do trabalho de parto (45). Também em Teresina foram observados indicadores insatisfatórios em relação à aferição de pressão arterial e ausculta de batimentos cardíacos fetais no pré-parto (46).

Neste estudo não foi encontrada associação estatística entre a avaliação materna durante o trabalho de parto e o óbito perinatal. Isto pode ser explicado pelo percentual semelhante (e elevado) de casos (83,9%) e controle (83,7%) com avaliação materna inadequada, resultando em ausência de associação estatística com o óbito perinatal.



Em relação à categoria do hospital, o hospital tipo 1 apresentou-se como risco para o óbito perinatal em todos os modelos. Estes hospitais-maternidades receberam escore baixo na avaliação de estrutura realizada por Costa (21) e não dispunham de condições para o atendimento adequado das complicações que ocorrem durante o nascimento, esperadas em cerca de 10 a 15% dos partos, mesmo para as gestações de risco habitual (11). Nesses hospitais, 38,1% dos nascidos vivos não receberam assistência de pediatra na sala de parto, em contraste com 2,5% e 2,2% nos hospitais tipo 2 e tipo 3, respectivamente.

A rede assistencial para gestante e recém-nascido, além de integrada, hierarquizada e regionalizada, de forma a dar acesso à gestante em tempo oportuno no momento do parto, deve garantir também que todos os estabelecimentos de saúde onde se realizam partos sejam estruturados para o atendimento resolutivo das complicações que podem ocorrer no nascimento – situações esperadas mas não previsíveis – disponibilizando equipamentos, insumos e equipe capacitada para prestar o primeiro atendimento adequado às urgências maternas e neonatais (47,48,49). Destacamos que a gestão do SUS-BH, a partir da avaliação das maternidades realizadas em 1999, executou uma série de ações para organização e qualificação da assistência perinatal. Cinco maternidades com baixo escore de qualidade foram excluídas do atendimento pelo SUS e houve apoio à reestruturação das demais, além da ampliação de leitos para baixo risco, capacitação dos profissionais e vinculação das gestantes às maternidades para melhorar o acesso à assistência no momento do parto. (5)

Não foi observada a associação entre o hospital tipo 2 e o óbito perinatal. Por um lado, a amostra do estudo pode ter sido insuficiente para detectar associação



significativa, ou ainda, o estudo pode não ter considerado outras possíveis variáveis de confusão. Por outro lado, pode de fato não existir diferença entre o hospital tipo 2 e o hospital tipo 3 em relação ao risco de morte perinatal. As unidades de cuidados intermediários hospital tipo 2 em BH, denominadas “unidade neonatal de cuidados progressivos”, executam todas as ações de assistência que o RN demanda, inclusive cuidado intensivo, sem necessidade de sua transferência para uma UTI.(29) Considerando-se este aspecto, seria de grande importância aprofundar esta análise com a realização de outros estudos, que poderiam subsidiar o planejamento das ações de saúde para a redução da mortalidade perinatal no país, por exemplo, com ampliação de unidades regionalizadas de cuidados intermediários, e não necessariamente UTIs, para o alcance de resultados favoráveis para a gestante e para o RN.

O baixo peso ao nascer manteve-se associado ao óbito perinatal após o controle de variáveis de confusão em todos os modelos, reforçando o peso ao nascer como fator determinante da sobrevivência infantil. Importante ressaltar que uma grande parcela dos óbitos (37,9%) ocorreu em crianças com peso acima de 2500g, demonstrando o potencial de prevenção destas mortes, que devem ser considerados eventos-sentinelas. A associação entre a morte perinatal e doenças na gravidez (como a hipertensão, DHEG, diabetes, hemorragia e mesmo doenças consideradas de menor importância), amplamente documentada na literatura, foi também observada neste estudo (14). Doenças do RN persistiram associadas ao óbito perinatal nos modelos de regressão, apesar da pouca precisão das estimativas, decorrente do pequeno número de crianças com estas condições (17 no total e apenas 1 entre os controles). A idade materna não foi significativa no modelo partograma, possivelmente por serem variáveis confundidas,



tendo as gestantes com mais de 35 anos apresentado maior chance de serem acompanhadas com partograma durante o trabalho de parto.

Um número muito pequeno de gestantes em trabalho de parto prematuro recebeu corticosteróide, 6,7% daquelas com idade gestacional entre 28 e 34 semanas, indicando dificuldade de acesso das gestantes e crianças a este tipo de benefício. Da mesma forma, poucas crianças nascidas vivas parecem ter tido acesso a cuidados mais apropriados à sua grave condição - já que morreram no período perinatal - pois cerca de 40% permaneceram em assistência em unidades de baixa complexidade (alojamento conjunto ou berçário comum) e poucas crianças (5,8%) receberam cuidados intensivos e conseqüentemente, acesso a medicamentos eficazes para prematuros, como o surfactante.

Sobre a asfixia ao nascer, a OMS estima que esta seja causa direta de 21% das mortes neonatais e responsável por 8% das mortes infantis no mundo (51); estudo realizado no Brasil apontou que a hipóxia ou anóxia representaram 11,7% dos óbitos ocorridos em 1985 (2,49). Alguns trabalhos nacionais destacam as mortes por asfixia no contexto das taxas elevadas de mortalidade perinatal e neonatal por causas consideradas evitáveis: concentram-se em crianças com peso adequado ao nascer e apresentam grande potencial de redução pelo adequado acompanhamento do trabalho de parto (1,7,10,15,43,52). Diversos autores apontam a asfixia como a principal causa de natimortalidade, principalmente em crianças no final da gestação (53). A redução da taxa de mortalidade fetal nos países desenvolvidos foi atribuída ao monitoramento e melhoria na assistência durante o trabalho de parto (14). A implementação da identificação da gestante sem assistência pré-natal, a implementação da identificação de risco na gravidez, o diagnóstico e manejo do crescimento fetal intrauterino (15)



condições maternas, mas especialmente o foco no manejo das complicações durante o trabalho de parto, podem reduzir a mortalidade fetal. Na medida em que a assistência ao trabalho de parto melhora, a asfixia neste momento diminui, e como consequência, apenas 10 a 15% das mortes fetais em países desenvolvidos ocorrem intraparto. As mortes intraparto freqüentemente envolvem manejo inapropriado do parto e nascimento, ocorrem em sua maioria em gestações de baixo risco e são mais facilmente preveníveis do que os óbitos anteparto. Portanto, a maior influência do serviço de saúde para a redução da mortalidade fetal ocorre durante o trabalho de parto e nascimento. No entanto, a importância clínica e epidemiológica dos óbitos fetais ainda não foi suficientemente reconhecida pelos serviços de saúde no Brasil.

A qualidade da assistência precisa ser amplamente discutida e repensada no cotidiano do trabalho em saúde. As questões relativas à estrutura dos serviços são de fundamental importância, mas não garantem que o processo de trabalho seja desempenhado de maneira adequada e este é, de forma geral, um aspecto pouco avaliado. As intervenções mais efetivas podem ser aquelas relativas às alterações dos procedimentos relacionados com o trabalho de rotina nos serviços, o trabalho integrado entre os profissionais e a relação com o usuário, e não necessariamente maiores gastos com tecnologia médica complexa (30,56). No caso dos óbitos perinatais por causas evitáveis, o cuidado em saúde destinado a um grupo de condições como a asfixia intraparto pode responder por muito do excesso da morbidade e mortalidade perinatais, principalmente em crianças com peso adequado ao nascer. Muitas vezes procedimentos simples, como o monitoramento efetivo do processo de parto e nascimento, podem ser extremamente eficazes, são negligenciados pelos profissionais (43). Grande parte dos



problemas relaciona-se com o cuidado cotidiano interpessoal, fundamental no acompanhamento do trabalho de parto, para a prevenção da mortalidade e morbidade associadas às complicações no momento do nascimento, como a obstrução do trabalho de parto ou o trabalho de parto prolongado.

É reconhecida a profunda influência dos fatores socioeconômicos e da organização da rede assistencial de saúde na mortalidade perinatal. Mas é preciso ainda reconhecer e superar o diferencial no cuidado de saúde que existe entre a população pobre, neste estudo representada pela população usuária do SUS, e a de nível sócio-econômico melhor. Como ressalta Victora et al. (34) “o cuidado de saúde nos serviços de saúde que atendem às comunidades pobres são geralmente de pior qualidade, menos organizadas, com profissionais de saúde pouco sensíveis às suas necessidades”, situação que demanda esforços específicos para se prover o melhor cuidado para quem tem maior necessidade.

Como uma limitação desta pesquisa, apontamos o fato de se basear em dados de prontuários hospitalares, sujeito a problemas de qualidade e completude de informações. Restringe-se ainda à metodologia quantitativa e outros enfoques da avaliação da qualidade da atenção em saúde, como os estudos qualitativos da atenção e de satisfação das usuárias, poderiam complementar esta análise.



CONCLUSÃO

Para a redução da mortalidade infantil e perinatal no Brasil os esforços em ações de saúde são de fundamental importância, particularmente a melhoria do acesso e qualidade da atenção pré-natal e atenção ao parto e nascimento. Os resultados desse estudo apontam a necessidade da adoção de medidas básicas e efetivas de qualificação da assistência à gestante e ao recém-nascido, como a estruturação dos hospitais e o adequado monitoramento do trabalho de parto, de modo a oferecer segurança no atendimento ao parto, propiciando o nascimento seguro e a redução da mortalidade perinatal por causas evitáveis. É preciso repensar o papel da atenção pré-parto, muitas vezes relegada a um segundo plano no dia-a-dia do trabalho dos hospitais e maternidades. Além de estrutura adequada, as maternidades devem contar com equipe treinada, e mais que tudo, disponível para prestar o cuidado necessário, humanizado e em tempo oportuno, para a redução de uma das causas de morte perinatal com maior potencial de prevenção por cuidados de saúde: a asfixia intraparto.

De forma geral, o período crucial entre o final da gravidez, o trabalho de parto e o momento do nascimento não receberam ainda a atenção merecida do sistema de saúde. Neste momento o risco de resultados adversos para a mulher e a criança é muito grande e os fatores de risco mais significativos para a morte fetal e neonatal também afetam profundamente a mortalidade materna, ainda muito elevada no país. Para que a saúde materna e perinatal poderão ser alcançados, com a redução significativa destas mortes precoces, se as complicações do parto e nascimento, forem antecipadas, reconhecidas e imediatamente atendidas, constituindo ações de saúde prioritárias para o país.



Tabela 1a- Análise univariada entre casos de óbitos perinatais e controles, segundo características selecionadas. Belo Horizonte, jan-set 1999.

Variável	Casos		Controles		OR1 (IC)	p	
	N	%	N	%			
Idade materna (anos)	20-34	66	55,93	325	66,06	1	
	< 20	33	27,37	127	25,81	1,24 (0,78-1,99)	0,37
	≥35	14	11,86	37	7,52	1,92 (0,96-3,82)	0,06
	Ignorado	5	4,24	3	0,61		
	Total	118	100	492	100		
Instrução materna (anos)	≥8	21	17,8	99	20,12	1	
	<8	77	65,25	330	67,07	1,19 (0,69-2,05)	0,53
	Ignorado	20	16,95	63	12,81		
	Total	118	100	492	100		
Pré-natal	Sim	59	50,03	475	96,54	1	
	Não	20	16,95	17	3,46	12,99 (6,27-26,92)	0,00
	Ignorado	39	33,05	0	0		
	Total	118	100	492	100		
Idade gestacional (semanas)	≥37	37	31,36	372	75,61	1	
	<37	63	53,39	32	6,50	18,22 (10,42 - 31,86)	0,00
	Ignorada	18	15,25	88	17,89		
	Total	118	100	492	100		
Doenças maiores na gravidez	Não	93	78,81	471	95,73	1	
	Sim	25	21,19	21	4,27	5,29 (2,80 - 10,02)	0,00
	Total	118	100	492	100		
Doenças menores na gravidez	Não	78	66,1	465	94,51	1	
	Sim	40	33,9	27	5,49	7,26 (4,13 - 12,74)	0,00
	Total	118	100	492	100		
Momento do nascimento	Equipe completa	47	39,83	190	38,62	1	
	Equipe reduzida	71	60,17	302	61,38	0,89 (0,63 - 1,50)	0,92
	Total	118	100	492	100		
Tipo de parto	Normal	93	78,81	388	78,86	1	
	Cesárea	25	21,19	104	21,14	0,94 (0,65 - 1,37)	0,87
	Total	118	100	492	100		
Sexo da criança	Feminino	44	37,29	241	48,78	1	
	Masculino	72	61,02	251	50,81	1,10 (0,74 - 1,64)	0,27
	Ignorado	2	1,69	2	0,41		
	Total	118	100	492	100		

OR¹: odds ratio bruto; excluídos registros ignorados



Tabela 1b- Análise univariada entre casos de óbitos perinatais e controles, segundo características selecionadas. Belo Horizonte, jan-set 1999.

Variável	Casos		Controles		OR1 (IC 95%)	p	
	N	%	N	%			
Peso ao nascer (g)	≥2500	44	37,29	450	91,46	1	0,00
	<2500	72	61,02	40	8,13	17,60 (10,55 - 29,34)	
	Ignorado	2	1,69	2	0,41		
	Total	118	100	492	100		
Apgar 5' minuto (NV)	≥7	38	44,19	440	89,43	1	0,00
	<7	44	51,16	7	1,42	77,30 (30,67 - 194,82)	
	Ignorado	4	4,65	45	9,15		
	Total	86	100	492	100		
Pediatria na sala de parto (NV)	Sim	73	84,88	359	72,97	2,75 (1,16 - 6,55)	0,02
	Não	6	6,98	124	25,2	1	
	Ignorado	7	8,14	9	1,83		
	Total	86	100	492	100		
Doença do RN (NV)	Não	102	86,44	491	99,8	1	0,00
	Sim	16	13,56	1	0,2	81,05 (10,59 - 620,35)	
	Total	118	100,0	492	100		
Categoria de Hospital	Tipo3	19	16,1	78	15,85	1	0,77
	Tipo2	28	23,73	139	28,26	0,91 (0,47 - 1,74)	
	Tipo1	71	60,17	275	55,89	0,99 (0,56 - 1,77)	
	Total	118	100	492	100		
Partograma	Sim	71	60,17	379	77,03	1	0,00
	Não	43	36,44	105	21,34	2,29 (1,49 - 3,53)	
	Ignorado	4	3,39	8	1,63		
	Total	118	100	492	100		
Avaliação fetal durante TP	≥1 por hora	21	17,8	131	26,63	1	0,26
	<1 por hora	97	82,2	361	73,37	1,37 (0,79 - 2,37)	
	Total	118	100	492	100		
Avaliação materna durante TP	≥1 por hora	19	16,1	106	21,54	1	0,26
	<1 por hora	99	83,90	387	78,66	1,37 (0,79 - 2,37)	
	Total	118	100	492	100		

OR¹: odds ratio bruto; excluídos registros ignorados

RN- recém-nascido; NV- nascido vivo; TP- trabalho de parto



Tabela 2 - Modelo final da análise de múltipla regressão logística (OR ajustado) de variáveis de risco selecionadas para o óbito perinatal.

Belo Horizonte, jan-set 1999.

Variável		Modelo Partograma	Modelo avaliação fetal durante trabalho de parto	Modelo avaliação materna durante trabalho de parto
		OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC95%)
Partograma	sim	1	-	-
	não	2,76(1,21 - 6,26)	-	-
Avaliação fetal durante TP	≥ 1/hora	-	1	-
	< 1/hora	-	1,75 (0,61 - 5,02)	-
Avaliação materna durante TP	≥1/hora	-	-	1
	< 1/hora	-	-	1,20(0,30-3,77)
Categoria do hospital	Tipo 3	1	1	1
	Tipo 2	0,60(0,13-2,63)	0,78(0,19-3,15)	0,76(0,19-2,99)
	Tipo 1	5,15(1,57-16,85)	4,96(1,48-16,63)	4,91(1,46-16,53)
Idade materna (anos)	20-34	1	1	1
	< 20	1,13(0,45-2,81)	1,26(0,52-3,06)	1,14(0,47-2,73)
	≥35	2,76(0,85-8,89)	3,46(1,14-10,53)	3,37(1,10-10,31)
Sexo RN	Feminino	1	1	1
	Masculino	2,44 (0,99 - 5,26)	2,44 (1,075 - 5,55)	2,56 (1,15 - 5,88)
BP ao nascer	não	1	1	1
	sim	17,53 (7,30 - 42,13)	16,45 (6,80-39,77)	17,39 (7,26-41,67)
Pré-natal	sim	1	1	1
	não	40,04(16,92-94,75)	36,02 (15,34-84,59)	37,74 (17,77-90,80)
Doenças maiores na gravidez	não	1	1	1
	sim	11,20 (2,77-45,31)	9,16 (1,98-42,64)	8,39 (1,80-39,10)
Doenças menores na gravidez	não	1	1	1
	sim	13,86 (4,45-43,09)	11,53 (4,98-34,02)	11,53 (4,91-33,10)
Doenças do RN	não	1	1	1
	sim	106,24 (19,74-571,80)	173,99 (61,98-498,40)	83,06 (35,97-192,31)

OR- odds ratio; excluídos registros ignorados

TP- trabalho de parto; RN- recém-nascido; BP- baixo peso



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Lansky S, França E, Leal MC- a. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. Cadernos de Saúde Pública. 2002; 18(5):1389-1400.

2-Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2001; 4 (1).

3-Victora CG, Barros FC. Infant Mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. Revista Paulista Medicina 2001;119(1):33-42.

4-Lansky S, França E, Leal MC - b. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Revista de Saúde Pública 2002; 36(6):759-72

5-Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 2004; 20 Sup 1:S20-S33.

6-Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LR. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2002; 5(1):93-107.

7-Barros FC, Victora CG, Vaughan JP. Causas de mortalidade perinatal em Natal, RN (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. Revista Saúde Pública 1987;21:4:310-06.



8- Bartlett A, Bocaletti MEP, Bocaletti MA. Reducing perinatal mortality in developing countries: high risk or improved labour management? *Health Policy and Planning* 1993; 8(4):360-368.

9- Carvalho ML. Mortalidade Neonatal e Aspectos da Qualidade da Atenção à Saúde na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. [Dissertação Mestrado] Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 1993.

10- Leite AJM, Marcopito LF, Diniz RLP, Silva AVS, Souza LCB, Borges JC, et al. Mortes perinatais no município de Fortaleza, Ceará: o quanto é possível evitar? *Jornal Pediatria*. 1997; 73:388-94.

11- Bale JR, Stoll J, Lucas AO (eds). *Improving Birth Outcomes-Meeting the challenge in the developing world*. Institute of Medicine, Washington, DC. The National Academies Press, 2003.

12- Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers T, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care, a clinical method. *New England Journal Medicine* 1976; 294:582-588.

13- Wigglesworth JS. Monitoring perinatal mortality - a pathophysiological approach. *Lancet*. 1980; 27:684-686

14- Conde-Agudelo A, Belizan JL, Dias-Rosselo JL. Epidemiology of fetal death in Latin American. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2000; 79

15- Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha Z, Bernaz E, Menezes FS, Jannke HA. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cadernos Saúde Pública* 1996; 12:33



16- Finan A, Clarke A, Matthews TG, Ledwidge M, Gillan J, Barry-Kinsella C, Mckenna P. Strategies for reduction of neonatal mortality. Ireland Journal Medical Society 1999; 168(4): 265-267.

17- Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, 1996. Rio de Janeiro: BEMFAM / DHS,1997.

18-Lisboa AMJ. Situação atual da perinatologia no Brasil. In: Fontes JAS,ed.Perinatologia Social. São Paulo: Editora Byk Prociencx, 1984. Pp. 88-94.

19- Ojeda NS. Evaluacion de servicios de salud materno-infantil en America Latina. Foro Mundial de la Salud, 1992.

20-Accioly MC. Determinantes da Mortalidade Neonatal em Belo Horizonte (1993): Subsídios para o Planejamento da Atenção Materno-Infantil. [Dissertação Mestrado]; Belo Horizonte(MG) Universidade Federal de Minas Gerais;1997

21- Costa JO; Xavier CC; Proietti FA; Delgado MS. Avaliação dos recursos hospitalares para assistência perinatal em Belo Horizonte, Minas Gerais Rev. Saúde Pública;38(5):701-708, 2004.

22-Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? JAMA1988; 260:1743-1748.

23-Leatherman S, McCarthy D. Quality of care for children and adolescents. University of North Carolina at Chapel Hill, 2004.

24-Organização Mundial da Saúde.Classificação Internacional de Doenças. 10ª edição revisão.Organização Mundial da Saúde; 1994.



25-Evangelista PA, Lansky S, Rodrigues C, Porto YF, Araripe MG, Faria R et al. Avaliação da Qualidade de Assistência em Maternidades do SUS-BH, 1999. Revista da Associação Médica de Minas Gerais 2002; 12(1): 66.

26-Friche AA. Qualidade do sistema de informação sobre nascidos vivos em maternidades do SUS-BH, 1999. [Dissertação de mestrado], Belo Horizonte (MG) Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.

27-Organização Mundial da Saúde. Maternidade Segura. Assistência ao parto normal: um guia prático. Organização Mundial da Saúde; 1996.

28-Ministério da Saúde. Parto, aborto e puerpério. Assistência humanizada à mulher. Ministério da Saúde 2001.

29- Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Relatório da Comissão Perinatal 1999.

30- Wigglesworth JS. Monitoring perinatal mortality - a pathophysiological approach. Lancet, 1980; 27:684-686.

31-Wigglesworth, JS. Classification of perinatal deaths. Soz Praventivmed 1994; 39:11-14.

32-Keeling JW, MacGillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, Dunn PM. Classification of Perinatal Death. Archives Disease of Childhood 1980; 55:101-104.

33-França E, Souza JM, Guimarães MDC, Goulart EM, Colosimo E, Antunes CMF. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por causas perinatais e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo de caso-controlado. Cadernos de Saúde Pública 2001; 17 (6):1437-1447.



34-Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht J. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. Lancet 2003; 61:233-41

35-World Health Organization. Appropriate Technology for Birth. The Lancet 1985; 2:436-37.

36-Chalmers JW, Shancks E, Paterson S, Mcinney K, Baird D, Penney G. Scottish data on intrapartum related deaths are in same direction as Welsh data. British Medical Journal 1998; 317(22):539-540.

37-Stewart JH, Andrews J, Cartlidge PHT. Numbers of deaths related to intrapartum asphyxia and timing of birth in all Wales perinatal survey, 1993-95. British Medical Journal,1998; 316:657-60.

38-Ministério da Saúde. Assistência institucional ao parto, ao puerpério e ao recém nascido. Brasília, 1989.

39-Ministério da Saúde. Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher. Assistência Institucional ao parto, ao puerpério e ao recém-nascido. Brasília, DF; 1991.

40-World Health Organization. Mother-Baby Package: Implementing Safe Motherhood in Countries. Geneva: WHO; 1998.

41-World Health Organization. World Health Organization management of labour. Lancet 1994; 343(8910):1399-1404.

42-Buchmann EJ, Gulmesoglu AM, Nikodem VC. Partogram for assessing progress of labour (Cochrane Review) Cochrane Database of Systematic Reviews, 2002 Issue 2



43- Umezulike AC, Onah HE, Okaro JM. Use of the partograph among medical personnel in Enugu, Nigeria, International Journal of Gynecology & Obstetrics 1999; 65 (2):203-205.

44- Alves MTS, Silva AAM. Avaliação de qualidade de maternidades-assistência à mulher e ao recém-nascido no Sistema Único de Saúde. São Luis UFMA:UNICEF; 2000.

45- Garbayo LS, Campos MR, Leal MC, Cunha CB. Maternidades públicas e conveniadas ao SUS: avaliação da qualidade de assistência ao pré-parto no Município do Rio de Janeiro, 1999-2000. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Curitiba; 2002

46- Borba AS, Brandim MRR, Nogueira NN. Análise situacional da Assistência Obstétrica e Perinatal em Maternidades de Teresina. UNICEF; 2001.

47- Salinas AM, Coria I, Reyes H, Zambrana M. Effect of quality of care on preventable perinatal mortality. International Journal Quality Health Care 1997; 9(2): 93-9

48- Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. Radis Fiocruz 2002; (2):8-26

49-World Health Organization. Managing complications in pregnancy and childbirth. A guide for midwives and doctors. Geneva: WHO; 2003.

50-Lansky S. Acelerando a redução da mortalidade infantil em Belo Horizonte. Revista Digital PBH; 2002. <http://www.pbh.gov.br/smsa/saudedigital/outubro2002.php>. Acessado em dezembro 2006

51-Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005; 365: 1147-52



52-Ministério da Saúde/ UNICEF. A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde /UNICEF; 1998.

53-Ribeiro VS, Silva AAM. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, 1979 a 1996. Cadernos de Saúde Pública 2000; 16(2):429-38.

54-Ashley D, Maccaw-Binns A, Golding J, Keeling J, Ecoffery C, Coard K et al. Perinatal Mortality Survey, 1994. Paediatric Perinatal Epidemiology 1994; 8(1): 6-16.

55-Raghuveer G. Perinatal deaths: relevance of Wigglesworth classification. Pediatric and Perinatal Epidemiology 1992; 6:45-50.

56- Merhy EE. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. Hucitec; 2002.



ARTIGO 2

DESIGUALDADES SOCIAIS NA MORTALIDADE PERINATAL EM BELO HORIZONTE, BRASIL.1999: O PAPEL DO CUIDADO HOSPITALAR.



Desigualdades sociais na mortalidade perinatal em Belo Horizonte, Brasil.1999: o papel do cuidado hospitalar.

Sônia Lansky
Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Elisabeth França
Faculdade de Medicina –Universidade Federal de Minas Gerais

Ichiro Kawachi
Harvard School of Public Health

Correspondence to:

Sônia Lansky. Avenida Afonso Pena 2336 5º andar. Belo Horizonte, MG – 30130007
e-mail: slansky@medicina.ufmg.br

Trabalho financiado pela OPAS/OMS (AMR/99/07864-01), parcialmente pela FAPEMIG (CDS 1624/98) e CNPQ (bolsista de iniciação científica e Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (200338/2004-8))



RESUMO

Objetivo – Considerando-se que a maior parte dos nascimentos no Brasil é hospitalar, esse estudo tem como objetivo comparar as taxas de mortalidade perinatal entre hospitais de Belo Horizonte, a quarta capital do país, tomando-se como referência a sua relação com o Sistema Único de Saúde (SUS) e o seu escore de qualidade.

Metodologia – Trata-se de estudo de coorte de base populacional que reúne todos os nascimentos (40953) e as mortes perinatais (775) de residentes em Belo Horizonte, ocorridos no ano de 1999. As taxas de mortalidade foram comparadas entre as categorias de hospitais após a exclusão das mortes anteparto e o controle de variáveis de confusão como peso ao nascer e educação materna, utilizada como indicador da posição socioeconômica. Utilizou-se a classificação de Wigglesworth para análise de evitabilidade da morte perinatal.

Resultados – Houve maior concentração de mães com baixa instrução nos hospitais integrantes do SUS, que também apresentaram as maiores taxas de mortalidade perinatal quando comparados aos hospitais privados não-SUS. As taxas de mortalidade específicas por faixas de peso ao nascer controladas pela escolaridade materna foram mais elevadas nos hospitais do SUS, especialmente para crianças com peso adequado ao nascer em hospitais de baixa qualidade ou hospitais privados conveniados ao SUS. Após ajuste do peso ao nascer e escolaridade materna pelo modelo de regressão logística, verificou-se maior risco de morte perinatal para os hospitais filantrópicos e privados conveniados ao SUS, em relação aos hospitais não-SUS, assim como para os hospitais de baixa qualidade. A asfixia intraparto, umas das principais causas de mortes preveníveis por adequada atenção de saúde, predominou nos hospitais SUS.

Conclusão – Os resultados deste estudo indicam que, em um sistema segregado de saúde, as desigualdades na mortalidade perinatal evitável entre os hospitais SUS e não-SUS e a baixa qualidade da assistência podem contribuir para a manutenção das taxas elevadas de mortalidade em Belo Horizonte e no Brasil.

Palavras-chave: mortalidade perinatal; avaliação de serviços de saúde; desigualdade em saúde



ABSTRACT

Objective - We compared perinatal mortality rates in the city of Belo Horizonte, Brazil, according to hospital category and quality.

Methods - Cohort study including all births (40953) and perinatal deaths (775) which occurred in Belo Horizonte in 1999. Mortality rates were compared between hospital categories – according to their relation to the Universal Public Health System (SUS) – as well as their quality of care, after adjusting for maternal education and birth weight. Wigglesworth Classification of perinatal death was examined.

Results – SUS-hospitals had the highest proportion of less educated mothers and the highest perinatal mortality rates. Birth weight specific mortality rates controlling for maternal education were also higher in SUS hospitals, especially for normal birth weight babies born in private-SUS hospitals. Intrapartum asphyxia was a leading cause of preventable deaths. After adjusting for maternal education and birth weight using multiple regression analysis, private-SUS, philanthropic (compared to private non-SUS hospitals), as well as poor quality hospitals (*type I* hospital), were associated to increased risk for perinatal death. Asphyxia intrapartum, one of the leading causes of preventable deaths by quality health care, was predominant in SUS hospitals.

Conclusion – In a segregated health care system, such as Brazil's, differences in quality of care between SUS and non-SUS hospitals contribute to the high rates of perinatal mortality.

Keywords: perinatal mortality, health care evaluation, health inequalities



INTRODUÇÃO

O Brasil detém um dos mais pronunciados níveis de desigualdade social e na mortalidade infantil, com persistência de taxas elevadas (27,6 por 1.000 nascidos vivos em 2003) e estabilização do componente neonatal nas últimas décadas.¹ A maior parte destas mortes ocorre por causas perinatais, consideradas preveníveis pela assistência de saúde de qualidade. Assim como para a mortalidade infantil, há um diferencial importante na mortalidade perinatal entre a população brasileira. Entretanto, quase a totalidade dos partos do país ocorre em hospitais (97%), sendo 77% com assistência médica, apesar das desigualdades regionais existentes. Uma proporção elevada das mortes infantis ocorre nas primeiras horas após o parto (30% nas primeiras 24 horas de vida), o que reforça a importância do cuidado hospitalar.

O Sistema Único de Saúde (SUS) assiste 70 a 80% da população no país, contando com a participação de hospitais privados conveniados ao sistema (37%), assim como hospitais filantrópicos (27%) e hospitais públicos (36%).² O restante da população utiliza hospitais privados não conveniados ao SUS, através dos seguros de saúde ou pagamento direto. Como consequência, existe uma clara associação entre a posição socioeconômica e o tipo de serviço de saúde utilizado pela população no Brasil. Dessa forma, o tipo de hospital utilizado pode ser considerado um marcador da condição socioeconômica.^{3,4} O tipo de hospital pode ser ainda, um indicador de qualidade de atenção de saúde.⁵ As desigualdades socioeconômicas e a qualidade da assistência de saúde poderiam, então, explicar o diferencial na mortalidade perinatal. Porém, estudos, entretanto, examinaram as desigualdades socioeconômicas na mortalidade perinatal no



Brasil e a qualidade da assistência de saúde não tem sido alvo de avaliação sistemática no país.

Este estudo analisa o papel da qualidade da assistência hospitalar no momento do nascimento e a sua contribuição para a elevada taxa de mortalidade perinatal na cidade de Belo Horizonte. Trata-se da quarta cidade do país, com 2.238.526 habitantes e grande desigualdade socioeconômica na população, assim como o restante do país.

O diferencial entre as taxas hospitalares de mortalidade perinatal é enfocado especificamente, utilizando como referência a categoria do hospital em relação ao SUS (SUS versus privado não-SUS) e o seu escore de qualidade. O objetivo final é disponibilizar informação para os gestores públicos de saúde do município e do país e contribuir no planejamento e implementação de medidas para aprimorar o sistema de saúde e reduzir as desigualdades na mortalidade infantil e perinatal.



MÉTODOS

Este estudo é uma coorte de base populacional dos nascimentos (40953) de residentes em Belo Horizonte no ano de 1999, com investigação de todos os (826) óbitos perinatais.⁶ Como óbito fetal considerou-se todo natimorto com peso ao nascer a partir de 500 gramas ou 22 semanas ou mais de gestação, e como óbito neonatal precoce considerou-se todo óbito de nascido vivo com peso ao nascer a partir de 500 gramas ou 22 semanas ou mais de gestação, ocorrido até 7 dias de vida.⁷ Os dados foram coletados dos prontuários hospitalares dos óbitos e dos registros individuais dos bancos de dados do SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos) e do SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade), cujo relacionamento resultou em 775 óbitos perinatais em 27 hospitais para a presente análise.

Os dados foram coletados pelo pesquisador principal e estudantes de medicina treinados e incluem registro sobre o peso ao nascer (coletados dos prontuários médicos quando disponíveis ou dos registros do SIM ou do SINASC), a escolaridade materna (coletados dos bancos do SINASC e do SIM), a causa do óbito (após revisão de prontuário e dos registros do SINASC e do SIM, segundo a classificação de Wigglesworth)⁸ e a categoria de hospital (dados do SINASC, do SIM e prontuários para os óbitos).

Cada hospital foi categorizado segundo a sua relação com o SUS e sua de qualidade. Participaram do estudo 20 hospitais conveniados ao SUS (12 privados conveniados, 4 filantrópicos e 4 públicos) e 7 hospitais privados não conveniados ao SUS. A avaliação da qualidade hospitalar foi realizada nos hospitais de Belo Horizonte (24 dos 27 hospitais participantes desse estudo), os quais receberam escore de 0 a 100,



de acordo com a sua estrutura para assistência à gestante e ao recém-nascido⁹: 10 hospitais receberam escore menor que 1000, ou seja, apresentaram deficiências para a assistência básica de saúde como a ressuscitação neonatal (*baixa qualidade*); 7 receberam escore entre 1000 e 1500, ou seja, situação intermediária (*qualidade intermediária*) e 7 obtiveram escore acima de 1501, o que representa uma condição de segurança na assistência ao parto e nascimento (*qualidade adequada*).

Para a variável escolaridade materna, utilizada como indicador da posição socioeconômica, foram definidas as categorias < 4, 4 a 7, 8 a 11 e 12 ou mais anos de estudo, além de também empregadas as categorias *menos de 8 anos* versus *8 ou mais anos de estudo*. As causas de óbito perinatal foram classificadas como *anteparto, malformação congênita grave ou letal, imaturidade, asfixia intraparto e outras causas específicas*.⁸

As taxas de mortalidade perinatal foram comparadas segundo categoria de hospital, ajustadas por dois fatores de confusão de interesse: escolaridade materna e peso ao nascer. Análise de regressão logística múltipla foi realizada para verificar a associação entre a categoria de hospital (exposição principal) e o óbito perinatal, com controle das variáveis de interesse. As 231 (29,8%) mortes anteparto (ocorridas antes do trabalho de parto) foram excluídas, uma vez que a assistência obstétrica durante o trabalho de parto não poderia influenciar o resultado nestes casos. Foram também excluídas as mortes em nascimentos (n=85 ou 0,2%) e óbitos (n=19 ou 2,4%) não ocorridos em hospitais e 3 (0,4%) mortes que ocorreram em hospitais sem maternidade. Em caso de transferência do recém-nascido entre hospitais (17 ou 2,2% dos óbitos), o óbito foi atribuído ao hospital de nascimento.



Para a entrada, processamento e análise de dados foram utilizados os programas Epi-Info (versão 6.04 e 3.2.2) e Stata-8.

RESULTADOS

A maior parte dos nascimentos ocorreu em hospitais, mas 19 (2,5%) mortes aconteceram fora do ambiente hospitalar, seja em casa, em via pública, durante a transferência para o hospital ou em outros serviços de saúde (Tabela 1). Foi possível obter essa informação apenas através da análise dos prontuários hospitalares, já que na declaração de nascido vivo e na declaração de óbito tanto o nascimento quanto a morte foram registrados como hospitalares. O baixo peso ao nascer (< 2500 g) ocorreu em 10,9% dos nascimentos, e 2,0% tinham muito baixo peso (< 1500 g). Em contraste, 74,2% dos óbitos tinham baixo peso ao nascer e 50,7% muito baixo peso ao nascer (MBPN). Entretanto, um quarto das crianças que morreram (25,8%) tinha peso adequado ao nascer.

O risco de morte perinatal aumentou na medida em que o peso ao nascer diminuiu, porém as taxas persistiram elevadas para as crianças com peso adequado ao nascer (5,3/1000) e com peso entre 1500 e 2500g (48,5/1000). Observou-se ainda um gradiente na mortalidade perinatal de acordo com a escolaridade materna (Tabela 1). A maior parte das gestantes estudou entre 4 e 7 anos (52,6% dos nascimentos e 47,7% dos óbitos) e uma pequena proporção estudou 12 anos ou mais. Apesar do pequeno número de mães com menos de 4 anos de estudo, nesta categoria observamos a maior taxa de mortalidade perinatal (77,8/1000). Ressalte-se a grande proporção de registros



ignorados para educação materna entre os óbitos perinatais (21,2%), comparada com 4,8% para os nascidos vivos.

A maior parte dos nascimentos (76,2%), assim como dos óbitos (87,4%), aconteceu em hospitais do SUS. Enquanto nos hospitais privados-SUS ocorreram 39,5% dos nascimentos, as mortes se concentraram mais nos hospitais públicos (36,1%). A taxa de mortalidade perinatal foi maior nos hospitais públicos e os hospitais privados não-SUS apresentaram a menor taxa. A razão das taxas brutas de mortalidade variou entre 1,3 (hospitais privados-SUS) e 4,2 (hospitais públicos) quando comparadas com a taxa dos hospitais privados não-SUS. Observou-se maior risco de óbito perinatal para a gestação múltipla e o parto vaginal.

Diferenças significativas foram observadas nas causas de mortalidade perinatal entre as categorias de hospitais, quando utilizada a Classificação de Wigglesworth (Tabela 2). Enquanto os grupos de causa de óbito *anteparto* e *imaturidade* prevaleceram nos hospitais privados não-SUS, as causas *anteparto* e *asfixia intraparto* predominaram nos hospitais SUS. As taxas para a *asfixia intraparto* foram 2,0 (hospitais públicos) a 4,0 (hospitais privados-SUS) vezes maiores do que a observada nos hospitais privados não-SUS e especialmente elevadas para crianças com peso adequado ao nascer nos hospitais privados-SUS e filantrópicos. A malformação congênita grave ou letal representou 7 to 10% das mortes e as taxas foram maiores em crianças com BPN e em hospitais públicos e filantrópicos. O grupo de causas específicas (aquelas não incluídas nos outros grupos, como a infecção em crianças a termo), apesar do pequeno número, também foram mais frequentes nos hospitais do SUS.



Os hospitais públicos tiveram o maior percentual de crianças com BPN (21,6%) e MBPN (5,6%) e a menor taxa de mortalidade perinatal para as crianças com MBPN e as com peso adequado ao nascer. Os hospitais privados-SUS apresentaram a maior taxa específica nas faixas de peso ao nascer de 500-1499 g e acima de 2500 g e o menor percentual de BPN (6,1%). Não houve variação importante das taxas de mortalidade entre os hospitais do SUS no estrato de peso ao nascer de 1500-2499 g, mas estas foram pelo menos duas vezes maiores que a taxa dos hospitais não-SUS. Entre as crianças com peso adequado ao nascer, a taxa de mortalidade perinatal para os hospitais do SUS foi 3,0 (hospitais públicos) a 4,1 (hospitais privados-SUS) vezes maior que a taxa dos hospitais privados não-SUS (Tabela 2).

Os hospitais do SUS foram utilizados predominantemente por gestantes com menos de 8 anos de estudo ou baixa escolaridade (68,6%), enquanto nos hospitais privados não-SUS 85,3% das gestantes estudaram 8 anos ou mais. As taxas de mortalidade perinatal foram maiores para os hospitais públicos, em ambas as categorias de gestantes com menor e maior grau de escolaridade (23,3 e 21,7/1000 respectivamente) e menor nos hospitais privados não-SUS (6,2 e 6,6/1000 respectivamente). A razão das taxas variou entre 1,2 (para gestantes com maior escolaridade nos hospitais privados-SUS) e 3,5 (para gestantes com menor escolaridade nos hospitais públicos), em relação à menor taxa encontrada nos hospitais privados não-SUS (Tabela 2).

Após estratificar pelo peso ao nascer com controle da educação materna, os hospitais privados-SUS apresentaram as maiores taxas de mortalidade perinatal para crianças com peso adequado ao nascer em ambas as categorias de educação materna (Tabela 3). Mais uma vez, os hospitais privados não-SUS apresentaram as menores taxas



de mortalidade. Os hospitais públicos tiveram as maiores taxas para crianças com baixo peso ao nascer. O risco relativo de morte perinatal para as crianças de baixo peso ajustado pela educação materna variou entre 1,6 (hospitais privados-SUS) e 1,7 (hospitais públicos), tomando-se como referência os hospitais privados não-SUS. Para o grupo de peso adequado ao nascer não foi possível realizar este cálculo devido à taxa de mortalidade de zero na categoria de referência.

Controlando-se o peso ao nascer e a educação materna na análise de regressão logística múltipla (Tabela 4), os hospitais filantrópicos e privados-SUS se mantiveram associados de maneira independente ao óbito perinatal, assim como ambos os estratos de baixo peso ao nascer e mães com menos de 4 anos de estudo.

Comparando-se os hospitais SUS versus hospitais não-SUS, a diferença entre as taxas de mortalidade perinatal foi de 51,3%, enquanto a razão das taxas foi de 2,1. Comparando-se as categorias de gestantes com menor e maior escolaridade, a diferença entre as taxas foi de 31,2% e a razão das taxas foi de 1,4. O risco atribuível populacional relativo de óbito perinatal foi de 42,4% para os hospitais SUS e 36,9% para gestantes com baixa escolaridade.

Com relação à qualidade hospitalar, uma elevada proporção de nascimentos (44,5%) ocorreu em hospitais *baixa qualidade*, enquanto as mortes foram mais homogeneamente distribuídas entre os hospitais de *qualidade adequada* (Tabela 1). A taxa bruta de mortalidade foi menor nos hospitais de *baixa qualidade*. No entanto, após o ajuste pelo peso ao nascer e pela educação materna e exclusão das mortes anteparto, as taxas de mortalidade perinatal foram maiores nos hospitais de *baixa qualidade* para as crianças com peso adequado ao nascer com um



risco relativo ajustado de 2,5 em relação aos hospitais de *qualidade adequada* (Tabela 3). Os hospitais de *baixa qualidade* se mantiveram associados de maneira independente ao óbito perinatal no modelo de regressão logística múltipla, assim como a categoria de mães com menos de 4 anos de estudo e os estratos de peso ao nascer.

DISCUSSÃO

As elevadas taxas de mortalidade perinatal encontradas (19/1000) são conflitantes com o contexto da assistência de saúde em Belo Horizonte, onde a maior parte dos partos ocorre em hospitais e com assistência médica, de maneira similar ao restante do país. É também preocupante o fato de que 19 (2,5%) óbitos ocorreram fora do ambiente hospitalar, apesar de não haver déficit de leitos obstétricos na cidade. Diferenças importantes foram observadas, ainda, na qualidade da informação sobre os óbitos, por exemplo, um maior sub-registro da escolaridade materna entre os óbitos em relação aos nascidos vivos.

Os resultados observados para os hospitais do SUS foram piores quando comparados com hospitais privados não-SUS, que tiveram as menores taxas de mortalidade perinatal. Este fato indica possivelmente a menor capacidade de intervenção durante o trabalho de parto, no momento do parto e no pós-parto, tanto para crianças de baixo peso ao nascer, quanto para crianças com peso adequado ao na

Há diferenças consideráveis nas taxas de mortalidade específicas por faixas de peso ao nascer entre os hospitais SUS e privados não-SUS. No estrato de peso ao nascer de 500-1499 g as taxas foram elevadas em todas as categorias de hospitais, mas especialmente nos hospitais privados-SUS, onde quase 9% das crianças morreram nessa



situação reflete a desorganização do sistema de atenção perinatal, que permitiu que gestantes de alto risco tivessem os seus bebês em unidades de saúde inadequadas à sua necessidade. Aponta, ainda, a existência de barreiras de acesso a unidades de cuidado intensivo neonatal.

Cerca de metade dos óbitos que ocorreram em hospitais privados-SUS tinha peso adequado ao nascer. As taxas de mortalidade observadas neste grupo de crianças (apesar de subestimada, pois os óbitos anteparto foram excluídos da análise) foram semelhantes à taxa total de mortalidade perinatal de países com melhor desenvolvimento social na década de 90. De maneira geral, as principais causas de mortalidade em crianças com peso adequado ao nascer são as complicações do parto e a asfixia intraparto (50%), mortes anteparto (25%) e a infecção (10%), sugerindo que diferenças no risco e no acesso a intervenções eficazes - como o manejo obstétrico apropriado durante a gravidez e o parto, assim como a assistência ao recém-nascido - contribuem para as desigualdades na taxa de mortalidade perinatal (TMPN).^{10,11,12} Ao contrário, nos países mais desenvolvidos, as disparidades na mortalidade perinatal são encontradas predominantemente entre bebês com peso ao nascer menor que 750 g.¹³

Dentre os hospitais do SUS, os hospitais públicos apresentaram a maior proporção de crianças com baixo peso ao nascer e óbitos de crianças com muito baixo peso (68,2%) e as menores taxas de mortalidade para crianças de muito baixo peso (peso ao nascer < 1000 g). Entretanto, apesar de não permanecerem associados à morte perinatal no modelo final da regressão logística múltipla, apresentaram a maior taxa entre as crianças com BPN na análise estratificada, o que demanda a realização de estudos para melhor avaliação do desempenho destes hospitais.



Em contraste, os hospitais privados-SUS tiveram a menor proporção de crianças com baixo peso ao nascer e a maior taxa de mortalidade para crianças de muito baixo peso e de peso adequado ao nascer. Trata-se de uma discrepância importante do que se espera para hospitais que basicamente lidam com gestantes e recém-nascidos de baixo risco. A falta de acesso à assistência de qualidade em tempo oportuno e a baixa qualidade do cuidado em saúde no período do trabalho de parto e nascimento poderiam explicar os piores resultados nesses estabelecimentos. Este grupo de hospitais é basicamente composto por hospitais da categoria de qualidade de *baixa qualidade*, que se apresentou como fator de risco independente para a morte perinatal em estudo prévio.¹⁴

A mortalidade perinatal específica por faixa de peso ao nascer é influenciada pelo acesso à assistência obstétrica e neonatal qualificada, particularmente para crianças de muito baixo peso ao nascer, mas é também determinante para a sobrevivência infantil quando as complicações do parto acontecem. Essas são esperadas - mas não previsíveis - em aproximadamente 15% dos partos, e ocorrem predominantemente em gestações de baixo risco e a termo.

A avaliação da qualidade hospitalar conduzida pela Comissão Perinatal de Belo Horizonte e dois outros estudos revelaram de maneira consistente a baixa qualidade da assistência nos hospitais privados-SUS ou hospitais de *baixa qualidade*.^{9,14,15} De modo geral, a maior parte das gestantes em maternidade do SUS em Belo Horizonte não recebeu assistência adequada durante o trabalho de parto: aproximadamente 80% não foi avaliada pelo uma vez por hora durante o trabalho de parto, o parto gemelar não foi utilizado em 75% dos nascimentos e um pequeno número de gestantes com crianças elegíveis para o uso de corticosteróide ou surfactante não receberam esses medicamentos.¹⁴



Estudos prévios evidenciaram a baixa qualidade da assistência hospitalar durante o trabalho de parto e o nascimento,^{16,17,18} assim como barreiras para o acesso oportuno à atenção hospitalar.^{19,20} O uso inadequado de corticosteróide para a prematuridade foi observado na maior parte dos hospitais públicos de referência para o SUS em vários Estados do país.²¹ Foi também demonstrada a subutilização do surfactante em prematuros, especialmente na população de baixo nível socioeconômico: apenas 12,5% dos pacientes do SUS se beneficiaram com este medicamento, comparado com 76,6% dos pacientes não-SUS.²² Mais recentemente, tem sido reportada pior qualidade da assistência para as mulheres negras, que também estão mais concentradas nos hospitais do SUS, contribuindo para o diferencial racial/de cor na mortalidade infantil, 66% maior na população negra em relação à população branca.^{16,23,,24}

Embora alguns trabalhos tenham registrado maior mortalidade neonatal e infantil em hospitais públicos quando comparados com hospitais privados não-SUS,^{3,4,25} esse fato foi atribuído à maior proporção de gestantes pobres que utilizam os serviços do SUS, diferentemente do que aponta este trabalho.

Confusão residual poderia explicar parte das taxas elevadas de mortalidade perinatal nos hospitais públicos - assim como nos hospitais de qualidade adequada - já que são referências para as gestações de alto risco e para crianças mais graves ou de muito baixo peso. Entretanto, o peso ao nascer foi controlado como confundidor na análise de confusão, precisamente por que é um dos mais importantes preditores da sobrevivência infantil.

A Classificação de Wigglesworth possibilitou comparar as diferenças na taxa de óbito perinatal entre as categorias de hospital. As mortes intraparto e fixa,



predominaram nos hospitais participantes do SUS. A asfixia, responsável por cerca de 30% das mortes perinatais neste estudo, semelhante à realidade de outros países em desenvolvimento,^{26,27,28} é potencialmente prevenível, o que demanda ações de saúde oportunas e de baixo custo durante o trabalho de parto, como a assistência interpessoal apropriada. Além disso, todo serviço de saúde deve estar preparado para atuar adequadamente nas complicações do parto, o que pode reduzir parcela significativa da mortalidade, especialmente nos hospitais privados-SUS.

Nos hospitais públicos e filantrópicos, as taxas de mortalidade por malformação congênita foram mais elevadas, possivelmente como consequência de seleção de clientela. Por sua vez, a variação nas taxas entre hospitais SUS e não-SUS poderia ser explicado pela exposição diferenciada a riscos no ambiente domiciliar ou do trabalho, assim como no acesso a intervenções eficazes antes, durante e depois da gravidez, e até mesmo ao aborto.¹³ Esta questão merece investigação mais aprofundada no Brasil.

Diferenças importantes entre hospitais SUS e não-SUS foram também observadas para o grupo de *causas específicas*, representadas principalmente pelas infecções congênitas ou adquiridas após o nascimento em crianças a termo. A prevenção e o manejo apropriado das infecções na gravidez e no período peri e neonatal poderiam reduzir essas mortes preveníveis.

Vale à pena ressaltar a contribuição das taxas de cesariana para a mortalidade perinatal, já que essa é a via de parto predominante nos hospitais privados não-SUS (33,0 % dos partos nos hospitais SUS em BH, 1999). Semelhante ao descrito na literatura, quando comparado ao parto vaginal a cesariana foi fator protetor para a mortalidade perinatal em ambos os grupos de



hospitais SUS (RR= 0,54; IC95%:0,36-0,81) e não-SUS (RR=0,88; IC95%:0,74-1,04), apesar do OR não significativo no último grupo.^{4,5} Portanto, a cesariana poderia ser um fator de confusão na associação entre a categoria de hospital e a mortalidade perinatal, já que esse procedimento é um marcador de posição socioeconômica mais elevada. Entretanto, comparando-se as taxas de mortalidade perinatal entre hospitais SUS e não-SUS para os nascimentos por cesariana, manteve-se diferencial importante: 18,7 versus 8,5/1000, com uma razão de taxas de 2,2 (IC 95%:1,6-2,9), sugerindo um efeito modificador da cesariana nos hospitais SUS.

Conforme apontado por Barros et al, mesmo na presença de taxas elevadas de cesariana como no Brasil, estas são menores para mulheres de maior risco na gravidez do que para as de menor risco, ou seja, as mulheres que mais precisam podem estar deixando de receber a cesariana de que necessitam.²⁹

O SUS representou um avanço indiscutível na cobertura e assistência de saúde no país. Entretanto, não há monitoramento sistemático da qualidade hospitalar e o sistema ainda depende de hospitais privados conveniados, que representam aproximadamente 30% dos leitos obstétricos, e, de maneira geral, oferecem uma assistência de qualidade questionável. O setor privado conveniado ao SUS tornou-se um misto de modelo público e privado, com expectativas e sistemas de pagamento diferenciados, distorcendo o padrão de qualidade da assistência.³⁰

A avaliação de rotina da qualidade da assistência é fundamental para o aprimoramento da atenção materna, peri e neonatal no Brasil. Deve-se ainda considerar a possibilidade de ampliação dos hospitais públicos do SUS, bem como a expansão de hospitais de *qualidade intermediária*, já que esses serviços demonstram resultados na



mortalidade perinatal semelhantes aos encontrados nos hospitais de *qualidade adequada*.¹⁴

É importante registrar que, após as intervenções realizadas pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte a partir de 1999, houve queda de 30% na mortalidade neonatal precoce em dois anos, simultânea à redução da mortalidade materna e fetal. Nesse período houve melhoria significativa no acesso da gestante em trabalho de parto à internação hospitalar e do recém-nascido ao cuidado intensivo neonatal, além do fechamento de 5 hospitais privados-SUS com baixo escore de qualidade. Essas ações reforçam a importância do cuidado hospitalar na redução da mortalidade perinatal, infantil e materna.¹⁵

Em suma, observou-se um sistema de saúde segregado, onde a população menos privilegiada utiliza os serviços de saúde do SUS, enquanto a de melhor nível socioeconômico acessa os hospitais privados não-SUS, com diferentes práticas e padrão de qualidade, o que contribui para as iniquidades nos resultados de saúde. O estudo ilustra a “hipótese de equidade inversa”, ou seja, as iniquidades na saúde da criança aumentam com o maior acesso da população mais privilegiada à tecnologia médica.^{31,32,33}

É necessário que o Brasil enfrente o paradoxo da persistência de taxas elevadas de mortalidade materna e neonatal, apesar da intensa medicalização do nascimento. Enquanto ações de saúde simples e efetivas são pouco utilizadas, a alta tecnologia é também comum, como demonstrado por altas taxas de cesariana e indução do parto.³⁰ Como apontado por Daniels, Kennedy e Kawachi, o crescimento econômico rápido, mas com um desconhecimento nos resultados de saúde em



contraste com outros países em desenvolvimento, que priorizaram o investimento social para a redução da mortalidade e melhoria da qualidade de vida.³⁴

A organização regionalizada, integrada e qualificada do sistema de saúde perinatal é fundamental não apenas no nível da atenção primária de saúde, mas também no nível da atenção hospitalar. Uma abordagem ética e legal que supere as limitações relativas ao mercado e do financiamento da saúde, e a prática usual de assistência de baixa qualidade para a população pobre, que garanta o acesso à tecnologia disponível e um padrão de qualidade único para todos, é ainda um desafio para o sistema de saúde brasileiro.^{35,36,37}



CONCLUSÃO

Desigualdades importantes na mortalidade perinatal em Belo Horizonte foram apontadas nesse estudo, que enfatizou o papel da assistência hospitalar em produzir e manter taxas elevadas e inaceitáveis de mortalidade peri e neonatal no país. Conjuntamente com outros fatores socioeconômicos que contribuem para as iniquidades na mortalidade perinatal, é fundamental aprimorar a qualidade da assistência oferecida às mulheres e seus filhos no âmbito do sistema de saúde.



Tabela 1 - Distribuição dos nascimentos e dos óbitos perinatais segundo variáveis selecionadas e Taxas de Mortalidade Perinatal (TMPN). Belo Horizonte, Brasil, 1999.

Variável	Nascimentos	%	Óbitos	%	TMPN	RR	IC 95%
Local de nascimento							
Hospital	40075	97,9	753	97,2	18,7	1,0	-
Outros	85	0,2	19	2,5	224	11,9	7,8-17,8
Ignorado	793	1,9	0	0,0	-	-	-
Total	40953	100,0	775	99,6	18,9	1,0	0,9-1,1
Peso ao nascer*(g)							
>=2500	36487	89,1	194	25,8	5,3	1,0	-
500-1499	818	2,0	382	50,7	466,9	87,8	75,0-102,9
1500-2499	3648	8,9	177	23,5	48,5	9,1	7,5-11,2
Total	40953	100,0	753	100,0	18,3	3,5	3,0-4,1
Tipo de gestação							
Única	40093	97,9	678	90,1	16,9	1,0	-
Múltipla	838	2,0	56	7,4	66,8	4,0	3,0-5,1
Ignorado	22	0,1	19	2,5	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,3	1,1	1,0-1,2
Tipo de parto							
Cesárea	17002	41,6	252	32,5	14,8	1,0	-
Vaginal	23922	58,3	497	62,0	20,7	1,4	1,2-1,6
Ignorado	29	0,1	4	5,4	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,4	1,2	1,1-1,4
Educação Materna (anos de estudo)							
8 a 11 anos	11338	27,7	122	16,2	10,8	1,0	-
>=12 anos	5616	13,7	74	9,8	13,2	1,2	0,9-1,6
4 a 7 anos	21536	52,6	358	47,5	16,6	1,5	1,3-1,9
< 4 anos	514	1,3	40	5,3	77,8	7,2	5,1-10,2
Ignorado	1949	4,8	159	21,2	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,4	1,7	1,4-2,1
Categoria do Hospital (1)							
Privado não-SUS	8970	21,9	95	12,6	10,6	1,0	-
Privado-SUS	16194	39,5	220	29,2	13,6	1,3	1,0-1,6
Filantropico	8816	21,6	166	22,1	18,8	1,8	1,4-2,3
Público	6180	15,1	272	36,1	44,0	4,2	3,3-5,2
Ignorado	793	1,9	0	0,0	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,4	1,7	1,4-2,1
Categoria do Hospital** (2)							
Baixa qualidade	18206	44,5	260	35,3	14,3	0,6	0,5-0,7
Qualidade intermediária	10558	25,7	239	32,4	22,6	0,9	0,8-1,0
Qualidade adequada	9688	23,7	238	32,3	24,6	1,0	0,9-1,1
Ignorado	2501	6,1	0	0,0	-	-	-
Total	40953	100,0	737	100,0	18,3	1,1	1,0-1,2

excluídos 19 (2,5%) óbitos domiciliares e 3 (0,4%) óbitos ocorridos em hospitais sem maternidade, exceto para a variável local de nascimento

* 4 óbitos (0,5%) e 22 nascidos vivos (0,05%) com peso ao nascer ignorado

**somente 24 hospitais



Tabela 2- Taxa de Mortalidade Perinatal segundo causa, educação materna, peso ao nascer e categoria de hospital. Belo Horizonte, Brasil.1999.

Variável	TAXAS POR CATEGORIA DE HOSPITAL				Total
	Privado não-SUS	Privado SUS	Público	Filantrópico	
CAUSA ÓBITO					
Classificação Wigglesworth					
Anteparto <2500 g	25,1	35,2	58,1	39,5	40,5
≥2500 g	1,0	1,1	3,1	1,3	1,4
MFC Severa < 2500g	7,6	8,8	13,6	15,4	11,4
≥2500 g	0,4	0,5	0,4	1,0	0,4
Imaturidade < 2500 g	31,6	33,2	48,0	25,1	34,3
≥2500 g	0,0	0,6	0,2	0,3	0,3
Asfixia < 2500 g	18,5	42,0	50,2	32,8	36,7
≥2500 g	0,9	3,6	2,7	3,3	2,7
Específica <2500 g	1,1	2,0	1,4	1,9	1,6
≥2500 g	0,0	0,6	0,4	1,0	0,5
PESO AO NASCER*					
500-1499g	288,7	679,0	349,9	398,3	376,3
1500-2499g	17,3	36,4	39,1	35,3	32,1
≥2500g	1,2	5,1	3,8	4,6	3,9
EDUCAÇÃO MATERNA**					
< 8 anos	6,2	11,9	23,3	13,3	14,1
≥ 8anos	6,6	7,9	21,7	8,5	8,8

Nasc= nascimentos; MFC= malformação congênita

*excluídos 8 (0,02%) nascidos vivos e 2 (0,3%) óbitos com peso ao nascer ignorados e 231 (29,8%) anteparto

**excluídos 1863 (4,6%) nascidos vivos e 73 (14,0%) óbitos com educação materna ignorada

excluídos 793 (1,9%) nascidos em hospital ignorado e 231 (29,8%) óbitos anteparto



Tabela 3 - Taxa de Mortalidade Perinatal (TMP) e Risco Relativo (RR) segundo categoria do Hospital, educação materna e peso ao nascer. BH. Brasil, 1999.

Categoria Hospital	Baixo Peso ao Nascer					Peso Normal ao Nascer (> = 2500 g)					
	< 8 anos		≥ 8 anos		Total	< 8 anos		≥ 8 anos		Total	
	TMP	RR	TMP	RR	RR*(IC95%)	TMP	RR	IC95%	TMP	RR	RR*(IC95%)
Categoria 1											
Privado SUS	93,4	1,8 (0,8-4,5)	85,1	1,5 (0,9-2,5)	1,6 (1,1 - 2,3)	6,1	*	*	3,9	2,7 (1,2-5,8)	*
Filantrópico	74,2	1,4 (0,7-2,8)	55,8	1(0,6-1,8)	1,2 (0,7-1,8)	4,9	*	*	3,7	2,5 (1,0-6,1)	*
Público	98,2	1,8 (0,9-3,6)	96,3	1,7 (1,2-2,5)	1,7 (1,2-2,5)	3,1	*	*	3,7	2,5 (0,9-7,4)	*
Privado não-SUS	52,6	1,0 (*)	55,3	1 (*)	1,0	0,0	1,0	*	1,5	1,0 (*)	*
Total	84,5	1,6 (0,8-3,3)	67,8	1,2 (0,8-1,8)	1,3 (1,0-1,9)	4,8	*	*	2,7	1,9 0,9-3,7)	*
Categoria 2											
Baixa qualidade	87,2	1,0 (0,8-1,5)	71,9	1,1 (0,7-1,9)	1,1(0,8-1,4)	5,8	2,3	1,2-4,3	4,5	3 (1,3-6,8)	2,5 (1,5-4,0)
Qualidade inintermediária	81,0	1,0 (*)	62,9	1 (*)	*	2,6	1,0	*	1,5	1 (*)	*
Qualidade adequada	100,7	1,2 (0,9-1,7)	74,7	1,2 (0,8-1,8)	1,2 (0,9-1,6)	4,9	1,9	0,9-4,2	2,2	1,5 (0,6-3,7)	1,7 (0,8-3,7)
Total	85,3	1,1 (0,8-1,4)	71,1	1,1 (0,8-1,7)	1,1(0,9-1,3)	4,8	1,9	1,0-3,5	2,7	1,8 (0,8-4,0)	2,0

RR*= risco relativo ajustado (Mantel-Haenszel); *impossível calcular (taxa de referência = 0); TMP= taxa de mortalidade perinatal

Categoria do hospital: 1- relação com SUS; 2- avaliação de qualidade, 24 hospitais de Belo Horizonte

excluídos 231 (29,8%) óbitos anteparto na categoria hospital 1 e 227 (30,8%) na categoria hospital 2; 19 (2,5%) nascimentos domiciliares; 3 (0,05%) óbitos hospitalares sem maternidade.

excluídos 73 (14,0%) óbitos e 1863 (4,6%) nascimentos com educação materna ignorada; 793 (1,9%) nascimentos com categoria do hospital ignorada



Tabela 4 - Risco relativo e intervalo de confiança (95%) para os óbitos perinatais e variáveis selecionadas. Belo Horizonte, Brasil, 1999

		Modelo 1 RR (IC 95%)	Modelo 2 RR* (IC 95%)	Modelo 3 RR* (IC 95%)
Grupo de variáveis 1*				
Categoria de Hospital (1)	Privado SUS	1,3 (1,0-1,6)	2,9 (2,1-3,7)	3,1(2,2-4,4)
	Público SUS	4,3 (3,4-5,4)	1,9 (1,4-2,5)	1,4 (1,0-2,0)
	Filantropico	1,8 (1,4 -2,3)	2,2(1,6-3,0)	2,1(1,5-2,9)
	Privado não-SUS	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer (g)	500-1500	-	185,5(149,1-230,8)	202,9 (159,0-259,0)
	1500-2500	-	10,0(8,1-12,4)	9,4 (7,4 -11,9)
	≥ 2500	-	1,0	1,0
Educação materna	< 4 anos	-	-	3,4(2,0-5,7)
	4 a 7 anos	-	-	0,8 (0,6-1,1)
	8 a 11 anos	-	-	0,7(0,5-1,0)
	≥12 anos	-	-	1,0
Grupo de variáveis 2**				
Categoria de Hospital (2)	Baixa qualidade	0,6 (0,5-0,7)	1,7 (1,4-2,1)	1,9 (1,5-2,4)
	Qualidade intermediária	0,9 (0,8-1,1)	1,1 (0,9-1,4)	0,8 (0,7-1,1)
	Qualidade adequada	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer (g)	500-1500	-	199,5 (160,3-248,2)	198,0 (155,0-253,0)
	1500-2500	-	10,3 (8,3-12,7)	10,7 (7,2-11,5)
	≥ 2500	-	1,0	1,0
Educação Materna	< 4 anos	-	-	4,0 (2,4-6,7)
	4 a 7 anos	-	-	1,1(0,8-1,4)
	8 a 11 anos	-	-	0,8 (0,6-1,1)
	≥ 12 anos	-	-	1,0

*Grupo de variáveis 1 para Categoria de Hospital (1) = relação com o SUS
 ** Grupo de variáveis 2 para Categoria de Hospital (2) = escore de qualidade
 RR* = risco relativo ajustado



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde. Dados e Indicadores Seleccionados. 2005. Secretaria de Vigilância, Depart. Análise e Situação de Saúde/ SVS/MS. Ano 3, N 3.

2- Ministério da Saúde – Parto, Aborto e Puerpério - Assistência Humanizada a Saúde. Ministério da Saúde. 2003; Brasília, DF; 17-25

3- Neto OLM, Barros MBA. Risk factors for neonatal and post-neonatal mortality in the Central- West region of Brazil: linked use of life births and infant deaths records. Cad Saude Publica. 2000; april-june 16(2):477-485

4- Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Neonatal mortality: socio-economic, health services risk factors and birth weight in the City of São Paulo. Rev. Bras. Epidemiol. 2002; 5(1): 93-107.

5- Becerra JE, Atrash HK, Perez N, Saliceti JA. Low birth weight and infant mortality in Puerto Rico. Am J Public Health. 1993; Nov; 83(11):1572-6.

6- Lansky S, França E, Leal MC. Perinatal avoidable deaths in Belo Horizonte, Minas Gerais, 1999. Cadernos de Saúde Pública. 2002; 18:139



7-World Health Organization. International Disease Classification. 10th revision. World Health Organization. 1994

8-Keeling JW, MacGillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, Dunn PM. Classification of perinatal death. *Archives Disease of Childhood*, 1989; 64:1345-51.

9- Costa JO, Xavier, CC, Proietti FA, Delgado MS. Evaluation of hospital resources for perinatal assistance in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2004 Oct; 38(5):701-8.

10-Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE, and the WHO Child Health Epidemiology Reference Group. WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet* 2005; 365:1147-52. 11-Lawn JE, Cousens S, Zupan J. Neonatal Survival 1.4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet* 2005; 365: 891-900

12-Lawn J, Shibuya K, Stein C. N cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. *Bulletin of the World Health Organization*, 2005; 83(6)409-104

13-Wise P. Disparities in infant mortality. *Annu. Rev. Public Health*

14-Lansky S, Franca E, Comini CC; Neto LMC, Leal . Perinatal Deaths and Health care evaluation in maternity hospitals of the Public Health System in Rio Grande, Brazil, 1999. *Cad.Saude Publica*. *In press*.



15-Porto, Dora. Perinatal Health Comission of Belo Horizonte, Brazil. In: Lotta GS, Barboza HB, Teixeira MCAC, Pinto V, eds. 20 Experiences of Public Policies and Citizenship. Rio de Janeiro, RJ: Getúlio Vargas Foundation / BNDES/ FORD Foundation. 2003;89-102

16-Leal MC, Gama SGN, Cunha CB. Racial, sociodemographic and prenatal and childcare inequalities in Brazil, 199-2001. Rev Saúde Pública 2005; 39(1)100-7

17-Rosa MLGR & Hortale VA. Avoidable perinatal deaths and obstetric health care structure in the public health care system: a case study in a city in Greater Metropolitan Rio de Janeiro. Cad. Saude Publica, 2000 16(3):773-783

18-Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA et al. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luiz, Maranhão, Brasil. Cad Saúde Pública, 2001 nov-dez 17(6):1413-1423

19-Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. Rev Saude Publica 2004;20(S1):20-34

20-Almeida MF, Alencar GP, Novaes MHD et al. Accidental home deliveries in southern Sao Paulo, Brazil. Rev Saude Publica. 2005 Jun;39(3):361-75.



21-Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Antenatal corticosteroids use and clinical evolution of preterm newborn infants. J Pediatr (Rio J) 2004;80(4):277-84

22-Marques S. Neonatal mortality and surfactant use in premature babies. Goiânia, Brazil. Master degree thesis. Federal University of Goiás, Brazil 2002;66 pgs.

23-Barros FC, Victora CG, Horta, BL. Ethnicity and infant health in Southern Brazil. A birth cohort study. Int J Epidemiol. 2001;30:1001-1008

24-PNUD Brasil. Atlas racial brasileiro. 2004.

http://www.pnud.org.br/publicacoes/atlas_racial/index.php. Accessed July 07, 2005.

25-Almeida SDM, Barros MBA. Health care and neonatal mortality. Rev. Bras. Epidemiol. 2004;7(1):22-35

26-Wen SW, Lei H, Kramer MS, Sauve R. Determinants of fetal intrapartum fetal deaths in a remote and indigent population in China 2004, Journal Perinatology. 2004; 24:77-81

27-Pattinson RC. Challenges in saving babies-avoidable factors, misadventures and substandard care in perinatal deaths in South Africa. S Afr J Child Health. 2003; 93(6)450-5



28-Azad K, Abdullah AH, Nahar N, Banu LA, Shahidullah M, Begum R, Roy RR, Faruque MG, Akhter S. Use of Wigglesworth classification for the assessment of perinatal mortality in Bangladesh – a preliminary study. Bangladesh Med Res Council Bull. 2003;29(2):38-47

29-Barros FC, Vaughan JP, Victora CG. Why do so many cesarean sections? The need for a further policy change in Brazil. Health Policy Plan. 1986;1:19-29.

30-Barros FC, Victora CG, Barros AJD et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. Lancet 2005 Mar 5-11;365(9462):847-54.

31-Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explaining trends in inequities:evidence from Brazilian child health studies. Lancet 2000; 356:1093-1098

32-Gwatkin DR; Bhuiya A; Victora CG. Making health systems more equitable. Lancet 2004; 364:1273-80

33-Wise PH, Kotelchuck M, Wilson ML, Mills M. Racial and social inequality in childhood mortality in Boston. N.Engl J Med.1985; 313:1560-1563

34-Daniels N, Kennedy B, Kawachi I. Justice is good for our health. In: Cohen J, Powers J, eds. Is inequality bad for our health? Boston,MA:Beacon Press;2000:1-13



35-Andrade CLT, Szwarcwald CL, Gama SGN, Leal MC. Socioeconomic inequalities and low birth weight and perinatal mortality in Rio de Janeiro, Brazil. Cad Saude Publica, 2004;(1):44-51.

36-Wise PH. Reconciling Science and Politics. Am J Prev Med. 1993; Nov-Dec;9(6 Suppl):7-16.

37-Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht J. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. Lancet.2003 Jul 19;362(9379):233-41.



ARTIGO 3

DESIGUALDADE NA MORTALIDADE PERINATAL HOSPITALAR

EM BELO HORIZONTE, BRASIL, 1999:

UMA ANÁLISE MULTINÍVEL



**Desigualdade na mortalidade perinatal hospitalar em Belo Horizonte, Brasil, 1999:
uma análise multinível.**

Sônia Lansky¹

S.V. Subramanian²

Elizabeth França³

Ichiro Kawachi²

1-Secretaria Municipl de Saúde de Belo Horizonte

2-Harvard School of Public Health, USA

3-Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil

Trabalho financiado pela OPAS/OMS (A/R/99/078643-01) e
CNPQ (bolsista de iniciação científica e Bols. Produtividade 2003/301004-8)



RESUMO

Objetivo - Estudos no Brasil reportaram taxas de mortalidade perinatal, neonatal e infantil maiores nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) comparadas com as dos hospitais não-SUS. No entanto, não está claro se este fato decorre de seleção de clientela (um efeito da composição dos hospitais) ou se reflete um efeito contextual, relacionado às características do hospital.

Metodologia - Foi conduzida análise multinível utilizando-se dados de estudo de coorte de base populacional dos nascimentos de residentes em Belo Horizonte, em 1999. Foi coletada informação sobre 36469 nascimentos que ocorreram em 24 hospitais do município. Foram utilizados registros no nível individual sobre educação materna (usada como indicador da posição socioeconômica), idade materna, tipo de gravidez, tipo de parto, peso ao nascer e sexo do feto/recém-nascido.

Resultados - A maior parte dos nascidos vivos era do sexo masculino, tinha peso adequado ao nascer, suas mães estudaram entre 4 e 7 anos, tiveram gravidez única e parto normal. Apresentaram maior risco independente de morte perinatal as variáveis *sexo masculino* (OR=1,25; IC 95% 1,01-1,55), *peso ao nascer 500-1500g* (OR=187,54; IC 95% 141,31-248,39) e *1500-2500 g* (OR=7,65; IC 95% 5,74-10,20), mães com *menos de 4 anos de escolaridade* (OR =2,93; IC 95% 1,68-5,10), assim como *hospitais privados-SUS* (OR= 2,92; IC 95% 1,87-4,54) e *filantrópicos* (OR=1,81; IC 95% 1,12-2,92), comparados com os hospitais privados não-SUS. Após o controle de fatores individuais, incluindo a escolaridade materna, permaneceu uma variação significativa no risco de morte perinatal entre os hospitais.

Conclusão – Independentemente das características individuais, fatores do hospital exercem importante influência sobre o risco de morte perinatal, especialmente a categoria de hospital em relação ao SUS. Quase a totalidade desta variação foi explicada pela variável categoria do hospital, ou seja, a inserção do hospital no SUS. Considerando-se que grande parte dos partos ocorre nos hospitais do SUS no Brasil, especialmente nos hospitais privados-SUS, a melhoria da qualidade da assistência nesses hospitais é uma prioridade para a redução das taxas elevadas e das desigualdades na mortalidade perinatal e infantil no país.

Palavras-chave: mortalidade perinatal; desigualdade; análise multinível



ABSTRACT

Objective: In Brazil it was previously reported that in-hospital perinatal, neonatal and infant mortality rates are higher for hospitals contracted to the National Public Health System (SUS) compared to non-SUS hospitals. However, it is unclear whether the higher mortality of SUS hospitals reflects the selection of certain patients into these hospitals (a compositional effect) or whether it reflects a contextual effect.

Methods: A multilevel analysis was carried out using data from a population-based birth cohort study of Belo Horizonte residents, in 1999. The data included 36469 women who gave births in 24 hospitals within the city. Information was gathered at the individual level on maternal education (used as an indicator of socioeconomic status), maternal age, type of pregnancy, type of delivery, birth weight and sex of the fetus/newborn.

Results: Most of the births were singletons, males, normal birth weight babies whose mothers had 4 to 7 years of schooling and a vaginal delivery. Risk factors for perinatal death included: male sex (OR=1.25; 95% CI= 1.01-1.55), *birth-weight of 1500-2500 g* (OR= 7.65; 95% CI 5.74-10.20), *birth weight of 500-1500 g* (OR= 187.54; 95% CI 141.31-248.39), *less than 4 years of maternal education* (OR =2.93; 95% CI 1.68-5.10), as well as birth at *private-SUS* (OR= 2.92; 95% CI 1.87-4.54) or *philanthropic-SUS hospitals* (OR=1.81; 95% CI 1.12-2.92).

Conclusion: Controlling for individual characteristics, including maternal education, there was still a significant variation in the occurrence of perinatal deaths between hospitals in Belo Horizonte. Almost all the variation was accounted for hospital category (relationship to SUS). Considering the highest proportion of births in SUS hospitals in Brazil, especially private-SUS hospitals, improving the quality of care in these settings is an urgent priority for reducing the toll of perinatal and infant mortality as well as inequalities in these outcomes.

Keywords: perinatal mortality; health inequalities; multilevel analysis, health service research



INTRODUÇÃO

A assistência de saúde cumpre um papel importante na saúde materna, perinatal e infantil, considerando-se que grande parte das mortes nesse período é prevenível por ações qualificadas de saúde para a mulher e o bebê durante a gestação, o trabalho de parto, o parto e o pós-parto.

Esta é uma preocupação especial para o Brasil, onde os partos são em sua maioria hospitalares (97,0%) e com assistência médica (77,0%)¹ e, no entanto, a mortalidade materna e infantil persistem elevadas, essa última em decorrência da estabilização das taxas de mortalidade neonatal nas últimas décadas. Além disso, a maior parte das mortes ocorre dentro dos hospitais, nas primeiras horas ou poucos dias após o nascimento.^{2,3} É amplamente reconhecido na literatura o papel do hospital de nascimento como um dos fatores mais importantes para a sobrevivência infantil.^{4,5}

No Brasil, diferentes categorias de hospitais participam do sistema de saúde, com diferentes padrões de qualidade⁶ e de resultados em saúde.⁷ Entretanto, o papel da assistência de saúde hospitalar na mortalidade neonatal e perinatal ainda não foi suficientemente estudado e compreendido e não houve ainda uma avaliação sistemática da qualidade da atenção hospitalar no país.

O Sistema Único de Saúde (SUS) responde por aproximadamente 90% da assistência à população e conta com hospitais públicos, filantrópicos e privados conveniados ao sistema. Apenas uma minoria afluenta da população utiliza serviços de saúde ou paga diretamente aos hospitais privados não conveniados ao SUS (“hospitais não-SUS”). Esse sistema segregado de saúde é reflexo das desigualdades



socioeconômicas do Brasil, e o tipo de serviço de saúde utilizado pela população pode ser considerado um marcador da posição socioeconômica.^{8,9,10}

Estudos prévios reportaram taxas de mortalidade infantil e neonatal mais altas em hospitais do SUS quando comparadas às taxas dos hospitais não SUS.^{9,10,11} Este fato poderia ser atribuído à "case mix", ou seleção de clientela, i.e., maior proporção de mães de baixo nível socioeconômico nos hospitais integrantes do SUS. Este é referido como um efeito de composição sobre os resultados de saúde. Por outro lado, outros estudos demonstraram variações significativas na assistência de saúde e no uso da tecnologia entre as diferentes categorias de hospitais¹², com um grande diferencial assistencial entre os hospitais SUS e não-SUS.^{7,13,14,15,16} Se a diferença de qualidade da assistência hospitalar é responsável pela variação nos resultados de saúde, este efeito é referido com contextual. A análise multinível é aplicada para discriminar os efeitos de composição e contextual sobre os resultados de saúde em estudo.¹⁷

Este estudo foi, portanto, conduzido com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre as desigualdades na mortalidade perinatal dentro do sistema de saúde em uma grande cidade do Brasil e explicar a variância na mortalidade perinatal entre os hospitais. O objetivo é avaliar a contribuição dos fatores contextual (hospital) e de composição (individual) na mortalidade perinatal e verificar se as diferenças observadas na mortalidade perinatal entre hospitais podem ser atribuídas às categorias de hospitais (relação com o SUS ou escore de qualidade), independentemente do fator socioeconômico individual (educação materna).



MÉTODOS

Fonte de dados

A população em estudo consiste de 36469 nascimentos de residentes em Belo Horizonte, que ocorreram em 24 hospitais no ano de 1999, originados do estudo de coorte de base populacional constituído por 40953 nascimentos.¹⁸ No estudo original foi conduzida a vigilância de todos os 826 óbitos perinatais (óbitos fetais e óbitos neonatais precoces de crianças com peso ao nascer igual ou maior que 500 g ou idade gestacional igual ou maior que 22 semanas)¹⁹ da coorte, em 36 hospitais. Para a presente análise foi realizado o relacionamento dos dados dos óbitos (coletados a partir da revisão de prontuários médicos hospitalares) com os registros individuais do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), resultando em 775 óbitos perinatais.⁷

Variável resposta e de exposição

A variável resposta foi o *óbito perinatal* (*óbito, não óbito*) enquanto as variáveis de exposição maternas e das crianças foram: *educação materna* em anos de estudo (< 4 anos, 4-7 anos, 8-11 anos, 12 anos ou mais), *idade materna* (variável contínua em número de anos), *tipo de gravidez* (única, múltipla), *tipo de parto* (vaginal, cesariana), *peso ao nascer* (< 2500 g; 2500 g ou mais) e *sexo* (masculino, feminino). Para as características do hospital foram utilizadas as variáveis *categoria de hospital* segundo sua inserção no SUS (SUS, não SUS) e segundo o seu escopo de qualidade (baixa qualidade, qualidade intermediária e qualidade adequada). Para comparar do estudo original, 20 hospitais integrantes do SUS (9 privados-SUS, 4 filantrópicos e 4 públicos) e 4 hospitais



privados não-SUS. Para a avaliação de qualidade hospitalar foi utilizado escore variando de 0 a 2000 pontos atribuídos a 24 hospitais (excluídos 3 hospitais privados-SUS da coorte original) de Belo Horizonte, que levou em consideração os aspectos estruturais para a assistência à mulher e à criança durante o trabalho de parto, parto e pós-parto.²⁰

Estrutura analítica

A estrutura de análise multinível foi construída com 36469 indivíduos (nascimentos) no nível 1 contendo informações sobre *educação materna, idade materna, tipo de gravidez, tipo de parto, sexo, peso ao nascer e se óbito ou não*, aninhados em 24 hospitais no nível 2. Visando garantir a análise apenas para “casos completos”, foram excluídos do número inicial da coorte os nascidos vivos sem identificação do hospital de nascimento (n=793 ou 1,9%), 1809 (4,4%) indivíduos sem registro de educação materna, além dos nascimentos em 3 hospitais privados-SUS (n=2501 ou 6,1%) que não participaram da avaliação da qualidade da assistência, pois não se localizam na cidade. Foram ainda excluídos 19 (2,5%) óbitos domiciliares e 3 (0,4%) óbitos ocorridos em hospitais sem maternidade, assim como as 231 (29,8%) mortes anteparto (aquelas que ocorreram antes do início do trabalho de parto), dado que a assistência hospitalar não poderia interferir nos resultados finais nestes casos.

Análise estatística

Foi utilizada análise de regressão logística multinível²¹ para modelar a ocorrência da mortalidade perinatal no nível do hospital, permitindo estimar a relação entre a mortalidade perinatal e a categoria de hospital, condicional às características individuais dos indivíduos.



fixos) e a variação hospitalar (parâmetro aleatório), com o propósito de separar a contribuição dos aspectos contextuais e de composição^{22,23,24}. Portanto, foi modelado o efeito da variável de exposição (hospital) sobre o resultado individual (morte perinatal), assim como a interação entre as variáveis do nível contextual (características do hospital) e do nível individual, afetando de forma independente os resultados. O fator individual principal de exposição foi a educação materna, usada como indicador da posição socioeconômica.

A entrada, processamento e análise dos dados foi conduzida com a utilização dos softwares Epi-Info 6.04, Stata-8 and MLwiN 2.2.



RESULTADOS

Conforme observado na Tabela 1, a maior parte das crianças nasceu de gravidez única, tinha peso adequado ao nascer e era do sexo masculino; suas mães estudaram entre 4 e 7 anos e tiveram parto normal em hospitais do SUS, mais de um terço em hospitais privados-SUS. Quando comparados aos nascidos vivos, os óbitos apresentaram proporção semelhante para as variáveis *sexo* e *tipo de parto*, mas um número maior de gravidez múltipla (8,8% versus 1,2%), de crianças com peso ao nascer menor que 1500g (49,0% versus 1,1%), de mães com escolaridade menor que 8 anos (67,3% versus 55,0%) e nascimentos em hospitais do SUS (87,0% versus 76,1%).

Na Tabela 2 são apresentados os resultados dos modelos de regressão multinível: o modelo 1 foi constituído apenas por características individuais, exceto educação materna, no modelo 2 a escolaridade materna é incluída e a categoria de hospital é incorporada no modelo 3. O *odds ratio* (OR) de morte perinatal foi 25% maior para o sexo masculino do que o feminino (OR=1,25, intervalo de confiança [IC] 95%=1,01-1,55). O baixo peso ao nascer foi também associado com maior risco para a morte perinatal em todos os modelos, com OR de pelo menos 7,65 (IC 95% = 5,74-10,20) para as crianças com peso ao nascer entre 1500 e 2500 g e de 187,54 (IC 95%=141,31 - 248,39) para o grupo com peso ao nascer entre 500-1500 g. Por outro lado, a escolaridade materna, o tipo de gravidez e o tipo de parto não foram associados a morte perinatal quando consideradas simultaneamente com as demais variáveis.

A categoria de escolaridade materna < 4 anos foi associada com maior risco de morte perinatal (modelos 2 e 3), assim como os hospitais privados-SUS e filantropicos (modelo



3). A variação do odds de morte perinatal entre categorias de hospital, ajustado pelas características individuais (incluindo a variável escolaridade materna), permaneceu significativa, conforme observado na Tabela 3. A categoria de hospital (relação com o SUS) foi responsável por quase a totalidade da variação do odds de óbito perinatal entre hospitais, como verificado pela diminuição no OR do intercepto aleatório (variação da categoria hospital na morte perinatal) de 1,22 (IC 95% 1,05-1,39) no modelo 2 para 1,03 (IC 95% 0,97-1,09) no modelo 3.

Duas interações foram testadas: categoria de hospital (em relação ao SUS) com educação materna e categoria de hospital com idade materna. Não foi verificado um padrão significativo de efeito diferenciado da categoria de hospital sobre diferentes grupos de educação materna. Por outro lado, o pequeno tamanho natural da amostra pode ter afetado a precisão da estimativa do efeito de interação. Quando testado a interação da categoria de hospital com idade materna, verificou-se um padrão de aumento da probabilidade de morte perinatal quanto maior a idade das mães em hospitais públicos SUS, enquanto nas outras categorias de hospital não houve efeito modificador da idade na morte perinatal. Podemos dizer que um efeito idade-discriminatório pode operar nos hospitais públicos SUS, embora investigações mais aprofundadas devam ser realizadas (resultados não apresentados).

A categoria de hospital segundo o escore de qualidade foi analisada em um modelo específico em conjunto com as características individuais, mas não apresentou influência na probabilidade de óbito perinatal, seja isoladamente ou em termos de interação com a variável escolaridade materna.



DISCUSSÃO

Apesar de parecer evidente - e de já ter sido empiricamente demonstrada - que a qualidade da assistência hospitalar é fator fundamental para garantir resultados positivos no período perinatal,⁴ essa questão permanece insuficientemente compreendida até o momento. Estudos recentes que registraram taxas de mortalidade neonatal e infantil mais elevadas em hospitais integrantes do SUS no Brasil atribuíram este fato a características individuais, ou seja, à pior condição de saúde da população de baixo nível socioeconômico que utiliza os serviços do SUS.^{9,10,11} Esta questão merece atenção, para subsidiar as políticas públicas de saúde que visam a redução da mortalidade perinatal e também da mortalidade infantil, na atualidade predominantemente relacionada às causas perinatais.

Este estudo foi conduzido com o objetivo de analisar as diferentes fontes ou fatores de variação na mortalidade perinatal entre hospitais, considerando características individuais selecionadas, como a posição socioeconômica, além de características dos hospitais. Foi analisada a variação da categoria hospitalar na morte perinatal, ajustada pelas características individuais, incluindo a educação materna como indicador da posição socioeconômica, com o controle de outras características individuais. O interesse principal foi compreender em que medida os aspectos organizacionais e estruturais relacionados com o processo assistencial hospitalar ou as características da mãe (posição socioeconômica, idade) ou do bebê (peso ao nascer, gestação múltipla, entre outros) respondem pelas diferenças na mortalidade perinatal observadas.



Foi assim demonstrado que, de maneira independente da escolaridade materna (ou posição socioeconômica), existe um efeito persistente da característica do hospital na mortalidade perinatal, basicamente dos hospitais integrantes do SUS. Isso significa que as desigualdades do nível de escolaridade (ou posição socioeconômica) na mortalidade perinatal não explicam integralmente a variação na mortalidade perinatal entre hospitais, e que a categoria de hospital é de fato um fator de risco ou explanatório para as diferenças observadas.

O efeito do hospital público SUS sobre a mortalidade perinatal não foi significativo no modelo final, mas uma vez considerado conjuntamente com a idade materna em um termo de interação, parece haver um efeito idade-discriminatório nestes hospitais, o que demanda outros estudos para melhor compreensão deste aspecto.

A educação materna foi a única variável disponível para a análise da posição socioeconômica, dado que os prontuários médicos ou as estatísticas vitais não contemplam outro tipo de informação relativa a esta situação, como renda. Embora seja reconhecida sua importância para a sobrevivência infantil, especificamente na mortalidade pós-neonatal, assim como para a medida da posição socioeconômica²⁵, tem sido demonstrado que a escolaridade materna não exerce influência significativa no período neonatal ou perinatal^{4,26}. Diferentemente, neste estudo a escolaridade materna menor que 4 anos de estudo foi associada ao maior risco de morte perinatal.

Tem sido relatado um diferencial importante nas práticas de utilização do conhecimento e da tecnologia médica entre hospitais do SUS e hospitais não-SUS, com a efetiva utilização do corticosteróide no parto prematuro e do surfactante para bebês^{7,13,14}. No mesmo tempo, tem sido reportada o uso inadequado e abusivo de práticas de sobrevivência



científica e uma contraditória prevalência elevada de cesariana para mulheres de baixo risco (com nível elevado de educação), além de tecnologias como o ultrassom, levando à errônea indução do parto e graves consequências, como o aumento da incidência da prematuridade.^{6,27,28} Além disso, previamente foi demonstrado que os hospitais do SUS em cada sub-categoria (público, filantrópico, privado-SUS) tiveram uma taxa de mortalidade perinatal 1,4 a 3,1 vezes maior do que a taxa observada nos hospitais privados não-SUS.²⁹ Ainda, a literatura tem ressaltado a importância das medidas diretas do desempenho dos hospitais, como a mortalidade perinatal, considerados bons indicadores da assistência obstétrica e neonatal, superiores às medidas indiretas, como o volume de pacientes ou o nível de complexidade.^{4,30,31}

Mortes preveníveis persistem ocorrendo em proporção substancial, contribuindo para o excesso na taxa de mortalidade perinatal e infantil no país.^{26,29} A asfixia intraparto, por exemplo, é responsável por cerca de 30% da mortalidade infantil nos países em desenvolvimento^{29,32} e em cidades do país onde foram realizados estudo específicos sobre a mortalidade perinatal, além de ser a primeira causa de morte fetal.^{17,33,34} A organização hierárquica do sistema de saúde também detém um papel importante nesse contexto, já que 1212 (30,0%) crianças com baixo peso (< 2500 g) nasceram em hospitais sem as condições necessárias para prover assistência adequada.¹⁸

As estatísticas vitais são fontes importantes para a construção de políticas de saúde, apesar das limitações na completude e acurácia das informações. Neste estudo a informação ignorada sobre escolaridade materna não afetou os resultados, havendo maior sub-registro nos hospitais SUS, o que poderia resultar em subestimação da taxa de mortalidade perinatal no grupo de mães com nível mais baixo de escolaridade, mas isso não ocorreu.



nestes hospitais. Não foi conduzida a imputação dessa informação já que a educação materna era a principal variável de exposição e não houve diferença significativa entre os modelos de regressão com e sem a variável ignorada para a escolaridade materna.

Destaca-se a contribuição substancial dos hospitais privados-SUS no cenário da mortalidade perinatal, tendo em vista que mostraram maior risco de morte perinatal e foram responsáveis por grande número de partos e nascimentos na cidade em 1999, de maneira similar ao que ocorre em diversas regiões e cidades do país. Estes hospitais são responsáveis por 49,0% dos partos no Brasil¹. Outros estudos não reportaram maior taxa de mortalidade infantil ou neonatal nesse grupo de hospitais, no entanto o peso ao nascer não foi controlado¹¹ ou apenas dois estratos de peso ao nascer foram utilizadas para controle, o que pode ter afetado os resultados e conclusões.^{9,10}

O fato da categoria de hospital segundo avaliação da qualidade não ter se associado ao óbito perinatal, como ocorreu em estudos prévios,²⁹ pode ser explicado pelo número maior de variáveis considerado neste estudo, ou pela limitação da avaliação baseada apenas na estrutura hospitalar, insuficiente para captar outros fatores importantes para o resultado perinatal, como o processo da assistência à gestante e ao recém-nascido. Outras questões relacionadas à influência da categoria do hospital (SUS versus não-SUS) na mortalidade perinatal, que precisam ainda ser mais bem compreendidas, poderiam contribuir para este achado.



CONCLUSÃO

Diferenças significativas na mortalidade perinatal entre categorias de hospital foram observadas neste estudo. Com a utilização da análise multinível, concluímos que, independentemente das características individuais (composição), fatores relacionados à qualidade da atenção hospitalar exercem influência sobre o risco de morte perinatal e devem ser motivo de atenção e de ações de saúde para a redução das iniquidades na mortalidade perinatal. Considerando-se que grande parte dos partos ocorre em hospitais do SUS, especialmente nos hospitais privados-SUS, a melhoria da qualidade da assistência nestes estabelecimentos é uma prioridade para a redução da mortalidade perinatal e infantil e das desigualdades nestes indicadores no país, com a possibilidade de, igualmente, impactar a mortalidade materna.



**Tabela 1- Distribuição dos nascimentos e óbitos segundo variáveis selecionadas.
Belo Horizonte, Brasil, 1999.**

Variável	Nascimentos	(%)	Óbitos	(%)
Sexo				
Masculino	18660	51,2	230	54,9
Feminino	17809	48,8	189	45,1
Total	36469	100,0	419	100,0
Tipo gestação				
Única	35770	98,1	382	91,2
Múltipla	699	1,9	37	8,8
Total	36469	100,0	419	100,0
Tipo de parto				
Vaginal	21095	57,8	245	58,5
Cesárea	15374	42,8	174	41,5
Total	36469	100,0	419	100,0
Peso ao nascer				
500-1499	389	1,1	206	49,2
1500-2499	3150	8,6	85	20,3
≥ 2500	32930	90,3	128	30,5
total	36469	100,0	419	100,0
Educação materna				
< 4 anos	452	1,2	23	5,5
4 – 8 anos	19622	53,8	259	61,8
≥ 8 anos	16395	44,9	137	32,7
total	36469	100,0	419	100,0
Categoria do hospital				
Privado SUS	13731	37,7	144	34,4
Filantrópico	8402	23,0	97	23,2
Público SUS	5598	15,4	123	29,4
Privado não-SUS	8738	24,0	55	13,1
Idade materna (média - DP)	26,1	6,4	25,6	6,7
Escore do hospital (média - DP)	1020	490	1090	532
Total	36469	100,0	419	100,0



Tabela 2 - Odds Ratio e Intervalo de Confiança (95%) para parâmetros fixos segundo heterogeneidade do hospital em associação com óbitos perinatais. Belo Horizonte, Brasil. 1999

Parâmetros fixos	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Sexo			
Masculino	1,25(1,01-1,55)	1,25(1,01-1,55)	1,25(1,01-1,55)
Feminino	1,0	1,0	1,0
Tipo gestação			
Múltipla	0,92(0,61-1,38)	0,93(0,61-1,40)	0,91(0,72-1,66)
Única	1,0	1,0	1,0
Tipo parto			
Cesárea	0,80(0,63-1,01)	0,82(0,65-1,04)	0,85(0,67-1,07)
Vaginal	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer			
500-1499	193,83(145,97-257,40)	187,54(141,31-248,89)	201,14(150,38-269,04)
1500 - 2499	7,78(5,83-10,35)	7,65(5,74-10,20)	7,98(5,99-10,63)
≥2500	1,0	1,0	1,0
Idade materna (25)*	1,00(0,98-1,01)	1,00(0,98-1,01)	1,00(0,98-1,01)
Educação materna			
< 4 anos	-	2,92(1,67-5,09)	2,93(1,68-5,10)
≥8 anos	-	0,83(0,65-1,07)	0,87(0,68-1,12)
4 - 8 anos	-	1,0	1,0
Categoria do hospital			
Privado SUS	-		2,92 (1,87-4,54)
Filantropico	-		1,81(1,12-2,92)
Público SUS	-		1,30 (0,82-2,05)
Privado não-SUS	-		1,0

*idade materna centrada em 25 anos



Tabela 3 – Parâmetros aleatórios dos modelos de regressão logística multinível para a categoria de hospital, mortalidade perinatal e variáveis selecionadas (nível do hospital). Belo Horizonte, Brasil, 1999.

	Estimate (SE)		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
constante/constante (σ^2u_0)	0,2341(0,09547)	0,2007(0,08514)	0,03171(0,02943)

Modelo 1 (apenas covariáveis): sexo, tipo de gravidez, tipo de parto, peso ao nascer, idade materna

Modelo 2: covariáveis do modelo 1 + educação materna

Modelo 3: modelo 2+ categoria de hospital (em relação ao SUS)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

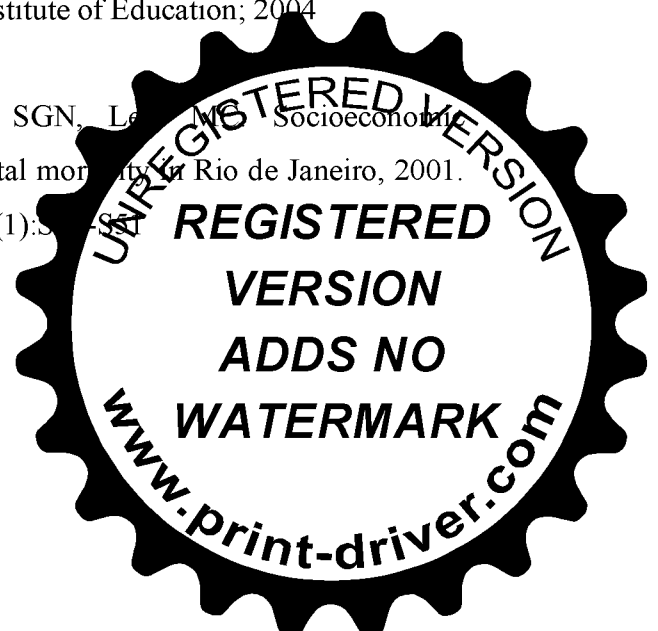
- 1- Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. Radis Fiocruz 2002; (2):8-26
- 2- Lansky S, França E, Leal MC - b. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Revista de Saúde Pública 2002; 36(6):759-72
- 3- Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 2004; 20 Sup 1:S20-S33
- 4- Rogowski JA, Horbar JD, Satiger DO, Kenny M, Carpenter J, Geppert J. Indirect versus direct hospital quality indicators for very low-birth-weight infants. JAMA, January 14,2004;291(2):2002-2009
- 5- Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, et al. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. Pediatrics. 2002;109:745-751.
- 6- Barros FC, Victora CG, Barros AJD et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. Lancet 2005 Mar 5-11;365(9462):847-54.
- 7- Lansky S, Franca E, Comini CC; Neto LMC, Leal MC. Fatores associados à mortalidade perinatal em hospitais de maternidade do Sistema de Saúde de Belo Horizonte, Brasil, 1999. Cad.Saude Publica 2006; 22(11):1115-1130
- 8- Becerra JE, Atrash HK, Pérez N, Salicetti A. Low birth weight and infant mortality in Puerto Rico. American Journal of Public Health November 1993; 83(11): 1572-1576



- 9- Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Neonatal mortality: socio-economic, health services risk factors and birth weight in the City of São Paulo. Rev.Bras. Epidemiol. 2002; 5(1): 93-107.
- 10- Neto OLM, Barros MBA. Risk factors for neonatal and post-neonatal mortality in the Central-West region of Brazil: linked use of life births and infant deaths records. Cad Saude Pública, 2000; april-june 16(2):477-485
- 11- Almeida SDM & Barros MBA. Atenção à Saúde e Mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. Rev. Bras. Epidem.,2004;7(1): 22-35
- 12- Schramm JM, Szwarcwald CL, Esteves MA. Obstetrical inpatient care and hospitalization risks in hospitals of Brazil] Rev Saude Publica. 2002 Oct;36(5):590-7
- 13-Marques S. Neonatal mortality and surfactant use in premature babies. Goiânia, Brazil. Master degree thesis. Federal University of Goiás, Brazil 2002; 66 pgs.
- 14- Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Antenatal corticosteroids use and clinical evolution of preterm newborn infants. J Pediatr (Rio J) 2004;80(4):277-84
- 15-Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA et al. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luiz, Maranhão, Brasil. Cad Saude Publica,2001 nov-dez 17(6):1413-1423
- 16-Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini L, Garbayo LS, Brasil CL, Szwarcwald CL. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001



- 17-Subramanian SV. Multilevel methods, theory, and analysis. In Encyclopedia of Health & Behavior: Sage; 2004.
- 18-Lansky S, França E, Leal MC – a. Perinatal avoidable deaths in Belo Horizonte, Minas Gerais, 1999. Cadernos de Saúde Pública. 2002; 18:139-151.
- 19-World Health Organization. International Disease Classification. 10th revision. World Health Organization. 1994
- 20-Costa JO, Xavier, CC, Proietti FA, Delgado MS. Evaluation of hospital resources for perinatal assistance in Brazil. Rev Saude Publica. 2004 Oct;38(5):701-8.
- 21-Goldstein H. Multilevel statistical methods. London: 3rd ed. Arnold; 2003.
- 22-Subramanian SV. The relevance of multilevel statistical models for identifying causal neighborhood effects. Social Science and Medicine 2004; 58(10):1961-1967;
- 23-Subramanian SV, Jones K, Duncan C. Multilevel methods for public health research. In: Kawachi I, Berkman LF, editors. Neighborhoods and health. New York: Oxford University Press; 2003. p. 65-111
- 24-Rasbash J, Steele F, Browne W, Prosser B. A user's guide to MLwiN version 2.0. London: Centre for Multilevel Modelling, Institute of Education; 2004
- 25-Andrade CLT, Szwarcwald CL, Gama SGN, Leal MC. Socioeconomic inequalities and low birth weight and perinatal mortality in Rio de Janeiro, 2001. Cad. Saude Publica, Rio de Janeiro, 2004;20(1):5-15.



- 26-Victora CG, Huttly SRA, Barros, FC, Lombardi C, Vaughan JP Maternal education in relation to early and late child health outcomes: findings from a Brazilian cohort study. *Soc.Sci. Med.* 1992,34(8):899-905
- 27-d'Orsi E, Chor D, Giffin K et al. Quality of birth care in maternity hospitals of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Saúde Publica.* 2005;39(4)646-54
- 28-Barros FC, Vaughan JP, Victora CG. Why do so many cesarean sections? The need for a further policy change in Brazil. *Health Policy Plan.* 1986;1:19-29.
- 29-Lansky S, França E, Kawachi I. Social disparities in perinatal mortality: the role of hospital care. *American Journal of Public Health. In Press*
- 30-Matijasevich A, Barros FC, Forteza CA, Diaz-Rossello JL. Health care of very low birth weight infants in Montevideo, Uruguay: a comparison between public and private sectors. *Jornal de Pediatria.* 2001; 77(4):313-320
- 31- Horbar JD, Badger GJ, Lewit EM, Rogowski J, Shiono PH and for the Vermont Oxford Network. Hospital and Patient Characteristics Associated With Variation in 28-Day Mortality Rates for Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics.*1997; 99(2) February pp. 149-156.
- 32- Lawn J, Shibuya K, Stein C. N cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. *Bulletin of the World Health Organization,* 2005; 83(6)409-104
- 33- Leite AJM, Marcopito LF, Diniz RLP, Silva AVS, Souza LCB, Borges JC, et al. Mortes perinatais no município de Fortaleza, Ceará: a quantidade e possíveis eventos. *Jornal Pediatria.* 1997; 73:388-94



34-Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albernaz E, Menezes FS, Janke HA. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cadernos Saúde Pública. 1996; 12:33-41.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As taxas de mortalidade neonatal e perinatal persistem elevadas no Brasil e são incompatíveis com o nível de desenvolvimento do país, com o conhecimento atual disponível e com o contexto de mais de 97,0% de partos hospitalares. Neste estudo, a mortalidade perinatal é analisada com enfoque na assistência hospitalar à gestante e ao recém-nascido e no potencial de prevenção dos óbitos. A assistência hospitalar é avaliada levando-se em consideração a inserção do hospital no Sistema Único de Saúde, a sua estrutura para o atendimento à gestante e ao recém-nascido (RN) e o processo de assistência durante o trabalho de parto, ao parto e ao recém-nascido. Conformou-se assim, uma análise conjunta de indicadores de estrutura e de processo da assistência para a avaliação de serviços de saúde, especificamente a assistência hospitalar, utilizando-se como resultado da assistência o óbito perinatal.

A associação entre a estrutura e o processo de assistência hospitalar e o óbito perinatal foi avaliada considerando-se as desigualdades sociais e na assistência de saúde, refletidas no diferencial nas taxas de mortalidade perinatal entre hospitais. O estudo enfoca ainda o potencial de prevenção dos óbitos utilizando a Classificação Wigglesworth. As análises e desenhos de estudo utilizados se mostraram apropriados para a avaliação proposta.

De maneira geral, os resultados apontaram a baixa qualidade da assistência à gestante e ao recém-nascido nas maternidades do SUS, com diferencial importante nas taxas de mortalidade perinatal entre categorias de hospital SUS e não-SUS. O SUS representa um avanço indiscutível de acesso e assistência de saúde para a população



brasileira. No entanto coloca-se o desafio de se superar a realidade de um sistema segregado de saúde e de se avançar na qualificação da assistência para toda a população.

Destacamos algumas questões observadas neste estudo:

- Taxas de mortalidade perinatal elevadas no município em 1999, paradoxal com a assistência de saúde disponível: quase a totalidade dos partos hospitalares e com assistência médica.

- Nas maternidades participantes do SUS a grande maioria das gestantes e dos fetos não recebeu a avaliação preconizada durante o trabalho de parto. Este fato ressalta que a assistência à gestante no pré-parto, que basicamente depende do cuidado interpessoal entre o profissional de saúde e a usuária, tem sido negligenciada, colocando muitas vezes em risco a saúde da mãe e do bebê.

- Persistem dificuldades de acesso da gestante à assistência em tempo oportuno, demonstrada pela ocorrência de óbitos ocorridos fora do ambiente hospitalar e pelo percentual elevado, entre os óbitos, de gestantes admitidas em período expulsivo na maternidade.

- Baixo percentual de utilização de corticosteróide em partos prematuros e de leitos de UTI neonatal pela população usuária do SUS-BH.



▪ A não utilização do partograma durante o trabalho de parto e hospitais com baixo *escore de qualidade* na avaliação de estrutura se apresentaram como fatores de risco independentes para o óbito perinatal após o controle de variáveis de confusão, reforçando a importância de aspectos estruturais e do processo da assistência contribuindo para o excesso de mortes perinatais.

▪ Baixa qualidade da assistência em hospitais privados-SUS ou de *baixa qualidade*, demonstrada, por exemplo, pela ausência de pediatras na sala de parto em 38% dos partos, pela metade dos óbitos de crianças com peso ao nascer acima de 2500 g, apesar da pequena proporção de crianças com baixo peso ao nascer. Estes hospitais se associaram de modo independente ao óbito perinatal.

▪ Proporção elevada (em torno de 38%) de nascimento nos hospitais de baixa qualidade (privados SUS ou de baixa qualidade).

▪ Taxas de mortalidade perinatal mais elevadas nos hospitais do SUS quando comparadas às taxas dos hospitais não-SUS. Taxas especialmente elevadas nos hospitais privados-SUS e hospitais de baixa qualidade, em crianças com peso adequado ao nascer, 3 a 4 vezes maiores do que as taxas dos hospitais não-SUS ou hospitais de qualidade intermediária.

▪ Hospitais filantrópicos também apresentaram associação independente com o óbito perinatal.



▪ Excesso de mortalidade para os hospitais SUS e para mães com baixa escolaridade, demonstrada pela diferença e pela razão entre as taxas de mortalidade perinatal: 51,3% e 2,1 para hospitais SUS versus hospitais não-SUS e de 31,2% e 1,4 entre gestantes com menor versus maior escolaridade, respectivamente. O risco atribuível populacional relativo de óbito perinatal foi de 42,4% para os hospitais SUS e 36,9% para gestantes com baixa escolaridade.

▪ Proporção significativa de mortes preveníveis de crianças com peso ao nascer ≥ 2500 , sem malformação congênita, por causas anteparto ou por asfixia intraparto.

▪ Asfixia intraparto em 50% dos óbitos, sendo que metade destas crianças tinha peso ao nascer ≥ 2500 g e 32% nasceram mortos, apesar das gestantes terem chegado com fetos vivos na maternidade e terem ficado pelo menos 1 hora em assistência antes do parto. 85% destas gestantes tiveram acompanhamento inadequado durante o trabalho de parto.

▪ A asfixia intraparto, uma das principais causas de mortes preveníveis por atenção de saúde, predominou nos hospitais SUS.

▪ Diferencial importante entre hospitais SUS e não-SUS também para as causas relacionadas à infecção, à malformação congênita, à insuficiência (segunda causa de óbito) e ao baixo peso ao nascer (BPN): 55% dos óbitos foram crianças prematuras, 70% tinham BPN e 50% tinham muito baixo peso ao nascer (< 1500 g).



▪ Concentração da população de baixa condição socioeconômica, com 69% de mães com baixa escolaridade nos hospitais SUS. Mães com < 4 anos de estudo tiveram maior risco independente de óbito perinatal.

▪ Entre os hospitais SUS, os hospitais públicos apresentaram melhor desempenho nas taxas específicas por peso ao nascer (acima de 2500 g e < 1500 g), para as crianças com peso adequado ao nascer no grupo de mães com menor escolaridade e não permaneceram associados ao óbito perinatal no modelo final da regressão logística. Entretanto, é necessário compreender por que as taxas foram mais elevadas para crianças de baixo peso ao nascer (<2500g), quando comparadas às taxas dos hospitais privados não-SUS.

▪ Após controle de características individuais, incluindo escolaridade materna, persistiu uma variação significativa das taxas de mortalidade perinatal entre categorias de hospitais, indicando que a posição socioeconômica não responde integralmente pelas diferenças encontradas entre hospitais. Ou seja, existe de fato um efeito da característica dos hospitais (SUS versus não-SUS) sobre a mortalidade perinatal, que precisa ser primeiramente reconhecida, compreendida e, assim, contribuir para a tomada de decisão e implementação de ações para redução das desigualdades existentes.

▪ A categoria de qualidade dos hospitais não foi associada a maior risco de morte perinatal na análise multinível, possivelmente por que este estudo considerou um maior número de variáveis não testadas nos demais. Outra hipótese é de que a avaliação de estrutura pode não ser suficiente para a avaliação integral do efeito da assistência de



saúde sobre o óbito perinatal, já que não leva em consideração aspectos do processo de assistência, de alguma forma captado pela categoria de hospital (SUS versus não-SUS). Outros estudos poderiam aprofundar esta questão.

- Verificamos baixa qualidade da informação entre nascimentos e óbitos para variáveis como paridade (ignorada em 80,5% casos e 27,6% dos controles), pré-natal (ignorado em 33,0% dos casos), idade gestacional (ignorada em 16% dos casos e 18% dos controles) e escolaridade materna (21,2% sem registro entre os óbitos).
- Existem experiências de gestão da qualidade hospitalar na rede de assistência à gestante e ao recém-nascido no âmbito municipal com resultados positivos, como a de Belo Horizonte e Curitiba, que poderiam ser expandidas para o nível nacional.

Sobre a “hipótese de equidade inversa”¹

Se por um lado as tecnologias de assistência perinatal vêm influenciando decisivamente os resultados na área, com avanços importantes, por outro lado, podem acentuar as desigualdades nas sociedades em que o acesso a esse tipo de assistência não está garantido, como no caso do Brasil. Nesse cenário podem ser agravadas as desigualdades nas taxas de mortalidade infantil, perinatal e materna brasileiras são também responsabilidade do sistema de saúde. Para reduzir as disparidades entre

¹ Traduzido de Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht J. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. Lancet 2003; 61:233-41



grupos sociais, raciais/cor e etnias, os serviços de saúde devem ser mais acessíveis e eficientes onde os riscos são maiores. Mesmo pequenas diferenças no acesso a serviços terciários (UTI), que são altamente eficazes, podem resultar em grandes diferenças na mortalidade, se não estão amplamente disponíveis. Ao contemplar pequena parcela da população (aquela que se beneficia da iniciativa privada e que pode pagar por serviços inovadores assim que disponíveis), há exacerbação das disparidades em saúde. Portanto, a capacidade clínica resolutiva da tecnologia em saúde, determinante dos resultados finais para a mulher e a criança é comprometida, perpetuando as iniquidades em saúde.

Mesmo no caso das malformações congênitas - consideradas de mais difícil prevenção, mas ainda pouco estudadas no país - pode-se prever um diferencial entre as classes sociais no Brasil, pelo padrão distinto de exposição a riscos (substâncias teratogênicas no ambiente do trabalho e moradia e o uso de ácido fólico, por exemplo), além de dificuldades de acesso a diagnóstico e tratamento precoces, bem como ao abortamento.

Esta situação de aparente paradoxo decorre do distanciamento entre a produção do conhecimento e a sua implementação e disponibilização para toda a população. Assim sendo, não se pode considerar a melhor assistência de saúde como efetiva se não está disponível para aqueles que precisam dela. Tampouco uma ação de saúde pode ser efetiva se considerada apenas do ponto de vista clínico, sem levar em conta as condições de vida da mulher e do bebê como a pobreza, a idade, a paridade e a educação materna, a gravidez indesejada e a falta de suporte social, e outros todos esses fatores determinantes para a sua saúde e, igualmente, para a utilização dos serviços.



Do ponto de vista do direito à vida, estamos falando de oportunidades perdidas de ações de saúde e de vidas perdidas por causas evitáveis. Este é, portanto, o principal desafio a ser vencido em termos de saúde perinatal para a população brasileira: a equidade na distribuição dos recursos e ações de saúde e o alcance de um padrão único de qualidade para toda a população. Os resultados da gravidez e nascimento dependem em grande parte das políticas sociais e da organização da assistência do país e não apenas do avanço e produção do conhecimento - ou seja, o investimento na produção de conhecimento não é suficiente se não há investimento equivalente na sua disponibilização para a população, resultando em segregação econômica e social dos recursos em saúde.



RECOMENDAÇÕES

É necessário aumentar a visibilidade do óbito infantil e perinatal, considerados em sua maioria evitáveis por atuação dos serviços de saúde. O óbito fetal, em particular, não teve ainda sua importância e potencial de prevenção reconhecidos pelos serviços e profissionais de saúde. A baixa qualidade da informação sobre o óbito perinatal é mais um reflexo do baixo investimento nesta área, e ações específicas para melhoria da qualidade dos registros de nascimento e das declarações de óbitos precisam ser realizados.

É preciso ainda incentivar a produção de conhecimento na área da mortalidade perinatal, da assistência hospitalar e de avaliação de serviços e de intervenções para a redução das desigualdades na mortalidade perinatal no país.

Há uma discrepância entre a capacidade instalada no município e no país em termos de serviços, profissionais, leitos obstétricos e conhecimento disponível e os resultados perinatais encontrados, que apontam um excesso de mortes perinatais concentrado na população pobre e com grande potencial de prevenção: crianças com peso adequado ao nascer e mortes por asfixia intraparto.

Da mesma maneira, é fundamental implantar ações de avaliação da rotina da assistência de saúde que possibilitem a identificação de eventos-sentinelas, como a mortalidade perinatal de crianças com peso adequado ao nascer e sem malformação congênita grave, e promovam intervenções imediatas para a sua prevenção. Neste sentido, a implantação de Comitês de Investigação de Óbitos Infantis, Perinatais e Maternos nos municípios e hospitais é uma estratégia importante.



A baixa qualidade da assistência em maternidades deve ser objeto de políticas públicas para a capacitação técnica, sensibilização e aumento do envolvimento, comprometimento e responsabilização dos gestores e profissionais de saúde visando o aprimoramento da qualidade da assistência em maternidades.

Merece consideração ainda a possibilidade de expansão dos serviços públicos do SUS e de hospitais de *qualidade intermediária*, que apresentaram melhores resultados na mortalidade perinatal. O SUS ainda depende de hospitais privados conveniados (30% dos leitos obstétricos no país), que, de maneira geral, oferecem uma assistência de qualidade questionável. Por sua vez, o baixo desempenho dos hospitais públicos em crianças com baixo peso ao nascer demanda o desenvolvimento de estudos específicos para melhor esclarecimento desta situação.

As iniciativas atuais do Ministério da Saúde de melhoria da atenção à saúde da mulher e da criança e redução da morte materna e neonatal devem contemplar a avaliação sistemática da qualidade da assistência em maternidades, com realização de diagnóstico, correção dos problemas e monitoramento permanente.

A participação de familiares no acompanhamento das gestantes durante o trabalho de parto, parto e puerpério deve ser implantado como uma iniciativa fundamental para promover a melhoria da qualidade da assistência em maternidades, e garantir o direito da mulher já previsto por Lei Federal. Da mesma forma, o acompanhamento da criança deve ser garantido nas unidades neonatais, conforme previsto pelo Estatuto da Criança.

Os serviços e profissionais de saúde devem adotar um padrão mínimo de qualidade para todos os cidadãos, sem qualquer espécie de discriminação social. Este aspecto é um



do trabalho em saúde deve ser resgatado e reforçado na formação dos profissionais e gestores das políticas de saúde e mantido como alvo de atenção permanente na rotina de trabalho.

Por fim, a concentração da mortalidade perinatal na população menos privilegiada e nos hospitais integrantes do SUS, reflexo das desigualdades sociais e de um sistema segregado de saúde, deve ser uma preocupação prioritária para os gestores de saúde no país. Os recursos e condições para a implementação de ações de saúde já conhecidas e que atualmente beneficiam uma pequena parcela da população, devem ser expandidos e garantidos para a população com maior necessidade, e desta forma, promover equidade.



ABSTRACT

This study analyzes perinatal mortality focusing on hospital care to mothers and babies, according to aspects of hospital structural, health care process and outcomes. Social disparities and inequalities in health care (reflected by perinatal mortality differentials between hospital categories) are evaluated, as well as the association of hospital quality care and perinatal deaths. The Wigglesworth Classification on perinatal deaths was used to provide analysis of deaths preventability.

The study shows low quality care in maternity hospitals contracted to the Public Universal Health System (SUS). No use of the partograph during labor and hospitals with low quality care score were independent risk factors for perinatal deaths. A segregated health system was observed, with less educated mothers concentrated in SUS hospitals, which also showed the highest perinatal mortality rates, when compared to private non-SUS hospitals. Adjusted mortality rates were higher at SUS hospitals, especially for normal birth weight children born in private-SUS hospitals or in low quality care hospitals. Intrapartum asphyxia, one of the leading causes of preventable deaths, was predominant in SUS hospitals. Similarly, a great differential was seen between SUS and non-SUS hospitals for immaturity and specific causes of deaths, mostly represented by infection in term babies. It was demonstrated that hospital characteristic (SUS versus non-SUS) is associated to perinatal deaths, independently of maternal education (or socioeconomic status). That is, individual characteristics or composition effect do not completely explain the differential seen in perinatal mortality rates between hospital categories.

The results show that disparities in perinatal avoidable deaths between SUS and non-SUS hospitals and low quality health care contribute to the high mortality rates in Belo Horizonte and in Brazil. Systematic hospital quality care assessment and improvements are fundamental to reduce the high rates and inequalities in perinatal mortality in the country.



ANEXOS



ANEXO I

PROJETO DE PESQUISA

FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

APROVAÇÃO DO COEP

CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO NO DOUTORADO



Sônia Lansky

PROJETO DE PESQUISA

**MORTES PERINATAIS EVITÁVEIS
NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE EM 1999:
AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

Curso de Pós-graduação em Saúde Pública (doutorado)

Orientadora: Elisabeth França (UFMG)

Co-orientadoras: Maria do Carmo Leal (ENSP)

Cibele Comini César (UFMG)

Belo Horizonte

2002



APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

O coeficiente de mortalidade infantil é um importante indicador utilizado internacionalmente para avaliar o nível de saúde de uma população, sendo considerado uma medida sintetizadora da sua qualidade de vida (OMS, 1981). Nas últimas décadas foi observado declínio de cerca de 40% deste coeficiente no Brasil, que passou de 85,6 óbitos infantis por mil nascidos vivos em 1980 para 37,5 em 1996 (Ministério da Saúde, 1999) tendo a queda da taxa de mortalidade observada decorrido principalmente da redução da mortalidade pós-neonatal.

Apesar dos óbitos pós-neonatais serem ainda importantes em nosso meio, a mortalidade neonatal detém um papel importante no excesso da mortalidade infantil (Barros et al., 1987), tornando-se atualmente o seu principal componente em termos proporcionais (Maranhão et al., 1999). Acrescente-se que as causas perinatais se constituem não apenas como a primeira causa de mortalidade neonatal, mas também das mortes no primeiro ano de vida (Victora & Barros, 2001).

Tanto quanto a mortalidade pós-neonatal, a mortalidade perinatal e neonatal estão vinculadas a causas preveníveis, relacionadas ao acesso e utilização dos serviços de saúde, além da qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (Carvalho, 1993; Lansky, França e Leal, 2002 a, b). A diminuição da mortalidade perinatal depende do pronto reconhecimento dos riscos da gravidez e do recém-nascido, além do acesso, em tempo hábil, a serviços de saúde adequados em todos os níveis de assistência. (McCormick et al., 1985)

Em Belo Horizonte a mortalidade pós-neonatal passou de 30,6 em 1980 para 5,4 em 1999. A taxa de mortalidade neonatal, entanto, não tem apresentado o mesmo comportamento, mantendo-se em um nível elevado (13,4/1000 em 1999), uma velocidade de queda aquém do desejado e correspondendo a 70% do total das mortes infantis no município (Belo Horizonte, 1999). Além disso, a distribuição da mortalidade infantil em Belo Horizonte é



extremamente heterogênea, revelando desigualdades relacionadas às condições sócio-econômicas, sanitárias e culturais da população. Nas regiões pobres da cidade a taxa de mortalidade é elevada, com coeficientes semelhantes às regiões mais pobres do mundo, enquanto em outras áreas mais privilegiadas do município as taxas situam-se próximo às taxas de países desenvolvidos (Malta et al., 2001). Da mesma maneira que na mortalidade infantil, o risco de morte por causas perinatais também é mais elevado nos grupos sociais de baixa renda, sendo relacionado principalmente a causas evitáveis (Guimarães & Fishman, 1986).

Como uma grande parcela da nossa excessiva mortalidade infantil tende a se concentrar no período perinatal, esta poderia ser sensivelmente reduzida se houvesse uma melhor compreensão sobre a ocorrência destes óbitos. São reconhecidas as limitações das informações disponíveis sobre o óbito perinatal, principalmente aquelas relativas ao óbito fetal, seja pelo sub-registro significativo dos óbitos e itens importantes da declaração de óbito como o peso ao nascer, seja pela baixa qualidade das informações registradas (Duchiade, & Andrade, 1994). Diversos autores têm ainda ressaltado a insuficiência da classificação internacional de doenças para uma compreensão adequada da ocorrência dos óbitos (Philip, 1995; Leal & Szwarcwald, 1997; Winbo et al., 1998). O desenvolvimento de metodologias que facilitem a avaliação dos óbitos perinatais torna-se, portanto, imprescindível para possibilitar que ações efetivas sejam dirigidas a este problema.

Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade da assistência perinatal em Belo Horizonte, com base em critérios de evitabilidade dos óbitos perinatais. Em uma primeira etapa foram estudados 826 óbitos perinatais ocorridos em Belo Horizonte em 1999, para a dissertação de Programa de Pós-graduação em Saúde Pública/ Epidemiologia da Faculdade de Medicina da UFMG, defendida em junho de 2001. A segunda etapa do estudo teve como principal enfoque o estudo destes óbitos perinatais e suas relações com o processo da assistência em maternidades e com a organização da assistência à



gestante e recém-nascido no município, o que poderá auxiliar no planejamento das intervenções necessárias.

JUSTIFICATIVA

Em Belo Horizonte ocorrem cerca de 41000 nascimentos por ano, dos quais 99% são hospitalares (SINASC, 1999). Aproximadamente 95% dos nascimentos e 99% óbitos infantis ocorrem no município e a assistência pré-natal é realizada nos 130 centros de saúde públicos, responsáveis pelo atendimento de cerca de 70% das gestantes (Belo Horizonte, 1999). Em 1999 um total de 31 maternidades era responsável pelo atendimento ao parto no município, sendo 16 instituições conveniadas ao SUS.

A proporção de recém-nascidos prematuros gira em torno de 7,5% e o número de crianças com baixo peso ao nascer é elevado em Belo Horizonte, mantendo-se em torno de 10,7% desde o ano de 1993, correspondendo a aproximadamente 450 crianças por mês. Uma elevada proporção de partos cesáreos tem sido observada na cidade (41,0%), bem como uma grande proporção de mães com baixa escolaridade (43,0%), além de um elevado percentual de mães adolescentes nos últimos anos (15,9%) (Belo Horizonte - SINASC, 2002).

Com relação à mortalidade neonatal, aproximadamente 80% dos óbitos ocorrem na primeira semana de vida da criança, sendo 40% no primeiro dia de vida. As principais causas de óbito são as "Afecções originadas no período perinatal" (80%) e as "Anomalias Congênicas" (12,4%). No entanto, no primeiro grupo, a "Septicemia bacteriana do recém-nascido" (18%), "Dessecação respiratório do recém-nascido" (18,5%) e "Outras afecções respiratórias originadas no período perinatal" (17,5%) aparecem como causas que respondem por um número significativo de óbitos, porém apresentam baixa especificidade (Belo Horizonte, SIM, 2002). A análise das causas de óbitos com base apenas nas causas básicas e associadas de óbito pouco esclarece sobre



as circunstâncias dos óbitos, sendo insuficiente para uma compreensão mais aprofundada de sua ocorrência.

Poucos são os estudos disponíveis hoje no Brasil enfocando especificamente a mortalidade perinatal. Isto ocorre devido à complexidade da situação perinatal, que é influenciada por vários fatores simultaneamente, além da reconhecida dificuldade de se trabalhar com informações relativas a este período. Alguns autores estimam um sub-registro de óbitos perinatais variando entre 6,8%, e 20% (Menezes,1997; Richardus,1998). Além disto, a baixa confiabilidade dos dados da declaração de óbito (DO) para os óbitos infantis foi demonstrada em vários estudos (Mendonça et al,1994; Carvalho et al., 1990, 1995). Ressaltamos ainda que apesar de alguns dados importantes relativos ao óbito fetal constarem na DO, estes não estavam disponíveis para a análise informatizada pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde até o ano de 1999. É o caso, por exemplo, do campo “morte em relação ao parto” (campo 30 da DO anterior a 1999 ou campo 40 da DO a partir de 1999), que discrimina o momento de ocorrência do óbito em relação ao trabalho de parto, se “antes” ou “durante” o trabalho de parto, o que leva a diferentes e fundamentais implicações para análise dos óbitos fetais. É, portanto, de especial interesse o desenvolvimento de estudos que possam avaliar a necessidade de que estas correções sejam realizadas, de maneira que este tipo de análise passe a ser rotina dentro do processo de trabalho dos serviços de saúde.

Vale ressaltar ainda a necessidade de se proceder a análise da qualidade de preenchimento das DO perinatais, pois até o momento este tipo de avaliação não foi realizado para óbitos perinatais no âmbito nacional. A busca de mecanismos para o incentivo à qualificação destas informações é de fundamental importância. Assim, estas informações poderão efetivamente ser utilizadas para a melhor compreensão da mortalidade perinatal pelos serviços de saúde, para subsidiar ações dirigidas aos principais problemas existentes.

A baixa velocidade de decréscimo ou mesmo estagnação da mortalidade perinatal e neonatal em Belo Horizonte, comparada com as taxas de outras localidades ou com a taxa de mortalidade pós-neonatal na própria cidade, tem



sido motivo de preocupação crescente. Várias propostas para redução da mortalidade perinatal têm sido discutidas, visando a melhoria da atenção pré-natal, da assistência ao parto e ao recém-nascido, envolvendo a reorganização dos serviços disponíveis em assistência obstétrica e neonatal, já que há o reconhecimento de que a influência dos serviços de saúde é determinante do resultado final da gravidez, para a mãe e o recém-nascido. Para o alcance deste objetivo, o primeiro passo deveria ser a classificação das causas de óbitos de acordo com a possibilidade que temos em preveni-las (Alberman, 1980). Dentre as causas de mortalidade perinatal, várias são relacionadas e determinadas pelo adequado crescimento fetal e nutrição, presença de malformações, infecção e prematuridade, além do nível de utilização e qualidade dos serviços de saúde.

Para que seja reduzido o número de óbitos perinatais, há que se selecionar para análise aqueles aspectos da mortalidade perinatal em que haja possibilidade de se influenciar os resultados pelas alterações necessárias no manejo dos serviços de assistência.

Os altos e persistentes índices de mortalidade neonatal e perinatal em Belo Horizonte demandam a realização de estudos de avaliação da qualidade da assistência obstétrica e neonatal prestada nos serviços do município. Alguns estudos baseados na avaliação de estrutura dos hospitais revelaram condições inadequadas para o atendimento perinatal em Belo Horizonte (Accioly,1997; Costa,1998). Persiste, no entanto, a necessidade da realização de estudos de avaliação de processo e resultados da qualidade da assistência obstétrica e neonatal prestada nos serviços. A utilização dos indicadores de processo e de resultado proposto neste estudo, em conjunto com a avaliação da estrutura, permitirá uma avaliação integral da qualidade da assistência prestada nesta área. Esta abordagem é de fundamental importância para a estruturação de um sistema de monitoramento da qualidade da assistência perinatal na rotina dos nos serviços de saúde. A utilização destes indicadores, com a avaliação da estrutura com a análise da implantação dos programas novos à assistência perinatal, possibilitará também o acompanhamento dos referidos programas, podendo auxiliar na análise das necessidades e no planejamento das prioridades e



intervenções necessárias no setor, em conjunto com as demais etapas de avaliação quantitativa e aspectos qualitativos da assistência prestada. (ABRASCO, 1995).

FUNDAMENTO TEÓRICO

Avaliação de qualidade dos serviços de saúde

Donabedian (1968) utiliza três categorias de análise para a avaliação da atenção em saúde, denominadas *estrutura, processo e resultado*, ressaltando, porém, que as relações entre processo e resultado e entre a estrutura e o processo se constituem como o objeto da investigação da qualidade da assistência em saúde (Donabedian, 1968). Estrutura é o termo utilizado referente aos atributos materiais e organizacionais, aspectos relativamente estáveis nos locais onde se dá atenção em saúde (Donabedian, 1990). O termo “processo” se constitui por tudo aquilo que os médicos e demais profissionais envolvidos na assistência de saúde fazem para os pacientes, bem como a habilidade com que disponibilizam esta assistência. Segundo Vuori, se a assistência realizada segue os preceitos daquilo que é considerado correto, de acordo com o conhecimento disponível, “é mais provável que o resultado seja melhor do que se o processo correto não fosse aplicado” (Vuori, 1991).

O termo “resultado” se refere às conseqüências da atenção. Um resultado supõe mudança no estado de saúde, para melhor ou para pior, que se pode atribuir à assistência sob avaliação (Donabedian, 1990). Este autor acrescenta ainda que a qualidade da assistência deve levar em consideração três componentes, agrupados em sete eixos: eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade, legitimidade e equidade.

Outro enfoque para a avaliação de serviços de saúde ressaltado na literatura é o *evento sentinela e condições marcadoras*. Segundo Penna (1995), a condição marcadora é uma técnica de avaliação conjunta de processo, estrutura e resultado, permitindo a detecção de pontos de estrangulamento nos serviços de



assistência à saúde e a tomada de medidas corretivas. A partir da avaliação da assistência prestada a um conjunto de condições ou patologias, pode-se inferir sobre a qualidade da atenção à saúde em geral (Kessner, Kalk e Singer, 1973).

O conceito de *evento sentinela* introduzido por Rutstein et al. (1976) se refere à ocorrência de doença, invalidez ou morte desnecessária ou prevenível, ou seja, condições que contam com tecnologia médica suficiente para evitá-las. Nesta abordagem, recomenda-se que, a partir da ocorrência de um destes eventos, seja feita uma investigação para determinar como eventos similares podem ser prevenidos no futuro. O evento sentinela é tratado como algo que não deve ocorrer se o serviço de saúde funcionar adequadamente e pode ser um caso único, por exemplo, ou um coeficiente que não deve ser ultrapassado, como no caso de óbitos perinatais, foco deste estudo (Hartz, 1996). Algumas das vantagens desta técnica, além de explicitar os objetivos dos serviços com relação à saúde da população "é de ordem operacional", dado que o custo de coleta de dados é menor em relação a um detalhamento global da situação. Assim, a partir do efeito indesejado, procura-se detectar as falhas do processo. Diferentemente da condição marcadora, que produz informações sobre a população assistida, a técnica do evento sentinela pode considerar na avaliação dos serviços de saúde a população não assistida.

Avaliação de qualidade da assistência perinatal

Tradicionalmente a mortalidade neonatal tem sido considerada de mais difícil controle que a mortalidade pós-neonatal, já que esta última é mais vulnerável às melhorias globais da condição de vida. A mortalidade neonatal basicamente decorrem de problemas relacionados com a gravidez e o parto, por sua vez intimamente relacionados com as características biológicas das mães, as condições sócio-econômicas das famílias e a qualidade da atenção médica perinatal (Bobadilla, 1988). A comparação dos óbitos neonatais no período neonatal precoce, principalmente nas primeiras horas de vida, evidencia a estreita relação entre estas mortes e a qualidade da



assistência nos serviços de saúde, durante o trabalho de parto e no atendimento à criança, no nascimento e no berçário.

Em estudo realizado em 1984 foi apontado uma série de falhas na estrutura da assistência perinatal no Brasil, relacionando desde aspectos referentes à falta de uma política nacional específica, a inadequada formação dos profissionais para o atendimento em perinatologia, até a insuficiência de estudos na área de epidemiologia perinatal (Lisboa,1984). Em avaliação realizada em 18 países da América Latina pela Organização Pan-americana de Saúde, apenas 6% dos serviços foram considerados satisfatórios (Ojeda, 1992).

Orientações para o adequado acompanhamento do trabalho de parto estão disponíveis em diversas publicações oficiais, sejam nacionais ou internacionais (MS;CLAP-OPAS/OMS). Recomenda-se que a ausculta dos batimentos cardíaco-fetais para avaliação da vitalidade fetal seja realizada a cada 60 minutos na primeira fase do trabalho de parto e a cada 30 minutos conforme progrida a fase ativa do trabalho de parto. (MS, 2001). A Organização Mundial da Saúde “tornou obrigatório o partograma nas maternidades desde 1994” (Ministério da Saúde, 2001), considerando que o seu uso facilita o acompanhamento do trabalho de parto, possibilitando o diagnóstico precoce das distócias e indicando a necessidade oportuna de intervenção.

A complexa situação da mortalidade perinatal requer uma metodologia de coleta e análise dos dados perinatais que seja útil para a organização das intervenções dirigidas às causas de mortalidade perinatal, de modo a reduzir o número de óbitos evitáveis (Barros,1987). A utilização dos coeficientes brutos de mortalidade perinatal (sem controle do peso ao nascer) é muito limitada para comparações, sendo, portanto necessária a definição de medidas de saúde perinatal (Wigglesworth,1980; Keeling et al, 1989). Alguns autores enfatizam ainda que, para que a taxa de mortalidade perinatal possa refletir com maior fidedignidade a efetividade dos serviços de assistência à gestante e ao recém-nascido, deveria se basear nas mortes causadas por problemas potencialmente tratáveis (Cartlidge & Stewart, 1995).



A metodologia de avaliação da qualidade da assistência perinatal de Wigglesworth propõe uma classificação simplificada de causas de óbito que prioriza o enfoque de evitabilidade (Wigglesworth, 1980;1994). O autor parte da premissa de que, além de se ampliar a oferta de serviços e tecnologia em assistência perinatal nas diferentes áreas do país na busca de melhores resultados na mortalidade perinatal, há a necessidade de se estruturar uma avaliação sistematizada da assistência perinatal já em curso. Aponta que freqüentemente as intervenções mais efetivas podem ser aquelas relativas às alterações de procedimentos relacionados com o trabalho integrado entre os profissionais, e não necessariamente maiores gastos com tecnologia médica complexa.

Como objetivo do seu trabalho, Wigglesworth coloca a identificação e seleção para análise apenas dos aspectos da mortalidade perinatal passíveis de influência pelas alterações de procedimentos nos serviços de saúde. A metodologia proposta apresenta as seguintes vantagens: prescinde de dados de necropsia; utiliza informações clínicas de fácil obtenção através da análise de prontuários; indica possíveis falhas nas diversas áreas específicas da atenção materno-infantil, conseqüentemente apontando para as estratégias prioritárias para intervenção e, finalmente, pode ser aplicada tanto em hospitais como em área geográficas definidas, seja o distrito sanitário ou o município (Leite et al., 1997).

A classificação é realizada em subgrupos de causas, com claras implicações para a avaliação do manejo da assistência à gestante e ao recém-nascido. Ainda, a proposta de análise dos óbitos perinatais por faixas de peso de nascimento proporciona informação de relevância direta para a monitoria de eficiência obstétrica e assistência pediátrica. É o caso, por exemplo, de óbitos de recém-nascidos com peso maior ou igual a 2500g que deveriam ser monitorados em todos os serviços, por serem intimamente relacionados com a qualidade do manejo obstétrico e assistência perinatal. Óbitos nesta faixa de peso deveriam ser considerados eventos sentinelas por todos os serviços que prestam assistência à gestante e à mulher. O autor ressalta ainda o caso de



crianças com baixo peso ao nascer, onde a mortalidade pode ser modificada pela qualidade da assistência neonatal, destacando os óbitos por imaturidade de crianças com peso ao nascer acima de 1500 gramas. Trata-se de um enfoque prático que pode ser usado de forma descentralizada para alcance das melhorias desejadas na assistência perinatal.

Os óbitos perinatais são estratificados por peso de nascimento e classificados em subgrupos de maior importância das causas de óbito perinatal, dado que as definições clínicas habituais de causa do óbito são inadequadas e insuficientes, já que não proporcionam as informações necessárias relacionadas com o manejo e a assistência oferecida. Estes subgrupos são organizados de maneira a explicitar claramente as implicações do manejo clínico obstétrico ou neonatal em cada caso de óbito. O modelo de análise dos óbitos perinatais de Wigglesworth propõe correlações entre os eventos perinatais e falhas na assistência perinatal e se constituirá como eixo do presente trabalho.

OBJETIVOS:

Geral: Avaliar a qualidade da assistência em maternidades no município de Belo Horizonte, utilizando enfoque de evitabilidade de óbitos perinatais.

Específicos:

- Avaliar os registros disponíveis na Declaração de Óbito e propor as modificações necessárias no Sistema de Informação sobre Mortalidade/MS;
- Validar as causas de óbito perinatal da declaração de óbito em suas definições após investigação hospitalar, segundo a classificação tradicional (CID 10)
- Comparar as causas básicas de óbito na declaração de óbito perinatal para classificação tradicional (CID 10) com as classificações de evitabilidade de óbito perinatal de Wigglesworth e da SEADE, analisando as limitações e vantagens de cada uma e propondo as modificações necessárias



- Determinar e comparar as taxas de mortalidade perinatal nos hospitais e maternidades do município, segundo enfoque de evitabilidade dos óbitos (classificação de Wigglesworth);
- Identificar indicadores do processo da assistência à gestante e recém-nascido nas maternidades relacionados com as mortes perinatais evitáveis;
- Subsidiar a elaboração de instrumento de monitoração da qualidade da assistência obstétrica e perinatal para utilização pelos serviços de saúde de Belo Horizonte;
- Propiciar a capacitação das equipes de saúde para a avaliação da qualidade da assistência perinatal nos serviços do município;

METODOLOGIA:

Trata-se de pesquisa avaliativa, cujo enfoque é a avaliação da qualidade da assistência perinatal, com a análise de indicadores do processo de assistência em maternidades e sua relação com óbitos perinatais, além da análise de indicadores de resultado (taxas de mortalidade perinatal). Propõe ainda a avaliação da qualidade dos registros dos óbitos contidos na declaração de óbito, análise da causa básica dos óbitos perinatais ocorridos em 1999 e análise da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) em relação às classificações de evitabilidade de Wigglesworth e SEADE.

O estudo será baseado em dados secundários relativos às informações obtidas nos prontuários de gestantes, nascidos vivos que evoluíram para óbito neonatal precoce e óbitos fetais, residentes em Belo Horizonte.

A análise da mortalidade perinatal segundo critérios de evitabilidade será conduzida baseada na proposta de Wigglesworth modificada que toma como base o peso ao nascer e subgrupos de patologia de maior importância, classificadas segundo sua relação com a assistência obstétrica e neonatal. Será também utilizada a classificação de evitabilidade da SEADE (1994) para análise comparativa entre as classificações de evitabilidade



(SEADE x Wigglesworth) e para análise de concordância dos registros de causa básica da declaração de óbito.

O estudo se baseia em:

- Informação sobre os óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte ocorridos em 1999 do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)
- Coleta de dados de prontuários médicos hospitalares das gestantes, nascidos vivos e óbitos perinatais ocorridos no período.
- Informação sobre os nascidos vivos de residentes em Belo Horizonte ocorridos no ano de 1999 do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC).
- Análise dos óbitos perinatais segundo variáveis relativas ao processo de assistência à gestante e recém-nascido ocorrido nas maternidades em estudo.
- Análise dos óbitos perinatais segundo metodologia proposta por Wigglesworth modificada (Keeling et al. 1989) e a classificação SEADE (1994).

Para o desenvolvimento do trabalho propõe-se a abordagem de dois componentes com a produção final de três estudos, como demonstrado a seguir:

Primeiro componente do estudo:

Avaliação da informação sobre o óbito perinatal em Belo Horizonte, 1999: qualidade do registro e comparação da classificação tradicional com classificações de evitabilidade selecionadas.

- 1- Estudo da qualidade da declaração de óbito e da confiabilidade da declaração da causa básica do óbito perinatal na DO.
- 2- Estudo de critérios de classificação da mortalidade perinatal evitável, com análise comparativa de duas classificações de evitabilidade selecionadas: Classificação de Wigglesworth e Classificação da SEADE.



Segundo componente do estudo:

Avaliação da qualidade da assistência em hospitais e maternidades em Belo Horizonte, 1999

- 1- Análise comparativa das taxas de mortalidade perinatal entre os hospitais e maternidades de Belo Horizonte, 1999.
- 2- Análise do processo de assistência ao parto e nascimento em hospitais e maternidades de Belo Horizonte, 1999.

Para a realização de todas as etapas deste trabalho foi utilizada a informação sobre os óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte no ano de 1999, conforme exposto a seguir:

Fonte de dados sobre óbitos perinatais

Foi realizada busca ativa semanal das declarações de óbitos perinatais na Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, que por sua vez realizava busca ativa da terceira via da DO nos hospitais do município. Outra fonte utilizada para busca ativa foi a Fundação João Pinheiro, órgão do Estado para onde eram encaminhadas as DO de alguns hospitais da Região Metropolitana de Belo Horizonte até 1999.

Para avaliar a consistência destas informações foi feita conferência mensal utilizando-se o Sistema Informatizado de Mortalidade/MS, banco de dados implantado em Belo Horizonte desde 1993, que reúne todas as informações contidas nas declarações de óbitos de residentes no município, por ano de ocorrência (SIM-BH).



Investigação hospitalar :

O objetivo principal foi coletar informações para análise da confiabilidade da causa básica do óbito e ainda complementação dos dados necessários para o estudo dos óbitos, tanto para a utilização dos critérios de classificação de Wigglesworth, quanto para o estudo das variáveis relacionadas à assistência dispensada nas maternidades e os óbitos perinatais ocorridos. Foram levantados os dados contidos nos prontuários do recém-nascido e de sua mãe na maternidade, nos casos de morte na maternidade e análise dos prontuários de crianças que morreram nos hospitais pediátricos ou centros de terapia intensiva (CTI) da cidade.

Para a coleta de dados nos prontuários hospitalares foi utilizado o formulário “Avaliação da qualidade da assistência em maternidades” (anexo 1) com manual de instruções específico. Este instrumento foi estruturado inicialmente pela Comissão Perinatal da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte com o objetivo de reunir os principais indicadores da qualidade da assistência prestada em maternidades conveniadas ao Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte (SUS-BH). Posteriormente foi modificado para atender aos objetivos deste estudo. O mesmo instrumento foi utilizado para coleta de dados nos hospitais privados não conveniados ao SUS-BH, de modo a garantir a comparabilidade dos dados coletados. O pré-teste do questionário e o estudo-piloto foram realizados em Janeiro e Fevereiro de 1999, em conjunto com a Secretaria Municipal de Saúde, com objetivo de testar a qualidade, a adequação e a confiabilidade dos instrumentos de coleta de dados.

Todos os hospitais onde nascem crianças e ocorrem óbitos perinatais (maternidades e hospitais pediátricos) de Belo Horizonte foram visitados, totalizando 36 unidades que participaram da investigação hospitalar, sendo 31 de Belo Horizonte, 2 de Betim, 2 de Contagem e 1 Nova Lima. Para a realização da pesquisa foi assinado o termo de consentimento por todos os hospitais.

Em caso de óbitos não-hospitalares foi considerada para a classificação de Wigglesworth a causa básica do resultado da necropsia (diagnóstico de óbito



fornecido pelo Instituto Médico Legal (IML) ou o registro hospitalar contendo os dados mínimos necessários para classificação segundo os critérios adotados no estudo.

Os dados relativos aos hospitais/IML foram coletados pelo pesquisador principal e por estagiários bolsistas da pesquisa, financiados pela Organização Pan-americana da Saúde através do Programa de Subvenção de Teses de Mestrado/ Doutorado de 1999-2000 e CNPQ. Estes foram treinados pelo pesquisador principal para aplicação do questionário específico. Foram realizadas visitas semanais aos hospitais para o levantamento dos prontuários das crianças e o trabalho de coleta dos dados foi supervisionado semanalmente pelo pesquisador, que acompanhou também as informações relativas aos óbitos ocorridos no município. A informação sobre os óbitos foi checada através do sistema informatizado sobre mortalidade da SMSA (SIM/ BH), de cópias xerocadas das DO recolhidas por busca ativa nos hospitais do município pelo Setor de Epidemiologia dos Distritos Sanitários da SMSA e por busca ativa na Fundação João Pinheiro dos óbitos que eram encaminhados àquela instituição.

1- PRIMEIRO ESTUDO: “Confiabilidade da causa básica de óbitos perinatais em Belo Horizonte, 1999”

Será realizada análise das principais causas dos óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte ocorridos no ano de 1999 e a confiabilidade das informações constantes nas declarações de óbito. A causa básica e outras variáveis selecionadas registradas na DO original de uma amostra aleatória das declarações de óbito das mortes perinatais serão comparadas com as informações da DO refeita, construída com base nos formulários de coleta dos dados de registros em prontuários das gestantes e recém-nascidos nas maternidades de Belo Horizonte. A partir destes procedimentos será avaliada a importância dos problemas de confiabilidade na análise da morte perinatal por meio de, comparando-se a proporção de óbitos evitáveis entre as DO originais e as DO refeitas, utilizando-se a classificação da SEADE e de Wigglesworth.



HIPÓTESE PRINCIPAL: É baixa a confiabilidade de informações importantes na declaração do óbito perinatal, com destaque para a causa básica de óbito.

OBJETIVO: Avaliar a confiabilidade das informações da DO dos óbitos perinatais em Belo Horizonte

DESENHO DO ESTUDO: Estudo descritivo de análise da confiabilidade das informações da DO perinatal, comparando-se as informações constantes na DO original e na DO refeita após investigação em prontuários hospitalares.

UNIDADE DE ANÁLISE: Variáveis selecionadas e causa básica do óbito perinatal registradas na DO.

POPULAÇÃO E PERÍODO EM ESTUDO: Amostra aleatória simples de todos os óbitos perinatais (óbitos fetais e neonatais precoces) de residentes no município de Belo Horizonte no ano de 1999, considerando-se os óbitos que ocorreram a partir de 1 de janeiro de 1999 até 7 de janeiro de 2000. Para a seleção dos óbitos fetais foram considerados os nascidos mortos com peso maior ou igual a 500 g e/ou idade gestacional maior ou igual a 22 semanas. Como óbitos neonatais precoces foram considerados todos os óbitos infantis com menos de sete dias de vida (OMS, 1994).

Critérios de inclusão: Óbitos neonatais precoces (< 7 dias de vida) e óbitos fetais da coorte de nascimentos de residentes em BH, 19, ambos com peso ao nascer \geq 500 g e/ou idade gestacional \geq 22 semanas.

1- Critérios de exclusão: Óbitos perinatais de crianças com peso ao nascer menor que 500g e/ou idade gestacional < 22 semanas; residentes em outros municípios; óbitos domiciliares para os quais não havia prontuários.



CÁLCULO AMOSTRAL: Será realizada amostra aleatória simples dos 826 óbitos perinatais investigados, de modo a atender aos grandes grupos de causa de óbito perinatal. A seguir será utilizada uma sub-amostra para as causas de óbitos com número pequeno, mas considerados importantes para validação e para o estudo da mortalidade perinatal (CARVALHO et al., 1995).

Utilizou-se como critérios para amostragem a: a) *prevalência do evento* “baixa concordância das informações da declaração de óbito” de 50% ; b) $\alpha = 95\%$
c) precisão de 5%, resultando em uma amostra de 312 para os estudos de confiabilidade.

PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS:

Fonte de dados sobre os óbitos e investigação hospitalar : descrito anteriormente

Confecção da nova declaração de óbito:

Dois médicos pediatras treinados em preenchimento de declaração de óbito conforme preconizado pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade/MS e a Classificação Internacional de Doenças - CID 10/ OMS, construirão uma nova DO para cada óbito em estudo, tendo como referência os dados levantados no instrumento de investigação hospitalar.

As DO da amostra dos óbitos perinatais em estudo serão codificadas por um único profissional treinado e com experiência em codificação da causa básica de óbito segundo as orientações do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM / MS). Esta etapa se justifica pelo fato de que na rotina de codificação da DO em Belo Horizonte estão envolvidos vários profissionais, cada qual respondendo por um dos nove Distritos Sanitários que compõem a rede municipal de saúde. Este mesmo profissional procederá a codificação das DO refeitas pelos especialistas responsáveis pela confecção da nova DO construída a



partir dos dados levantados na investigação hospitalar, de maneira a garantir a qualidade da codificação.

PLANO DE ANÁLISE:

Inicialmente será realizada a análise de algumas informações constantes na DO, como tipo de óbito, duração da gestação, idade da mãe, morte em relação ao parto e peso ao nascer. A seguir se procederá a análise da concordância simples e o índice Kappa para avaliação da concordância entre a causa básica de óbito registrada na DO original e a DO refeita segundo grandes grupos de causa, levando-se em consideração a causa básica com 3 e com 4 dígitos da Classificação Internacional de Doenças.

Será ainda realizada análise da evitabilidade dos óbitos perinatais para a DO original e para a DO refeita, utilizando-se como referência a Classificação de Evitabilidade da SEADE (SEADE, 1994).

SEGUNDO ESTUDO: Estudo de critérios de classificação da mortalidade perinatal evitável, com análise comparativa de duas classificações de evitabilidade selecionadas: Classificação de Wigglesworth e Classificação da SEADE.

Hipótese principal: A classificação de evitabilidade do óbito adotada pelo Ministério da Saúde - SEADE - apresenta limitações, sendo necessária a sua avaliação e proposição de correções para a sua melhor utilização pelos serviços de saúde.

Objetivo: Avaliar duas classificações de evitabilidade selecionadas (Wigglesworth e SEADE), tendo como referência os óbitos perinatais de residentes do Brasil, no Horizonte, 1999, para propor as adequações necessárias e melhorar a sua utilização pelos serviços de saúde.



Desenho do estudo: Trata-se de estudo descritivo em que se analisará comparativamente a adequação de duas classificações de evitabilidade de óbitos utilizadas no Brasil (SEADE) e no mundo (Wigglesworth).

População e período em estudo: 826 óbitos perinatais investigados (óbitos fetais e neonatais precoces) de residentes no município de Belo Horizonte no ano de 1999, considerando-se os óbitos que ocorreram a partir de 1 de janeiro de 1999 até 7 de janeiro de 2000. Para a seleção dos óbitos fetais foram considerados os nascidos mortos com peso maior ou igual a 500 g e/ou idade gestacional maior ou igual a 22 semanas. Como óbitos neonatais precoces foram considerados todos os óbitos infantis com menos de sete dias de vida (OMS, 1994).

Crítérios de inclusão

➤ Óbitos neonatais precoces (< 7 dias de vida) e óbitos fetais, residentes em BH, da coorte de nascimentos de 1999, ambos com peso ao nascer \geq 500 g e/ou idade gestacional \geq 22 semanas.

Crítérios de exclusão

➤ Óbitos perinatais de crianças com peso ao nascer menor que 500g e/ou idade gestacional < 22 semanas; residentes em outros municípios.

PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS:

Fonte de dados sobre os óbitos e investigação hospitalar: descrito anteriormente



PLANO DE ANÁLISE

- 1- Classificação de todos os óbitos, tendo como referência a classificação de Wigglesworth modificada (Keeling et al, 1989).
- 2- Classificação de todos os óbitos, tendo como referência a classificação da Fundação SEADE, com a utilização do Sistema de Informação sobre Mortalidade–SIM-BH tomando-se a causa básica do óbitos como referência.

A seguir se procederá a comparação ente os grupos de evitabilidade da Classificação da SEADE e os grupos de evitabilidade da classificação de Wigglesworth, com a identificação das diferenças entre as duas classificações e suas limitações / vantagens.

TERCEIRO ESTUDO: Estudo comparativo das taxas de mortalidade perinatal dos hospitais do município de Belo Horizonte, 1999.

Neste estudo será realizada análise comparativa das taxas de mortalidade perinatal dos hospitais onde ocorreram óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte, segundo classificação de evitabilidade de Wigglesworth

HIPÓTESE PRINCIPAL: As taxas de mortalidade perinatal apresentam diferenciais entre os hospitais e maternidade do município, relacionadas com a sua categoria e qualidade da atenção.

OBJETIVO: Determinar e comparar as taxas de mortalidade perinatal dos hospitais e maternidades do município, segundo enfoque de evitabilidade.

DESENHO DO ESTUDO: Trata-se de estudo transversal baseado nos dados de mortalidade perinatal e taxas de mortalidade segundo a classificação de evitabilidade de Wigglesworth, por hospital e maternidade de Belo Horizonte,



construídas a partir do levantamento dos óbitos perinatais investigados e dos nascidos vivos em cada hospital e maternidade.

EVENTO: Como variável independente será utilizada a morte perinatal.

POPULAÇÃO E PERÍODO EM ESTUDO: Foram investigados todos os óbitos perinatais (óbitos fetais e neonatais precoces) de residentes no município de Belo Horizonte e ocorridos nos hospitais e maternidades do município, no ano de 1999. Para a seleção dos óbitos fetais foram considerados os nascidos mortos com peso maior ou igual a 500 g e/ou idade gestacional maior ou igual a 22 semanas. Como óbitos neonatais precoces foram considerados todos os óbitos infantis com menos de sete dias de vida (OMS, 1994). Para construção das taxas de mortalidade perinatal serão considerados os nascidos vivos ocorridos em 1999 em cada hospital e maternidade, com base no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos.

Critérios de inclusão

Óbitos neonatais precoces (< 7 dias de vida) e natimortos, residentes em BH e ocorridos nos hospitais e maternidades de BH, ambos com peso ao nascer \geq 500 g e/ou idade gestacional \geq 22 semanas.

➤ Nascidos vivos ocorridos nos hospitais e maternidades do SUS-BH, com peso ao nascer \geq 500 g e/ou idade gestacional \geq 22 semanas.

Critérios de exclusão

➤ Óbitos perinatais de crianças com peso ao nascer menor que 500g e/ou idade gestacional < 22 semanas; residentes em outros municípios; óbitos ocorridos no domicílio ou hospitais que não realizam partos (Hospital João XXIII e Hospital da Criança).



➤ Nascidos vivos de residentes em outros municípios; nascidas peso menor que 500 g e/ou idade gestacional < 22 semanas; nascimentos ocorridos no domicílio, ambulatórios ou hospitais que não realizam partos (Hospital João XXIII);

PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS:

Fonte de dados sobre os óbitos e investigação hospitalar : descrito anteriormente

Fonte de dados sobre os nascidos vivos:

A informação sobre os nascidos vivos para se proceder ao cálculo das taxas de mortalidade será obtida através do Sistema Informatizado sobre Nascidos Vivos – SINASC/BH do Núcleo de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde (SMSA-BH). Este sistema foi implantado em Belo Horizonte em 1992 e está em pleno funcionamento desde então, com uma cobertura de praticamente 100% dos nascimentos do município.

PLANO DE ANÁLISE

Os óbitos foram registrados em um banco de dados do software Epi-Info, onde constam dados de identificação e dados e dados da classificação dos óbitos. A variável “peso ao nascer” é tomada como ponto inicial da análise, para a construção das taxas de mortalidade estratificadas por faixa de peso. Para a classificação do óbito foi utilizado o modelo proposto por Wigglesworth, modificado (Keeling et al., 1989), que agrupa as principais patologias e afecções do feto ou recém-nascido que influenciaram o óbito, as principais patologias ou afecções da mãe que podem ter afetado o feto ou recém-nascido. Desta forma procede-se a análise dos óbitos com a classificação em grupos principais de causas de óbitos com implicações sobre o momento da assistência prestada.



Será efetuado o cálculo das taxas de mortalidade perinatal para cada hospital-maternidade, por faixas de peso e classificação de Wigglesworth modificada: coeficiente de mortalidade perinatal; coeficiente de mortalidade fetal; coeficiente de mortalidade neonatal precoce. O grupo de causa do óbito foi definido na primeira etapa deste trabalho (dissertação de mestrado), levando-se em consideração a análise dos dados da declaração de óbito, dados coletados na investigação hospitalar e dados de necropsia, quando disponível. A definição de cada caso foi feita em conjunto por dois médicos pediatras e a análise de concordância da classificação realizada revelou um índice Kappa de 0,97, atestando a sua elevada confiabilidade.

A seguir será realizada análise comparativa das taxas de mortalidade perinatal (com a utilização da razão de mortalidade padronizada) segundo classificação de Wigglesworth, por categoriais de hospitais: a) *hospital público* b) *hospital conveniado ao Sistema Único de Saúde* c) *hospital privado não conveniado ao Sistema Único de Saúde*.

GRUPOS DE CAUSA DE ÓBITO PERINATAL. CLASSIFICAÇÃO DE WIGGLESWORTH MODIFICADA, 1989

GRUPO 1- ÓBITOS ANTEPARTO
GRUPO 2- MALFORMAÇÃO CONGÊNITA
GRUPO 3- PREMATURIDADE / IMATURIDADE
GRUPO 4- ASFIXIA
GRUPO 5- CAUSAS ESPECÍFICAS

QUARTO ESTUDO: Avaliação da qualidade do processo de assistência em maternidades em Belo Horizonte, 1999.

Hipótese principal: *Existe associação entre o processo de assistência hospitalar ao parto e ao recém-nascido e a morte perinatal.*



Objetivo: Verificar a existência de associação entre morte perinatal e variáveis relacionadas com a assistência hospitalar ao parto e ao recém-nascido (indicadores de processo de assistência hospitalar)

Desenho do estudo: Estudo caso-controle dos óbitos perinatais de residentes em BH e ocorridos em maternidades do SUS-BH, entre janeiro e setembro de 1999.

Evento: Será tomada como variável dependente a *morte perinatal*. Outros eventos intermediários serão também avaliados (análise descritiva), quais sejam: *Apgar < 7 no quinto minuto de vida; utilização de corticóide em prematuros com indicação de uso; internação em unidade de cuidado intensivo neonatal (UTI); admissão da gestante em período expulsivo.*

Variáveis principais de exposição: Serão consideradas como variáveis principais de exposição aquelas relativas à não utilização de critérios preconizados pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde para o adequado acompanhamento do trabalho de parto, quais sejam:

- 1- Não utilização de partograma para acompanhamento do trabalho de parto.
- 2- Número de avaliações maternas por hora durante o trabalho de parto (*avaliação materna*) e número de avaliações da condição do feto por hora (*ausculta fetal*) durante o trabalho de parto, considerando como referência menos que 1 avaliação por hora.
- 3- Parto ocorrido em horários com provável redução da semana, feriado, à noite.
- 4- Tipo de hospital, utilizando-se para categorização dos hospitais a classificação de hospitais segundo Costa, 1998.

Além destas variáveis principais de exposição, relacionadas aos serviços de saúde, outras potenciais determinantes de confusão e de interação serão



analisadas para verificação da existência de associação com o evento final estudado:

Fatores sócio-demográficos:

✓ *escolaridade da mãe* (fonte: SINASC para os controles e o SIM para os casos).

Fatores relacionados à gravidez e ao recém-nascido:

✓ *idade materna; paridade; peso nascimento*

(fonte: SINASC 1999 para os controles; SIM 1999 e formulário de coleta de dados do prontuário hospitalar os óbitos)

✓ *duração da gestação; realização de pré-natal na gravidez atual; problemas na gravidez (DHEG, hipertensão, diabetes, diabetes gestacional, gestação múltipla,ITU) ; peso ao nascer*

(fonte: formulário de coleta de dados do prontuário hospitalar)

Período do estudo: O estudo foi desenvolvido utilizando-se dados secundários de estudo de base populacional relativo aos óbitos ocorridos em maternidades do SUS em Belo Horizonte, entre janeiro e setembro de 1999.

População em estudo:

Casos: Óbitos perinatais de residentes em Belo Horizonte, ocorridos em hospitais do SUS-BH, entre janeiro e setembro de 1999.

Controles: Amostra aleatória dos nascimentos (nascidos vivos) em Belo Horizonte, ocorridos em maternidades do SUS-BH, entre janeiro e setembro de 1999.



Crêterios de inclusão

➤ Casos:  bitos neonatais precoces (< 7 dias de vida) e óbitos fetais com peso ao nascer ≥ 500 g e/ou idade gestacional ≥ 22 semanas, de residentes em BH, gestantes admitidas em trabalho de parto em maternidades do SUS-BH.

➤ Controles: nascimentos (crianças nascidas vivas) com peso ao nascer ≥ 500 g e/ou idade gestacional ≥ 22 semanas, de residentes em Belo Horizonte e ocorridos em maternidades do SUS-BH, gestantes admitidas em trabalho de parto.

Crêterios de exclusão

➤ Casos:  bitos perinatais de crianças com peso ao nascer menor que 500g e/ou idade gestacional < 22 semanas; residentes em outros municípios ou nascidas em hospitais não conveniados ao SUS-BH;  bitos ocorridos em hospital descredenciado do SUS naquele ano; óbitos ocorridos no domicílio ou em hospitais que não realizam partos; gravidez múltipla ; óbitos de crianças cujas mães permaneceram por menos de 1 hora em observa o durante o trabalho de parto; óbitos fetais que ocorreram antes do início do trabalho de parto; óbitos perinatais de crianças nascidas de parto por cesariana, sem que a mãe tenha entrado em trabalho de parto e gestantes internadas por outros motivos que não o trabalho de parto.

➤ Controles: nascimento de residentes em outros município hospitais não conveniados ao SUS-BH; nascimentos ocorridos em hospital descredenciado do SUS naquele ano; nascimentos ocorridos no domicílio ou em hospital onde não se realizam partos; gravidez múltipla; crianças cujas mães permaneceram por menos de 1 hora em observa o durante o trabalho de parto;



gestantes que fizeram cesareana sem terem entrado em trabalho de parto e gestantes internadas por outros motivos que não o trabalho de parto.

Cálculo amostral:

➤ *Casos:* 479 óbitos perinatais ocorreram em maternidades do SUS-BH entre janeiro e setembro de 1999. Para contemplar os objetivos do estudo de *análise da assistência hospitalar às gestantes em trabalho de parto que permaneceram pelo menos 1 hora no hospital e cujas crianças morreram no período perinatal* foram excluídos deste total 5 óbitos de crianças que nasceram fora do ambiente hospitalar, 88 (18,4%) óbitos perinatais em que a gestante permaneceu por menos de uma hora em trabalho de parto na maternidade; 149 (31,1%) óbitos que ocorreram antes do trabalho de parto; 188 (39,2%) gestantes que não estavam em trabalho de parto à internação ou sem informação sobre esta condição, sendo 60 (12,5%) internadas para cesárea eletiva, 85 (17,7%) para indução do parto, 31 (6,5%) para tratamento clínico e 12 (2,5%) com informação ignorada.

Para análise da variável *partograma* foram excluídos os casos de gestantes que internaram em período expulsivo e os casos em que o uso do partograma não foi registrado. Para análise das variáveis *avaliação materna por hora* e *avaliação fetal por hora*, 65 casos (13,71%) que não tinham registro de data ou hora de admissão na maternidade ou do parto foram excluídos. Como estas situações podem ser superpostas, um total de 150 óbitos perinatais permaneceram no estudo para análise da utilização de partograma e 141 casos para esta análise da avaliação materna e fetal por hora durante o trabalho de parto.

➤ *Controles:* Foi utilizado como fonte de dados para os controles estudo de base populacional desenvolvido pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte para avaliação do processo de assistência nas maternidades do SUS-BH em 1999. Para a realização deste estudo foi utilizada amostra aleatória



estratificada por hospital de 19.916 nascimentos ocorridos nos hospitais do SUS-BH entre janeiro e setembro de 1999. Utilizou-se o número de partos ocorridos em cada hospital como referência para o cálculo amostral e os seguintes parâmetros:

- a) prevalência do evento (ausência do registro) de 30%
- b) $\alpha = 0,05$ c) $\beta = 10\%$ d) precisão = 20%.

A amostra inicial foi constituída por 1149 partos. Houve perda de 72 prontuários, correspondendo a 6,2% do total, resultando em 1077 nascimentos ocorridos em maternidades do SUS-BH* no período de janeiro a setembro de 1999. Foram excluídos 61 nascimentos que não ocorreram em 1999 (5,6%), 10 óbitos (0,9%) e 281 nascimentos de não residentes em Belo Horizonte (26%) que constavam deste banco, além de 1 caso com peso < 500 g (0,09%). Atingiu-se assim um total de 723 nascimentos de residentes em BH, ocorridos nas 15 maternidades* do SUS-BH, entre janeiro e setembro de 1999. Deste total foram excluídas 128 (17,7%) gestantes que permaneceram por menos de uma hora em trabalho de parto na maternidade, 99 (13,7%) gestantes que não estavam em trabalho de parto à internação ou não havia informação sobre esta condição. Como estas situações podem ser superpostas, um total de 514 controles permaneceram no estudo para análise da utilização de partograma durante o trabalho de parto. Para análise das variáveis *avaliação materna por hora* e *avaliação fetal por hora* permaneceram 499 controles, pois foi necessário excluir as gestantes que não tinham registro de data ou hora de admissão na maternidade ou do parto.

*excluído um hospital por ter sido descredenciado do SUS em

PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS:

Fonte de dados sobre os óbitos e investigação
anteriormente



Fonte de dados sobre os controles:

1- Banco de dados “Qualimat”

A seleção dos controles para estudo de associação das variáveis relativas ao processo de assistência e os óbitos perinatais será feita com amostra de base populacional representativa de todos os nascimentos (perdas fetais e nascidos vivos) ocorridos em Belo Horizonte no período entre janeiro e setembro de 1999, estratificada por hospital. Este estudo, elaborado pela Comissão Perinatal da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, foi realizado com o objetivo de avaliar o processo de assistência em maternidades do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte. O estudo baseou-se em dados de prontuários hospitalares de gestantes e recém-nascidos e contou com os supervisores hospitalares (médicos) da SMSA-BH, para a coleta de dados. Os supervisores foram previamente treinados, após a realização de um estudo piloto com 30 questionários.

Avaliação da qualidade do banco de dados “QUALIMAT”

O banco de dados foi denominado “QUALIMAT” e, para sua utilização no presente estudo. Inicialmente procedeu-se a análise do banco de dados para verificação de possíveis inconsistências e suas devidas correções. A seguir foi realizada análise de confiabilidade do banco de dados em uma amostra aleatória de 20% do número de prontuários coletados em cada hospital. Os hospitais foram selecionados pelo maior volume de atendimentos realizados no município naquele ano (6 hospitais) ou por terem apresentado o maior número de perdas de prontuários (6 hospitais). A amostra final foi coletada, portanto, em 6 dos 15 hospitais participantes do estudo original, sendo aplicados 12,01% dos questionários, perfazendo um total de 12,01% do total da amostra. Os resultados apontaram uma confiabilidade considerada boa, com índice kappa variando entre 0,6 a 0,8 para as principais variáveis que serão utilizadas neste estudo.



2- Banco de dados SINASC:

Para obtenção das variáveis sócio-demográficas e da gestação e recém-nascido será utilizada a informação sobre os nascidos vivos, obtida através do Sistema Informatizado sobre Nascidos vivos - SINASC/BH do Núcleo de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde (SMSA-BH). Este sistema foi implantado em Belo Horizonte em 1992 e está em pleno funcionamento desde então, com uma cobertura de praticamente 100% dos nascimentos do município.

PLANO DE ANÁLISE

Análise descritiva das variáveis selecionadas.

1- Análise bivariada para verificar a existência de associação e a magnitude da associação entre variáveis selecionadas (sócio-demográficas, da gravidez e recém-nascido e aquelas relativas ao processo de assistência à gestante e ao recém-nascido em maternidades) e o óbito perinatal, utilizando-se como medida de associação o χ^2 e o OR, utilizando como critério o $p < 0,05$ e IC 95%. Nos procedimentos de análise para verificação da existência de associação entre as variáveis dependentes e a independente será realizada a ponderação dos controles pelo inverso da probabilidade de inclusão na amostra.

2- Análise multivariada, com a inclusão das variáveis com $p < 0,20$ no modelo de regressão logística multivariado e exclusão progressiva das variáveis estatisticamente não significativas.

3- Análise da associação entre variáveis selecionadas relativas ao processo de assistência à gestante e ao recém-nascido em maternidades e óbitos perinatais considerados eventos-sentinela:

- óbitos de crianças com peso ao nascer acima de 2500 g;
- óbitos de crianças com peso ao nascer acima de 1500 g.



ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para entrada e processamento dos casos (óbitos perinatais) foi utilizado o software EPI-INFO (versão 6.4). Para os controles foi utilizado o banco de dados QUALIMAT da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Foi necessário a linkagem dos bancos SIM e SINASC, além dos bancos QUALIMAT E SINASC. Para o processamento e análise dos dados e verificação de associação entre a ocorrência de óbitos perinatais e as variáveis relacionadas com a assistência à gestante e ao recém-nascido em maternidades serão utilizados outros pacotes estatísticos (STATA e SPSS).

ASPECTOS ÉTICOS

Para realização deste estudo foi obtido o consentimento dos hospitais participantes. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (parecer 137/99).

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO PROJETO

Apesar deste estudo se basear em coleta de dados secundários de prontuários hospitalares e, conseqüentemente, depender da qualidade do preenchimento destes, poderá fornecer informações importantes para a identificação de pontos de estrangulamento na atenção perinatal, auxiliando no planejamento das ações necessárias para melhoria da qualidade da assistência nesta área, inclusive pelos estabelecimentos envolvidos na pesquisa.



VIABILIDADE DE EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DO PROJETO

A primeira etapa do projeto já foi realizada para a elaboração da dissertação de mestrado em Saúde Pública /Epidemiologia da Faculdade de Medicina da UFMG (coleta, digitação e classificação dos óbitos). A revisão da bibliografia será continuamente atualizada a partir do ano de 2001, quando foi produzido artigo de revisão da literatura publicado em 2002. Desta forma, o estudo deverá ser concluído no tempo previsto para o programa de doutoramento.

CRONOGRAMA

Atividades	2002	2003	2004	2005	2006
Planejamento estudo*					
Atualização bibliográfica	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx		
Coleta dados*					
Digitação dados*					
Conferência banco dados	xxx	xxxxxxx			
Análise dados	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx		
Qualificação			x		
Estágio pesquisa (Bolsa Sanduíche Harvard School of Public Health)			xxx	xxxxxx	
Redação artigos científicos			xxx	xxxxxxx	x
Defesa tese					



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ABRASCO. II Plano Diretor para o Desenvolvimento da Epidemiologia no Brasil 1995-1999. Abrasco. Rio de Janeiro, 1995
- ACCIOLY, M.C. Determinantes da Mortalidade Neonatal em Belo Horizonte, 1993: Subsídios para o Planejamento da Atenção Materno-Infantil. *Dissertação Mestrado, UFMG*, 1997, 128 p.
- ALBERMAN, E. Prospects for better perinatal health. *Lancet*, 2:189-92, 1980.
- BARROS, F.C. et al. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. *Rev. SaúdPúb.* 21(4):310-06, 1987.
- BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. *Relatórios do Núcleo de Epidemiologia e Informação*, mimeo, 1994-1999.
- BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. SINASC, 2001.
- BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. SIM, 2001.
- BOBADILLA, J.L. Los efectos de la calidad de la atención médica en la sobrevivencia perinatal. *Salud Publica Mex.*, 30 (3):416-31. 1988.
- CARTLIDGE, P.H.T. STEWART, J.H. Effect of changing the stillbirth definition on evaluation of perinatal mortality rates. *Lancet.*, 346 (19):486-8, 1995
- CARVALHO, M.L. et al. Concordância na determinação da Causa Básica de óbito em menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro. *Rev. Saúde Pública* 1990;24:20-27.
- CARVALHO, M.L. Mortalidade Neonatal e Aspectos da Qualidade da Atenção à Saúde na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *Dissertação de Mestrado*, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1993.
- CARVALHO, M.L. et al. Confiabilidade da declaração da causa básica de óbito de neonatais: implicações para o estudo da mortalidade perinatal. *Rev. SaúdPúb.* 1995; 29:342-48
- COSTA, J.O. Níveis de Complexidade e de Segurança em Unidades Perinatais de Hospitais-Maternidades: proposta de um Modelo de Avaliação. *Tese Mestrado, UFMG*, Belo Horizonte, 1998
- DONABEDIAN, A. La calidad de la atención médica. *La Prensa Mexicana*, 1968.



- DONABEDIAN,A. Garantía e Monítoria de la Calidad de la Atención Medica.México. INSP *Perspectivas en Salud Pública* nº 10,1990.
- DUCHIADE, M.P. & Andrade,C.L.T.Mortes invisíveis: mortalidade perinatal no Estado do RJ, 979-1989.*IX Encontro Nacional Estudos Populacionais*,1994(1):43- 71.
- GUIMARÃES,J.J.L. & FISHMAN,A. Desigualdades na mortalidade infantil entre favelados e não favelados no município de Porto Alegre, RGS, 1980. *Boletim de la Oficina Sanitária Panamericana*. Washington, 101(1):19-35; 1986
- HARTZ,Z.M.A. Mortalidade Infantil “evitável” em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev Sad Púb* ,1996;30(4):310-8.
- KEELING,J.W. et al. Classification of perinatal death.*Ach Dis Child* 1989;64;1345-51.
- KESSNER,D.M.; KALK,C.E.; SINGER, J. Assessing health quality – a case for trace.*N. England. J. Medicine*. 288:189-94, 1973
- LANSKY, FRANÇA E LEAL, a. Mortes perinatais evitáveis in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 1999. *Cad. Saúde Pública*, Set./Out. 2002, vol.18, no.5, p.1389-1400.
- LANSKY, FRANÇA E LEAL, b. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura *Rev. Saúde Pública*, Dez. 2002, vol.36, no.6, p.759-772.
- LEAL,M.C. & SZWARCWALD,C.L. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993):análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. *Cad. Saúde Publ.*, Rio de janeiro, 12(2)243-252, abr-jun, 1996.
- LEAL,M.C.;SZWARCWALD,C.L.,1997. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão retrospectiva. *Rev Saúde Pública*, 31(5) 457-65.
- LEITE, A.M.et al. Mortes perinatais em Fortaleza, Ceará: como se pode evitar? *Jornal de Pediatria* 73:(6): 388- 394, 1997
- LISBOA,A M.J. Situação atual da perinatologia no Brasil. In: FONTES, J.A.S., *Perinatologia Social*. São Paulo: Byk Prociencx, 1984. Cap 11:88-94.



MALTA,D.C et al. A mortalidade infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, por área de abrangência dos Centros de Saúde (1994-1996). *Cad S Pub* 17(5):1189-1198, 2001.

MARANHÃO,A.G.K et al. Mortalidade Perinatal e Neonatal no Brasil. *Tema Radis*, Fev.1999

McCORMICK, M.C. et al. The regionalization of perinatal services: Summary of the Evaluation of a National Demonstration Program. *JAMA* 253(6):799-803, 1985.

MENDONÇA E.F et al. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do sudeste do Brasil. *Revista Saúde Pública* 1994;28(5):385-391.

MENEZES,A.M.B et al. Estudos populacionais de investigação de óbitos perinatais e infantis: metodologia, validade do diagnóstico e sub-registro. *Jornal de Pediatria*73(6)388-387,1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Sistema de Informação Mortalidade; *Tema Radis* 17,1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, FEBRASGO, ABENFO. Parto, aborto e puerpério Assistência Humanizada à Mulher. Brasília, DF, 2003.

OJEDA,N.S. Evaluacion de servicios de salud materno-infantil en America Latina. *Foro Mundial de la Salud*. 13:140-43,1992.

OMS-ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Development of Indicators for Monitoring Progress toward Health for All by the year 2000. *Geneva: WHO*, 1981.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Internacional de Doenças*,1994.

PENNA, M.L.F. Condição marcadora e evento sentinela na avaliação dos serviços de saúde. Projeto GERUS, - OPAS/MS.,1995

PHILIP, A. G. S. Neonatal mortality rate: is further improvement possible? *The Journal of Pediatrics* March 427- 433, 1995.

RICHARDUS, J.H. et al. The Perinatal Mortality Rate as a Measure of Quality of Care in Internatinal Comparisons. *Medical Care*. 33(1): 54-66, 1995.

RUTSTEIN, D.D. et al. Measuring the quality of medical care, a clinical method. *N.England. J.Med.* 294:582-588, 1976.



SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). Mortalidade Infantil e desenvolvimento. *Conjuntura demográfica*, 1991; 14/15:49-50.

SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). Classificação dos Óbitos Neonatais segundo critérios de evitabilidade da causa básica por medidas de atenção à saúde; *mimeo*, 1994.

VICTORA, C.G., Barros, F.C. Infant Mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, Regional patterns and possible interventions. *Rev Paulista Med* 2001;119(1):33-42.

VUORI, H. A qualidade da Saúde. *Divulgação em Saúde para Debate*. 3:17-25,1991.

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

WIGGLESWORTH, J. S., 1994. Classification perinatal deaths. *Soz Pravent* 39:11-14.

WINBO, I. G.; SERENIUS, F. H. & KALLEN, B. A. J.,1998. Lack of precision in neonatal death classifications based on the underlying causes of death stated on death certificates. *Acta Pediatric*; 87(11):1167-72, Norway.



ANEXO II

ARTIGO 1

Artigo publicado pelos Cadernos de Saúde Pública



ANEXO III

ARTIGO 2

Artigo submetido ao American Journal of Puclic Health



ANEXO IV

ARTIGO 3

Artigo submetido ao British Journal of Obstetrics and Gynecology

