

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ANA MARIA DE JESUS CARDOSO

**MORTALIDADE DE CRIANÇAS NASCIDAS DE MUITO BAIXO PESO EM UMA
MATERNIDADE PÚBLICA DE BELO HORIZONTE:
UM ESTUDO A PARTIR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

BELO HORIZONTE

1999

ANA MARIA DE JESUS CARDOSO

**MORTALIDADE DE CRIANÇAS NASCIDAS DE MUITO BAIXO PESO EM UMA
MATERNIDADE PÚBLICA DE BELO HORIZONTE:
UM ESTUDO A PARTIR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Medicina (Área de Concentração em Pediatria).

Orientador: Prof. Joel Alves Lamounier

BELO HORIZONTE

1999

Cardoso, Ana Maria de Jesus.
C268m Mortalidade de crianças nascidas de muito baixo peso em uma maternidade pública de Belo Horizonte [recursos eletrônicos]: um estudo a partir de Sistemas de Informação. / Ana Maria de Jesus Cardoso. - - Belo Horizonte: 1999. 142f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Joel Alves Lamounier.
Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Mortalidade Infantil. 2. Sistemas de Informação em Saúde. 3. Recém-Nascido Prematuro. 4. Recém-Nascido de muito Baixo Peso. 5. Dissertação Acadêmica. I. Lamounier, Joel Alves. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WA 900

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Alfredo Balena, 190 7º andar CEP: 30.130-100 Belo Horizonte/MG
Fone: (031) 248.9641 Telefax: (031) 222.0998

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ANA MARIA DE JESUS CARDOSO, nº de registro 9563407. Às quatorze horas do dia cinco do mês de agosto do ano de mil novecentos e noventa e nove, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG a Comissão Examinadora de tese indicada pelo Colegiado do Curso em 27/04/99, para julgar, em exame final, o trabalho final intitulado: "MORTALIDADE DE CRIANÇAS NASCIDAS DE MUITO BAIXO PESO EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA DE BELO HORIZONTE: UM ESTUDO A PARTIR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO", requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Medicina - Área de Concentração em Pediatria. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Joel Alves Lamounier, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Joel Alves Lamounier (orientador) Instituição: UFMG Indicação: Aprovada
Prof. Antônio Carvalho Paixão Instituição: UFSE Indicação: Aprovada
Profa. Elisabeth França Mendonça Instituição: UFMG Indicação: Aprovada
Pelas indicações, a candidata foi considerada Aprovada.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 05 de agosto de 1999.

Prof. Joel Alves Lamounier [Assinatura]

Prof. Antônio Carvalho Paixão [Assinatura]

Profa. Elisabeth França Mendonça [Assinatura]

Prof. Paulo Augusto Moreira Camargos/Coordenador [Assinatura]

Prof. Paulo Augusto Moreira Camargos
Coordenador do Curso de Pós-Graduação
Pediatria - Fac. Med. UFMG

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Aos meus pais, pela vida.

*Aos amigos e colegas de trabalho, pela ajuda e
compreensão.*

Ao orientador, pela tolerância.

“O homem de propensão filosófica tem mesmo a premunção de que também sob essa realidade, na qual vivemos e somos, se encontra oculta uma outra, inteiramente diversa, que portanto também é uma aparência: e Schopenhauer assinalou sem rodeios, como característica da aptidão filosófica, o dom de em certas ocasiões considerar os homens e todas as coisas como puros fantasmas ou imagens oníricas. Assim como o filósofo procede para com a realidade da existência, do mesmo modo se comporta a pessoa susceptível ao artístico em face da realidade do sonho; observa-o precisa e prazerosamente, pois a partir dessas imagens interpreta a vida e com base nessas ocorrências exercita-se para a vida”.

(NIETZSCHE, 2006, p. 28)

RESUMO

O coeficiente de mortalidade infantil é tradicionalmente usado como indicador da saúde geral de uma comunidade, podendo ser utilizado como evento sentinela da qualidade da assistência prestada. Com o objetivo de avaliar a mortalidade infantil de crianças de muito baixo peso nascidas em uma maternidade pública de nível II de complexidade, com discriminação entre o período de internação na própria maternidade e o período após a alta hospitalar, foi realizado um estudo prospectivo histórico que consistiu na análise de registros de sistemas de informação já existentes: Sistema Informático Perinatal, adotado na maternidade, Sistema de Informação de Nascidos Vivos e Sistema de Informação de Mortalidade. Foram avaliados os 17791 registros de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares, no período entre 01/01/1992 a 31/12/1996, com peso de nascimento \geq a 500 g, destacando 817 crianças com peso de nascimento de até 1500 g. No período desse estudo, a Maternidade Odete Valadares respondeu por 5,5% dos partos hospitalares de nascidos vivos de mulheres residentes em Belo Horizonte, sendo esse percentual modificado para 12,2% quando se limitou este grupo aos recém-nascidos de baixo peso, e para 17,8%, quando se tratou dos de muito baixo peso, caracterizando a importância dessa instituição, em nível municipal, para assistência ao parto e ao recém-nascido de alto risco, apesar de não contar com unidade de terapia intensiva. Foi observado também um coeficiente de mortalidade global de nascidos vivos com peso \geq a 500 g de 28 por mil, com uma redução do valor de 30 por mil obtido em 1992, para 21 por mil em 1996. Quanto aos recém-nascidos de muito baixo peso, o coeficiente de mortalidade global foi de 435 por mil, com tendência à estabilidade nos 5 anos avaliados, sendo o menor índice observado em 1994 (385 por mil). Quanto a esse último grupo, foram encontrados, através do modelo de regressão logística multivariado, os seguintes fatores relacionados à mortalidade hospitalar: idade gestacional estimada (*odds ratio* (OR)=0,4468 e $p=0,000$), peso de nascimento (OR=0,7024 e $p=0,0169$) e índice de *Apgar* aos 5 minutos de vida (OR=0,4198 e $p=0,0004$). O resultado sugere como fatores de proteção para mortalidade hospitalar a idade gestacional estimada, o peso de nascimento mais elevados, e o índice de *Apgar* aos 5 minutos de vida \geq a 7. Dentre as 519 crianças de muito baixo peso filhas de mulheres residentes em Belo Horizonte, 247 receberam alta domiciliar, sendo constatado, através do Sistema de Informação de Mortalidade, o óbito em 13 delas (5,3%) durante o primeiro ano de vida, e 42 foram transferidas para outro serviço, sendo constatado o óbito em 15 (35,7%). As causas infecciosas foram as mais frequentemente relatadas como causa básica desses óbitos. Assim, através do uso dos

sistemas de informação disponíveis, foi possível a avaliação de alguns aspectos relacionados à mortalidade de crianças de muito baixo peso nascidas em uma instituição, tanto no âmbito hospitalar como após a alta para o domicílio, a partir de uma perspectiva da inserção dessa mesma instituição no sistema de informação e de atenção à saúde.

Palavras chaves: Mortalidade infantil. Recém-nascido prematuro. Recém-nascido de muito baixo peso. Sistemas de Informação em Saúde.

ABSTRACT

The infant mortality rate is traditionally used as an indicator of the general health of a community, and can be used as a sentinel event of the quality of care provided. With the objective of evaluating the infant mortality of very low birth weight children born in a public maternity hospital of level II complexity, with discrimination between the period of hospitalization in the maternity hospital itself and the period after hospital discharge, a prospective historical study was carried out. It consisted of the analysis of records of existing information systems: Perinatal Computer System [*Sistema Informático Perinatal*], adopted in the maternity, Live Births Information System [*Sistema de Informação de Nascidos Vivos*] and Mortality Information System [*Sistema de Informação de Mortalidade*]. The 17,791 records of children born alive at the Odete Valadares Maternity [*Maternidade Odete Valadares*], in the period between 01/01/1992 to 12/31/1996, with birth weight ≥ 500 g, highlighting 817 children with birth weight of up to 1500 g were evaluated. During the period of this study, the Odete Valadares Maternity [*Maternidade Odete Valadares*] accounted for 5.5% of hospital deliveries of live births to women residing in Belo Horizonte, with this percentage being modified to 12.2% when this group was limited to low birth weight newborns, and for 17.8%, when it came to those with very low birth weight, characterizing the importance of this institution, at the municipal level, for assisting childbirth and high-risk newborns, despite not having an intensive care unit. A global mortality rate of live births weighing ≥ 500 g of 28 per thousand was also observed, with a reduction from the value of 30 per thousand obtained in 1992 to 21 per thousand in 1996. As for newborns with very low weight, the global mortality coefficient was 435 per thousand, with a tendency to stability in the 5 years evaluated, with the lowest rate observed in 1994 (385 per thousand). As for the latter group, the following factors related to hospital mortality were found using the multivariate logistic regression model: estimated gestational age (odds ratio (OR)=0.4468 and $p=0.000$), birth weight (OR=0.7024 and $p=0.0169$) and Apgar score at 5 minutes of life (OR=0.4198 and $p=0.0004$). The result suggests, as protective factors for hospital mortality, the estimated gestational age, the highest birth weight, and the Apgar score at 5 minutes of life ≥ 7 . Among the 519 very low birth weight children born to women living in Belo Horizonte, 247 were discharged from home, and 13 of them (5.3%) died during the first year of life through the Mortality Information System [*Sistema de Informação de Mortalidade*], and 42 were transferred to another service, with 15 dying (35.7%). Infectious causes were the most frequently reported as the underlying cause of these

deaths. Thus, through the use of available information systems, it was possible to evaluate some aspects related to the mortality of very low birth weight children born in an institution, both in the hospital environment and after discharge to their homes, from a perspective of the insertion of that same institution in the information and health care system.

Keywords: Infant mortality. Infant Premature. Infant, Very Low Birth Weight. Health Information Systems.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1	Evolução das taxas de mortalidade neonatal, pós-neonatal e infantil, por mil nascidos em Belo Horizonte. 1981-1996	20
GRÁFICO 2	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 600 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1992	44
GRÁFICO 3	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1992	44
GRÁFICO 4	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1992	45
GRÁFICO 5	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1993	45
GRÁFICO 6	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1993	46
GRÁFICO 7	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1993	46
GRÁFICO 8	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1994	47
GRÁFICO 9	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1994	47
GRÁFICO 10	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1994	48

GRÁFICO 11	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1995	48
GRÁFICO 12	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1995	49
GRÁFICO 13	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ANO DE 1995	49
GRÁFICO 14	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento MAIOR OU IGUAL A 500 G, DE ACORDO COM HOSPITAL DE OCORRÊNCIA, NO ANO DE 1996	50
GRÁFICO 15	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1996	50
GRÁFICO 16	Distribuição de nascidos-vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1996	51
GRÁFICO 17	Coeficiente de mortalidade hospitalar de acordo com peso de nascimento de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período 1992-1996	59
GRÁFICO 18	Coeficiente de mortalidade hospitalar por mil nascidos vivos em crianças com peso de nascimento superior a 499g nascidas na Maternidade Odete Valadares no PERÍODO DE 1992-1996	59
GRÁFICO 19	Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso entre 500-1499 g, no período 1992-1996	67
GRÁFICO 20	Mortalidade hospitalar observada e esperada segundo modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso entre 500-1499 g na Maternidade Odete VALADARES NO PERÍODO DE 1992-1996, DE ACORDO COM A IDADE GESTACIONAL ESTIMADA	70

GRÁFICO 21 Mortalidade hospitalar observada e esperada segundo modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso entre 500-1499 g na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, de acordo com peso de nascimento 70

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1	Causas básicas relacionadas a óbitos neonatais precoces em Belo Horizonte. 1992-1996	22
TABELA 2	Causas básicas relacionadas a óbitos neonatais tardios em Belo Horizonte. 1992-1996	22
TABELA 3	Causas básicas relacionadas a óbitos pós-neonatais em Belo Horizonte. 1992-1996	23
TABELA 4	Número e porcentagem de nascidos vivos filhos de mães residentes em Belo Horizonte, segundo peso de nascimento, no período de 1992 a 1996, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares	52
TABELA 5	Características demográficas de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, com peso maior ou igual a 500g	54
TABELA 6	Características da gestação e parto de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso maior ou igual a 500g no período de 1992-1996	55
TABELA 7	Indicação de parto operatório na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992-1996, em mulheres que tiveram filhos nascidos vivos com peso maior ou igual a 500g	56
TABELA 8	Características das crianças nascidas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996 com peso maior ou igual a 500g	57
TABELA 9	Características demográficas de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996	61
TABELA 10	Características da gestação e parto de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996	63
TABELA 11	Indicação de parto operatório de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996	64

TABELA 12	Características das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, com peso entre 500-1499 g.	65
TABELA 13	Modelo de regressão logística univariada para avaliação da relação com óbito hospitalar	68
TABELA 14	Resultado do modelo de regressão logística multivariado para avaliação de variáveis independentes relacionadas com óbito hospitalar de nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992 a 1996	69
TABELA 15	Idade de crianças com peso de nascimento entre 500 e 1499 g nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito até o primeiro ano de vida após a alta daquela instituição	71
TABELA 16	Causa básica de óbito de crianças com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito até o primeiro ano de vida após a alta daquela instituição	72
TABELA 17	Correspondência entre os registros de HCPN/CLAP e SINASC em relação a recém-nascidos de muito baixo peso nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares cujas mães residiam em Belo Horizonte, no período de 1992-1996, de acordo com peso de nascimento	73
TABELA 18	Distribuição anual de registros de HCPN/CLAP de recém-nascidos de muito baixo peso nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares cujas mães residiam em Belo Horizonte, no período de 1992-1996, sem Declaração de Nascidos Vivos correspondente	74
TABELA 19	Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo idade materna, no período de 1992 a 1993, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares	95
TABELA 20	Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo escolaridade materna, no período de 1992 a 1993, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares	96

TABELA 21	Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo peso de nascimento, no período de 1992 a 1993, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares	97
TABELA 22	Distribuição anual de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares conforme peso de nascimento	98
TABELA 23	Avaliação das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento superior a 499 g, no período de 1992-1996, conforme egresso. Distribuição anual	98
TABELA 24	Coefficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	99
TABELA 25	Coefficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	99
TABELA 26	Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	100
TABELA 27	Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	100
TABELA 28	Avaliação das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992-1996. Distribuição anual de acordo com peso de nascimento	101
TABELA 29	Coefficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso entre 500-1499 g, NO PERÍODO DE 1992-1996	101
TABELA 30	Coefficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso entre, no período de 1992-1996	102

TABELA 31	Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	102
TABELA 32	Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996	103
TABELA 33	Avaliação ao teste do qui-quadrado da dispersão de variáveis da história materna e de parto de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso igual ou maior que 500 g, no período de 1992 a 1996: análise comparativa do grupo total com o de recém-nascidos de muito baixo peso	104
TABELA 34	Coefficiente de mortalidade hospitalar observado e calculado por modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, de acordo com peso de nascimento	105
TABELA 35	Coefficiente de mortalidade hospitalar observado e calculado por modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, de acordo com idade gestacional estimada	106
TABELA 36	Causa básica de óbito de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito durante a internação na maternidade	107

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BPN	Baixo Peso ao Nascimento
CLAP	Centro Latino-Americano de Perinatologia
DN	Declaração de nascidos vivos
DO	Declaração de óbito
G	Grama
HCPN	História clínica perinatal simplificada
IG	Idade gestacional
IGC	Idade gestacional calculada
IGE	Idade gestacional estimada
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPS	Organização Panamericana de Saúde
PN	Peso ao nascimento
RN BPN	Recém-nascido de baixo peso ao nascimento
RNPT	Recém-nascido pré-termo
RNT	Recém-nascido termo
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SIP	Sistema Informático Perinatal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	19
REVISÃO DE LITERATURA	24
OBJETIVOS.....	35
RESULTADOS	43
DISCUSSÃO.....	75
CONCLUSÃO	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXO 1: LISTA DE VARIÁVEIS INCLUÍDAS NO SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL	92
ANEXO 2: TABELA 19, TABELA 20, TABELA 21	95
ANEXO 3: TABELA 22, TABELA 23, TABELA 24, TABELA 25, TABELA 26, TABELA 27	98
ANEXO 4: TABELA 28, TABELA 29, TABELA 30, TABELA 31, TABELA 32.....	101
ANEXO 5: TABELA 33, TABELA 34, TABELA 35	104
ANEXO 6: TABELA 36	107

INTRODUÇÃO

Apesar da reconhecida importância do estudo das estatísticas vitais para o planejamento e a avaliação das ações de saúde, são várias as ressalvas feitas aos sistemas de registro adotados no país, incluindo o registro de óbitos. No Brasil, onde o sub registro médio deste evento é de 25% (Hartz, 1996), a magnitude da mortalidade infantil tem sido aproximada por técnicas de estimação demográfica internacionalmente aceitas.

O coeficiente de mortalidade infantil é tradicionalmente usado como indicador de saúde geral de uma comunidade, uma vez que vários fatores ambientais envolvidos na sobrevivência durante o primeiro ano de vida também afetam toda população, como desenvolvimento socioeconômico e disponibilidade de assistência médica. Porém este coeficiente também pode ser utilizado como evento sentinela da qualidade da atenção médica, partindo-se do princípio de que a mortalidade infantil é uma ocorrência muitas vezes evitável por meio de ações de saúde eficazes (Rutstein, 1976).

Desde a década de setenta, tem sido observado um declínio da mortalidade infantil no país, com o aumento da importância relativa da mortalidade neonatal (Almeida, 1998). Tal fato é devido à maior susceptibilidade do componente pós-neonatal às intervenções específicas, como imunização, terapia de reidratação oral e a melhorias ambientais, como saneamento básico (Barros, 1985). A importância dessas medidas específicas de medicina curativa e preventiva também é levada em conta quando se observa uma dissociação entre a redução da mortalidade infantil e as condições socioeconômicas (Victora, 1994). Por outro lado, o componente neonatal do coeficiente de mortalidade infantil relaciona-se com a atenção à saúde da gestante e do recém-nascido, refletindo a eficiência dos serviços envolvidos com os cuidados perinatais. Assim, tem sido observada a tendência de concentração dos óbitos nas semanas mais próximas do nascimento, à medida que se reduz a mortalidade infantil, sendo relatado que, quando este coeficiente atinge valores inferiores a 15 por mil nascidos vivos, a quase totalidade dos óbitos ocorre no período neonatal precoce (Laurenti, 1984).

No município de Belo Horizonte, a mortalidade infantil foi reduzida em 42,1% no período de 1981 a 1996, apresentando uma queda de 54,1 para 31,4 por mil nascidos vivos. A análise dos componentes neonatal e pós-neonatal deste coeficiente confirma a tendência observada no País, sendo o componente pós-neonatal responsável pela redução do indicador global (Gráfico 1). A estabilidade do coeficiente de mortalidade neonatal e o aumento de sua

importância relativa nesse período (46,8% dos óbitos no primeiro ano de vida em 1992, subindo para 68,2 em 1996), sinaliza a necessidade de melhor avaliação da assistência perinatal no município.

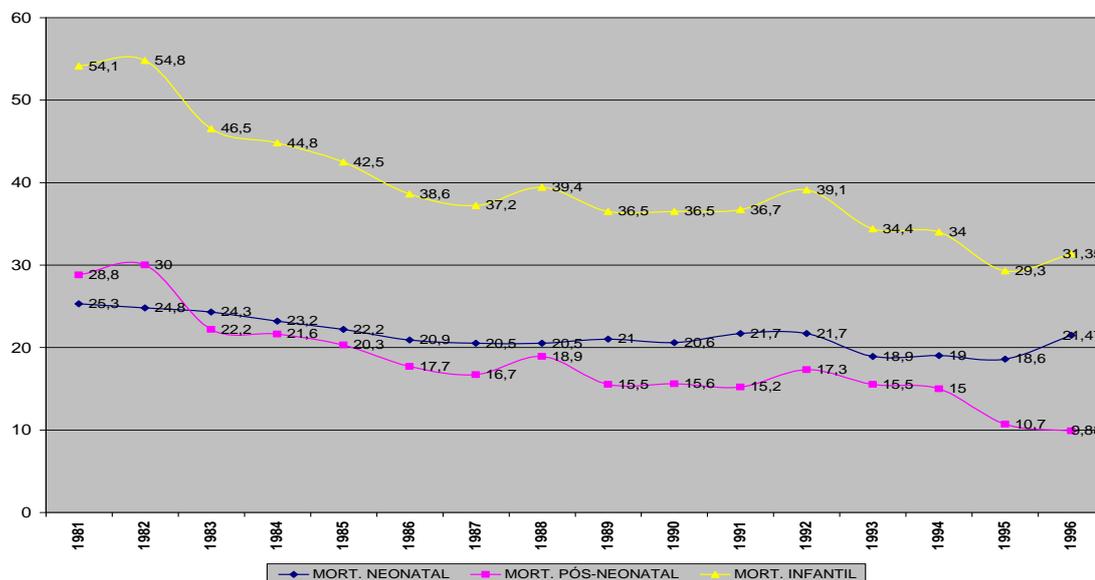


GRÁFICO 1 – Evolução das taxas de mortalidade neonatal, pós-neonatal e infantil, por mil nascidos em Belo Horizonte. 1981- 1996

Fonte :Fundação João Pinheiro – MG

IBGE/SIM – MG

Extraído de Costa, José Orleans. Níveis de Complexidade e de Segurança em Potencial das Unidades Perinatais de Hospitais-Maternidades. Tese de Mestrado (mimeo), BH, 1998.

Além do estudo do coeficiente de mortalidade, também a avaliação da causa de morte no período perinatal vem ganhando importância por sua relação com a qualidade dos serviços saúde. Segundo Alberman (1980), o primeiro passo para que se conheça mais sobre os determinantes da mortalidade infantil, é classificar as causas de óbito de acordo com a capacidade que se tem de preveni-los. Nessa linha, a própria Organização Mundial de Saúde, por ocasião da Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças, apesar de endossar o princípio de uma única causa básica para tabulação da mortalidade geral, propôs um modelo alternativo de certificado de óbito perinatal, não utilizado em nosso meio, considerando que o princípio de estabelecer uma única causa básica para tabulação da mortalidade perinatal pode ser de pouca utilidade, uma vez que dois indivíduos diferentes (mãe e filho) estão envolvidos, e assim sendo, “causas ou circunstâncias não necessariamente atribuíveis seja à mãe, seja ao filho, podem contribuir para o evento da morte perinatal”. Considerações a respeito do sub registro de óbitos no país, e da qualidade insatisfatória das informações contidas na Declaração de Óbito referentes à determinação da causa básica, remetem à necessidade de aprimoramento

do seu preenchimento para que o seu potencial de informação possa ser alcançado (Nobre, 1989; Carvalho, 1990, Carvalho & Lynn, 1995).

As tabelas 1 a 3 relacionam as principais causas básicas de óbito infantil no município de Belo Horizonte, no período de 1992 a 1996, segundo os componentes neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal. O maior número de óbitos está concentrado em dois grupos de causa relacionados ao componente neonatal precoce da mortalidade infantil: causas relacionadas à gestação e parto e síndrome da angústia respiratória. Esses dois grupos apresentam forte vinculação com a oportunidade e qualidade da assistência à saúde, além de apresentar a importância de um olhar para a prematuridade e asfixia perinatal.

Uma das estratégias básicas para melhoria da atenção perinatal é a organização de serviços a partir de um sistema de informação eficiente. Nessa perspectiva houve a implantação, em nível municipal de Belo Horizonte, do Sistema Informático Perinatal – CLAP-OPS-OMS, no final da década de oitenta, em instituições públicas de saúde perinatal (Rego, 1994); e em nível nacional, do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos a partir de 1990 (Mello Jorge, 1993), sendo este último com o objetivo de estabelecer um banco de dados confiável que oferecesse a possibilidade de se estabelecer um perfil epidemiológico desse grupo de crianças, bem como um denominador mais adequado para as estatísticas de mortalidade infantil. Além disso, com a implantação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, abriu-se a possibilidade da integração de dados desse sistema com o de óbitos, enriquecendo os estudos de mortalidade neonatal com o emprego desse recurso para delineamentos do tipo coorte (Almeida, 1996).

Este trabalho trata, portanto, da abordagem da mortalidade de crianças de muito baixo peso nascidas em uma maternidade pública do município de Belo Horizonte, numa perspectiva de avaliação de um grupo de risco com base nos registros disponíveis.

TABELA 1 - Causas básicas de óbitos neonatais precoces em Belo Horizonte. 1992-1996

Causa básica	1992		1993		1994		1995		1996	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Causas relacionadas à gestação e parto	211	30,4	186	27,4	176	24,9	122	19,2	125	22,4
Síndrome da Angústia respiratória	154	22,2	172	25,3	199	28,2	136	21,4	102	18,2
Outras afecções respiratórias do recém-nascido	139	20,0	129	19,0	140	19,8	178	28,0	176	31,5
Anomalias congênicas	77	11,1	54	8,0	54	7,6	69	10,8	56	10,0
Infecções específicas do período perinatai (exceto tétano)	48	6,9	58	8,5	49	6,9	56	8,8	52	9,3
Broncopneumonia/pneumonia inespecífic	14	2,0	6	0,9	8	1,1	1	0,2	1	0,2
Outras	51	7,4	74	10,9	81	11,5	74	11,6	47	8,4
Total	694	100	679	100	707	100	636	100	559	100

Fonte: Fundação João Pinheiro – MG IBGE/SIM – MG

TABELA 2 - Causas básicas de óbitos neonatais tardios em Belo Horizonte. 1992-1996

Causa básica	1992		1993		1994		1995		1996	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infecções específicas do período perinatal (exceto tétano)	40	28,6	52	27,2	52	26,0	55	32,3	57	35,6
Transtornos perinatais do aparelho digestivo	13	9,3	7	3,7	13	6,5	12	7,1	5	3,1
Anomalias congênicas	34	24,3	24	12,6	30	6,5	24	14,1	25	15,6
Broncopneumonia/pneumonia Inespecífica	8	5,7	28	14,7	8	15,0	7	4,1	-	-
Síndrome da angústia respiratória	7	5,0	16	8,4	19	4,0	11	6,5	14	8,8
Outras afecções respiratórias do recém-nascido	5	3,5	12	6,3	22	9,5	20	11,8	35	21,9
Causas relacionadas à gestação e parto	6	4,3	14	7,4	22	11,0	13	7,6	4	2,5
Outras	27	19,3	37	19,5	34	11,0	28	16,5	20	12,5
Total	140	100	190	100	200	100	170	100	160	100

Fonte: Fundação João Pinheiro – MG IBGE/SIM – MG

TABELA 3 - Causas básicas de óbitos pós-neonatais em Belo Horizonte. 1992-1996

Causa básica	1992		1993		1994		1995		1996	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infecções intestinais mal definidas	128	19,3	136	20,3	146	19,2	93	18,6	67	17,5
Septicemia	71	10,7	83	12,4	86	11,4	54	10,8	42	10,9
Desnutrição	65	9,8	88	13,1	74	9,7	36	7,2	17	4,4
Broncopneumonia/pneumonia Inespecífic	174	26,2	126	18,8	153	20,1	107	21,4	96	25,1
Anomalias congênitas	40	6,0	48	7,2	42	5,5	52	10,4	37	9,7
Outras afecções respiratórias do recém-nascido	8	1,2	9	1,3	45	5,9	15	3,0	4	1,0
Outras	178	16,8	181	26,9	214	28,2	143	28,6	120	31,3
Total	664	90	671	100	760	100	500	100	383	100

Fonte: Fundação João Pinheiro – MG IBGE/SIM – MG

REVISÃO DE LITERATURA

O tema que orientou esta revisão bibliográfica foi a abordagem da mortalidade/sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso numa perspectiva epidemiológica e a partir de dados disponíveis nos sistemas de informação.

Historicamente, a atenção a crianças de muito baixo peso adquiriu importância após a instituição de unidades de terapia intensiva, especialmente após a década de setenta, quando houve a introdução do sistema de pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) isoladamente ou associado à ventilação mecânica, por Gregory e colaboradores. Essa nova técnica trouxe, como efeito imediato, o aumento da sobrevivência de recém-nascidos prematuros patológicos, com consequente necessidade de recurso humano especializado e tecnologias para assistência específica a este grupo de crianças e suas famílias (Taeusch & Ballard, 1997). Embora as unidades de terapia intensiva neonatal tenham sido criadas para assistir o recém-nascido de alto risco, o desenvolvimento da obstetrícia e de técnicas de monitorização fetal fizeram com que muitos problemas e emergências neonatais passassem a ser abordados como eventos pré e perinatais. O prognóstico de muitas crianças pode ser influenciado positivamente, quando a abordagem obstétrica materna e a reanimação do recém-nascido em sala de parto são realizadas na mesma instituição em que são prestados os cuidados ao neonato (Swyer, 1993). Entretanto, o aumento da sobrevivência de recém-nascidos atribuível aos cuidados de terapia intensiva trouxe à tona questões éticas e operacionais, que apesar de universais, encontram-se em diferentes estágios de solução quando se compara países industrializados com aqueles em desenvolvimento. O limite de viabilidade de prematuros extremos, o custo do tratamento deste grupo de crianças, a possibilidade de sequelas neurológicas graves e a responsabilidade médica em iniciar ou interromper medidas de suporte vital frente a fatores de mau prognóstico, referentes à evolução clínica e qualidade de vida, são algumas perguntas que já alcançaram a esfera social e jurídica, sendo o impasse entre a autonomia do paciente, a incerteza do prognóstico e o ônus social motivos de discussão que ainda deve se prolongar por décadas (Roberton, 1993; Tyson, 1996; Taeusch & Ballard, 1997). Por outro lado, os bons resultados obtidos por unidades de cuidados intensivos em termos de sobrevivência neonatal tornaram esse tipo de serviço necessário ao sistema de saúde, devendo estar disponível à população.

respeito da organização da atenção perinatal, o conceito de regionalização do sistema de saúde foi adotado amplamente nos Estados Unidos da América do Norte e Canadá nos anos

setenta. Neste sistema, os hospitais são classificados de acordo com o grau de complexidade da capacidade de atenção obstétrica e neonatal, pressupondo um trânsito da clientela entre estes serviços de acordo com as suas necessidades, através de um sistema de transporte disponível e equipado. O *National Institute of Child Health and Human Development*, 1985, estabeleceu critérios de classificação de serviços de cuidados perinatais com base no número anual de partos, presença de unidade de cuidados intensivos, inclusive neonatal, relação enfermagem/paciente, além de titulação e especialização de profissionais médicos e de enfermagem (LeFevre, 1992). Essa classificação, embora seja mais rigorosa no sentido de reconhecer instituições com maior grau de especialização, segue a orientação geral de outros modelos, considerando como nível I os serviços habilitados para atendimento ao parto e ao recém-nascido de risco habitual; nível II aqueles com capacidade para assistir complicações obstétricas e do neonato que não necessitem de cuidados intensivos ou de subespecialidades; nível III hospitais que estão habilitados para atender à gestante e ao recém-nascido de alto risco, incluindo unidade de terapia intensiva neonatal, serviço de cirurgia e subespecialidades.

A Organização Panamericana de Saúde também sugere uma classificação das áreas de obstetrícia e neonatologia em sua proposta de acreditação hospitalar em 3 níveis seguindo a mesma linha (Novaes & Paganini, 1994). Ainda na proposta de regionalização, o planejamento da distribuição de leitos hospitalares obedece à proporção de um leito de hospital nível III e quatro a seis de nível II por 1000 nascidos vivos (Taeusch & Ballard, 1997). Alguns autores atribuem melhores resultados, na abordagem à saúde perinatal observada na década de setenta e início da década de oitenta nos Estados Unidos da América, a tal sistema (Menard, 1998). Estudos mostram uma evolução mais favorável para crianças de alto risco nascidas em hospitais nível III, quando comparada com aquela das que nasceram em hospitais nível I ou II (Gortmaker, 1985; LeFevre, 1992; Phibbs, 1996; Finnström, 1997; Menard, 1998). A expectativa, dentro desse modelo de organização da atenção perinatal, é de que o referenciamento das gestantes de médio e alto risco seja mais freqüente que o transporte do recém-nascido enfermo para unidades de maior complexidade (Menard, 1998).

Muitos estudos têm sido feitos no sentido de avaliar a mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso, assim como a prevalência de sequelas entre este grupo de crianças.

Kwang-sun Lee *et al* publicaram, em 1994, um estudo de meta-análise utilizando 32 estudos sobre a evolução de recém-nascidos de muito baixo peso em países industrializados no período de 1947 a 1987. Os resultados desse estudo mostraram que a proporção de crianças de muito baixo peso ao nascer que sobreviveu sem sequelas apresentou uma progressão de 147

por mil nascidos vivos no período compreendido entre 1947 e 1965 para 498 por mil no período de 1980 a 1987. A mortalidade também foi reduzida de 554 por mil no período de 1947 a 1965 para 470 por mil no período de 1980-1987. Em relação às sequelas, os autores observaram uma redução de sequelas graves de 147 por mil nascidos vivos no período de 1947-1965 para 45 por mil em 1980-1987. Neste estudo considerou-se sequela grave a presença de uma ou mais das seguintes condições: paralisia cerebral ou qualquer tipo de anormalidade mental (incluindo as de ordem cognitiva), cegueira de ambos os olhos, deficiência sensorial, convulsões ou hidrocefalia.

Guyer e colaboradores (1982), ao comparar os coeficientes de mortalidade neonatal e medidas de prevenção de baixo peso ao nascer observadas na Suécia e em Massachussets (USA), mostraram os seguintes resultados no ano de 1978: Massachussets – 741,5 por mil em crianças com peso de nascimento menor que 1000g e 186,3 por mil naquelas com peso de nascimento entre 1001-1500 g; Suécia – 91 por mil em crianças com peso de nascimento menor que 1000 g e 56 por mil naquelas com peso de nascimento entre 1001-1500 g. Nesse estudo foi enfatizado a importância de medidas adotadas para redução da proporção de recém-nascidos de baixo peso ao nascer na abordagem da mortalidade infantil, independentemente dos avanços dos serviços de terapia intensiva.

Cooper e colaboradores (1993), em estudo de mortalidade de recém-nascidos prematuros a partir do peso de nascimento e idade gestacional, no período de novembro de 1982 a outubro de 1986, encontraram um aumento da sobrevivência a partir de 25 e 26 semanas de idade gestacional, sendo que a partir de 30 semanas, a sobrevivência foi de 90,6%, com aumento de 1% para cada semana a mais. Discutiu-se, então, o valor da informação da idade gestacional na abordagem obstétrica de intercorrências como trabalho de parto prematuro e outras complicações que impliquem na transferência da gestante para unidade que disponha de cuidados intensivos, uma vez que a conduta é baseada também na possibilidade de sobrevivência do neonato.

No período de 1986-1987, Phelps e colaboradores (1991) estudaram a sobrevivência de crianças com peso de nascimento inferior a 1251 g durante o período neonatal. Em seus resultados, foi apresentado um aumento da sobrevivência diretamente proporcional ao aumento do peso de nascimento e idade gestacional, havendo uma progressão de 36,5% de sobreviventes com 24 semanas de idade gestacional para 89,9% naqueles com 29 semanas, ou um aumento na proporção de sobreviventes de 30,0%, observado em crianças com peso de nascimento entre 500-599 g para 91,3% naquelas com peso de nascimento entre 1200-1250g. Através da técnica

de análise multivariada, foi demonstrado o efeito decisivo da idade gestacional na determinação da sobrevivência do grupo em estudo, podendo essa informação, se obtida com precisão, ser utilizada como dado de prognóstico para a decisão a ser apresentada à família durante o acompanhamento de uma gestação de risco. Discussão semelhante também foi feita por Synnes e colaboradores (1994) ao avaliar a evolução de recém-nascidos com idade gestacional entre 23 e 28 semanas no período de 1983 a 1989. Tyson (1996), por sua vez, diante do objetivo de avaliar fatores que pudessem influenciar na viabilidade de recém-nascidos prematuros extremos, bem como o papel da ventilação mecânica na evolução desse grupo de crianças, argumentou de que para a decisão de iniciar ou não ventilação mecânica em prematuros extremos (peso de nascimento entre 500-801g), outros fatores como sexo (crianças do sexo feminino têm prognóstico semelhante às de sexo masculino 100g mais pesados quando é oferecido o suporte ventilatório) e ganho social devem ser considerados, além de idade gestacional e peso de nascimento. Conclusão semelhante foi obtida por Horbar e colaboradores (1993) ao desenvolverem um modelo para previsão de mortalidade em crianças com peso e nascimento entre 501 e 1500g a partir de dados da admissão dessas crianças em unidades de terapia intensiva. Com base em regressão logística, os autores utilizaram os seguintes dados: peso de nascimento, sexo masculino, adequação do peso de nascimento à idade gestacional, raça não branca e Apgar de primeiro minuto ≤ 3 .

Um estudo envolvendo as sete instituições participantes do *National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Intensive Care Network*, realizado por Hack e colaboradores (1991), descreve as variações de mortalidade e morbidade em recém-nascidos de muito baixo peso, no período de novembro de 1987 a outubro de 1988. Nesse estudo, a variação encontrada da sobrevivência por faixa de peso foi a seguinte: 20-55% em crianças com peso de nascimento menor que 750 g, 42-75% em crianças com peso de nascimento entre 751 e 1000 g, 84-91% em crianças com peso de nascimento entre 1001 e 1250 g, e 89-98% em crianças com peso de nascimento entre 1251 e 1500 g. A permanência hospitalar das crianças que sobreviveram foi de 59 dias, ao passo que para as que faleceram foi de 15 dias. Além das diferenças encontradas em relação à mortalidade, variações também foram encontradas em termos de morbidade, o que poderia significar divergências entre as instituições sobre a filosofia de trabalho, definição e prevalência de morbidade. Estas mesmas instituições foram reavaliadas no período compreendido entre novembro de 1989 e outubro de 1990 (Hack, 1995), sendo observado, de maneira global, uma redução da mortalidade e morbidade sem aumento da

permanência hospitalar. O limite de uma maior sobrevivência foi a idade gestacional maior ou igual a 24 semanas ou o peso de nascimento entre 600 e 700g.

Outro estudo, que avalia as modificações no padrão da sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso, foi o realizado por Roth e colaboradores (1995), em nove hospitais de cuidado terciário na Flórida (USA), no período de 1980-1993. Segundo os autores, foi observado que a sobrevivência dos recém-nascidos aumentou de 76,5% entre 1980-1985 para 84,1% entre 1990-1993, com maior aumento naqueles com peso de nascimento inferior a 750 g. Observou-se, ainda, que sexo, raça e o fato de ter sido necessário transportar o recém-nascido também são fatores que podem influenciar no coeficiente de mortalidade. Coeficiente de mortalidade em crianças de muito baixo peso semelhante ao do período 1990-1993 desse estudo foi encontrado por Lagercrantz (1997) no período de 1988-1993: 17,5%.

Após o desenvolvimento das unidades de terapia intensiva neonatal ocorrido na década de setenta, outro evento de impacto na redução da mortalidade em recém-nascidos de muito baixo peso foi a introdução do surfactante exógeno para tratamento da doença da membrana hialina, a partir de 1990, associado à maior intensificação da administração de glicocorticóides às mães 24 a 48 horas antes do parto. Com esse suporte terapêutico, Philip e colaboradores (1995) ao avaliarem a possibilidade de redução das taxas de mortalidade neonatal e infantil, observaram que o número de óbitos neonatais possivelmente preveníveis havia atingido um nível muito pequeno, sendo necessário medidas de ordem social para redução dos índices de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer para se conseguir novo impacto nas taxas de mortalidade.

Além dos relato sobre sobrevivência e morbidade dos recém-nascidos de muito baixo peso até a alta hospitalar, estudos sobre a morbidade e mortalidade tardias deste grupo de crianças antes e após o início do uso de surfactante parecem animadores. Apesar disso, um estudo realizado por Kempe e colaboradores (1997), para avaliação de fatores de risco para mortalidade infantil tardia, encontrou, em 11% dos casos, condições relacionadas à prematuridade como causa básica do óbito. Vale a observação de que nos casos em que o óbito se deu pela prematuridade, a maioria das crianças não havia recebido alta hospitalar.

Wojtulewicz e colaboradores (1993) avaliaram a sobrevivência e os índices de sequela em recém-nascidos de muito baixo peso aos 18-24 meses, comparando os períodos de 1980-1983 e 1984-1987, em unidade de terapia intensiva neonatal de Toronto, Canadá. Entre as crianças que nasceram com peso entre 500-750g, houve um aumento da sobrevivência de 32 para 54% ao se comparar os dois períodos. Taxas de sequela moderada e grave aos 18-24 meses

de vida neste subgrupo foram reduzidas de 41 para 15%, sendo mantida essa redução mesmo com a exclusão dos recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. Como seqüela moderada/grave foram considerados déficits neurossensorial ou índice de desenvolvimento com score ≤ 68 na escala de Bayley.

Um estudo prospectivo de seguimento por dois anos de crianças com peso de nascimento menor que 1250g (Thompson, 1993), incluindo aquelas crianças nascidas entre julho de 1988 e julho de 1989, realizado no Hospital Groote Schuur, África do Sul, obteve os seguintes resultados: 61% (143) dos nascidos vivos nessa faixa de peso receberam alta hospitalar, sendo que destes, 11 faleceram nos primeiros seis meses após a alta hospitalar. Das 106 crianças avaliadas com 1 ano de vida, 6 apresentaram paralisia cerebral, 1 atraso global de desenvolvimento sem sinais de paralisia cerebral, e 1 atraso de desenvolvimento motor sem alteração cognitiva. Aos dois anos de idade, diagnosticou-se mais um caso de paralisia cerebral e mais 9 crianças com atraso global do desenvolvimento. A proporção de seqüelas maiores aos 2 anos de idade foi, então, de 22%. Com o mesmo objetivo, porém usando outro delineamento em seu estudo, Piecuch (1998) comparou, em São Francisco, Califórnia, a evolução de crianças com peso de nascimento entre 1000 e 1499g após a alta hospitalar, nos períodos de 1979-1981, 1984-1986, 1989-1991. Nesses três períodos de estudo, embora tenha ocorrido no intervalo mais recente maior número de crianças de menor peso e idade gestacional, que permaneceram por mais tempo em ventilação mecânica, não houve variação estatisticamente significativa em relação a seqüelas. Segundo o autor, mais de 90% das crianças em cada período apresentaram avaliação neurológica normal e mais de 80% tiveram avaliação cognitiva também dentro dos limites da normalidade.

Dois estudos avaliaram a evolução de recém-nascidos de baixo peso após alta hospitalar já no período em que o uso de surfactante estava bem estabelecido. Lefevre e colaboradores (1996) avaliaram de modo prospectivo todos os recém-nascidos com idade gestacional entre 23 e 28 semanas de um hospital universitário em Montreal, Canadá, no período de 1987 a 1992, com descrição de sobrevivência e seqüelas à idade gestacional corrigida de 18 meses. Como resultado, observou-se um aumento na sobrevivência quando comparados os períodos de 1987-1988 e 1991-1992, porém a proporção de crianças sem seqüelas permaneceu estável nos dois períodos, em torno de 70%. Em outro estudo, Cartlidge (1997) avaliou a sobrevivência até um ano de vida de recém-nascidos de muito baixo peso ou com idade gestacional inferior a 32 semanas numa população geograficamente definida, Reino Unido. A sobrevivência encontrada foi de 35% para aquelas crianças com idade gestacional de 24-25 semanas, 75% para 27-28

semanas, e 95% para 30-31 semanas. Também foi notado que a chance de sobrevivência melhorou com o aumento da idade pós-natal: em recém-nascidos com 24-25 semanas de gestação a probabilidade de sobrevivência foi de 35% ao nascimento, 50% com 12 horas de vida, 66% com 7 dias de vida, 78% com 28 dias de vida.

Quase como em uma sequência, Filmore (1998) descreve a incidência e a causa de óbito infantil tardio em crianças de muito baixo peso ao nascer ou com idade gestacional menor que 32 semanas numa região geograficamente definida do Reino Unido, no período de 1993-1996. Na população estudada, 89% das crianças pertencentes a esse grupo sobreviveram ao primeiro ano de vida, sendo apenas 15% dos óbitos observados após 28 dias de vida. A displasia broncopulmonar foi a causa básica de 19 dos 59 óbitos estudados, aparecendo como causa relacionada em 21 óbitos por outras causas e a síndrome da morte súbita foi responsável por 9 dos 59 óbitos. Assim, nesse estudo o que pareceu ocorrer foi que a redução da mortalidade pós-neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso e prematuros com idade gestacional menor que 32 semanas poderia ser alcançada com medidas de prevenção e tratamento da displasia broncopulmonar, e da compreensão da maior incidência da síndrome da morte súbita infantil nesse grupo de crianças.

Para o estudo de mortalidade de uma determinada coorte, uma possibilidade é a comunicação entre os sistemas de informação de nascidos vivos e de mortalidade, por meio de técnica referida como “linkage” de sistemas de informação. A tradução literal de “linkage” é ligação, referindo-se, portanto, à conexão de dois ou mais bancos de dados por meio de informações registradas em documentos padronizados (Almeida & Mello Jorge, 1996). Esta técnica foi utilizada por Kempe e colaboradores (1997) em estudo de população já citado anteriormente com o objetivo de encontrar fatores relacionados com a mortalidade infantil tardia. Na descrição das possibilidades abertas por esse princípio, Bell e colaboradores (1994) relatam os procedimentos adotados para comunicar dois arquivos que não possuíam variável única de comunicação. Já no Brasil, Almeida & Mello Jorge (1996) discutem a viabilidade e baixo custo operacional do emprego da técnica de “linkage” de sistemas de informação através de estudo de mortalidade realizado a partir da comunicação dos bancos de dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e do Sistema de Informação sobre Mortalidade. Segundo as autoras, a ligação de banco de dados vem sendo utilizada, com diferentes finalidades, tendo como ganho a possibilidade de maior detalhamento de eventos, como, por exemplo, mortalidade. Nesse sentido, é válida a informação de que “*National Center of Health Statistics*” iniciou em 1994 a divulgação de dados nacionais de mortalidade infantil com base em coortes

anuais de nascidos vivos, utilizando essa técnica para comunicação de bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis.

Apesar dos trabalhos relacionados apresentarem resultados animadores em relação à atenção neonatal, com melhora dos indicadores de sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso, redução dos limites de viabilidade e estabilização, senão redução, da incidência de sequelas graves, é importante lembrar que a mortalidade perinatal e neonatal está relacionada não só a cuidados médicos, mas também a fatores políticos, sociais e demográficos. Alberman (1980), ao comentar sobre a perspectiva para uma melhor saúde perinatal, ressalta que apenas em países desenvolvidos política e economicamente pode ser oferecido, de forma universal à população, cuidados de medicina curativa e preventiva de qualidade, apesar de nessas localidades ser maior a possibilidade de nascimentos de baixo risco. Assim, especialmente em países em desenvolvimento, esforços devem ser feitos no sentido de evitar transtornos de gravidez e parto que necessitem de assistência médica. Para esta autora, a primeira medida a ser instituída seria a redução de anormalidades durante a gestação através de ações preventivas a serem adotadas preferencialmente antes da concepção, como promoção de condições para se garantir nutrição, saúde mental, orientação quanto ao hábito de fumar ou beber e planejamento familiar, além de medidas de prevenção contra isoimunização por fator Rh e infecções. Nesse sentido, as medidas a serem tomadas para abordar problemas durante a gestação e parto, e por fim, a reanimação e instituição de cuidados intensivos para o recém-nascido estariam em segunda e terceira linhas na estratégia para organização da assistência perinatal. Entretanto é importante ressaltar que, à luz dos conhecimentos e recursos atualmente disponíveis, a maioria dos eventos adversos ocorridos durante a gestação e parto, e mesmo aqueles relacionados ao recém-nascido patológico, tornou-se evitável ou passível de tratamento, devendo tal problema ser focado não só sob o ponto de vista socioeconômico, mas também como índice de qualidade da assistência prestada (Hartz, 1996).

No Brasil, têm sido publicados alguns estudos sobre saúde perinatal e mortalidade infantil, não havendo, porém, distinção de crianças com peso de nascimento menor que 1500g dentro do grupo daquelas com baixo peso ao nascer.

Em 1982, Barros e colaboradores iniciaram um estudo de coorte, a partir do acompanhamento de todos os nascimentos ocorridos em hospitais da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. A situação da saúde perinatal foi avaliada através de entrevistas hospitalares, visitas domiciliares de uma amostra de recém-nascidos e atestados de óbito, enquanto a mortalidade infantil foi abordada através de visita domiciliar realizada 2 anos após o início do

estudo. A partir desse delineamento obteve-se os seguintes resultados: mortalidade perinatal de 31,9 nascidos únicos por mil, mortalidade neonatal precoce de 15,9 por mil, incidência de baixo peso ao nascer de 8,1% em partos únicos (1984); sub registro de 42,1% para mortes perinatais, 47,8% para óbitos fetais, e 24% para mortalidade infantil (1985); fatores relacionados à mortalidade perinatal: peso ao nascer (crianças de baixo peso tiveram a chance de morrer 17 vezes maior do que aquelas com peso de nascimento maior ou igual a 2500g), condição socioeconômica da família, idade gestacional, idade materna, peso e estatura maternos, história reprodutiva, paridade, antecedentes mórbidos maternos e intervalo entre o último parto (1987). A partir da classificação simplificada de óbitos proposta por Wigglesworth (1980), foi verificado que 36% dos óbitos perinatais ocorreram antes do início do trabalho de parto (60% em fetos com peso maior que 2000g), e 31% por prematuridade, o que apontou deficiências no atendimento à população materno-infantil; mortalidade infantil de 38,8 por mil, sendo 43% por causas perinatais e 32% por doenças infecciosas, com concentração da maior parte dos óbitos (87%) nos primeiros 6 meses de vida. Um aspecto a ser salientado nesse estudo foi a utilização da classificação de óbitos perinatais proposta por Wigglesworth (1980), que prescindiu dos dados de necropsia e utiliza informações como peso, maceração fetal, presença de malformações, idade gestacional e asfixia perinatal, o que facilita sua aplicação em nosso meio.

Estudo semelhante, porém sem o acompanhamento da mortalidade infantil, foi realizado na mesma cidade em no período de 1993-1994, sendo observado um coeficiente de mortalidade perinatal de 22,1 por mil (redução de 30% em relação a 1982), identificando-se os seguintes fatores de risco por meio de análise multivariada: baixo nível socioeconômico, sexo masculino, idade materna maior que 35 anos. Para a mortalidade neonatal precoce, o risco maior foi o número de consultas de pré-natal menor que 5 e baixo peso ao nascer (Menezes, 1998).

Laurenti e colaboradores apresentaram estudo descritivo em nove maternidades do País no período de agosto de 1981 a julho de 1982, sendo encontrado um coeficiente de mortalidade perinatal de 35,2 por mil (semelhante ao encontrado em Pelotas no mesmo período) e mortalidade neonatal precoce de 18,8 por mil. A proporção de recém-nascidos de baixo peso foi de 11,1% e um índice de parto operatório de 30,2% (1984). Os seguintes fatores foram relacionados à mortalidade perinatal nesse estudo: baixo peso ao nascer, idade materna, número de consultas de pré-natal e tabagismo quando a quantidade de cigarros por dia foi superior a 10 (1985). Ainda no sentido de avaliação da saúde perinatal, Tanaka (1989) avaliou, pelos dados oficiais disponíveis, a atenção perinatal no Estado de São Paulo, encontrando um coeficiente de mortalidade perinatal de 29,2 por mil nascimentos em 1984, mortalidade materna de 4,86

por dez mil (dado provavelmente subestimado) e índice de cesarianas de 46,2%. A partir desses resultados, discutiu-se a necessidade de modificações na assistência ao pré-natal, parto e recém-nascido, inclusive com maior integração entre as unidades básicas de saúde e hospitais, além de uma política de saúde que favoreça melhor qualidade na atenção à saúde perinatal e integração entre serviços.

Dois estudos sobre mortalidade infantil foram realizados na cidade de Maringá, Paraná, Souza & Gotlieb (1993) acompanharam um coorte de 4876 crianças nascidas vivas naquele município em 1989, com o objetivo de estimar a probabilidade de morrer no primeiro ano de vida. As variáveis estudadas foram sexo, peso ao nascer, idade materna, subgrupos etários e causa básica do óbito. Nesse estudo, estimou-se a probabilidade de óbito no primeiro ano de vida em 19,9 por mil, sendo que 77,3% dos óbitos ocorreram no período neonatal.

Bercini (1994) caracterizou a mortalidade neonatal de residentes em Maringá, no ano de 1990, sendo encontrado um coeficiente de mortalidade neonatal de 19,4 por mil nascidos vivos, com maior concentração dos óbitos na primeira semana de vida (92%). Em relação à causa básica do óbito, as causas perinatais e as anomalias congênitas responderam por 94% dos óbitos neonatais.

Com o objetivo de avaliar a situação da criança no Estado do Rio Grande do Sul, Victora e colaboradores (1994) avaliaram os coeficientes de mortalidade infantil e de mortalidade proporcional de menores de um ano, prevalência de baixo peso ao nascer, e cobertura vacinal de 1980 a 1992. Nesse período, observou-se: redução marcante na mortalidade infantil (de 39,0 para 19,3 por mil), e na mortalidade proporcional de menores de um ano (de 13,9% para 5,9%); estabilidade na prevalência de baixo peso ao nascer, mantida entre 8% e 10%; aumento na cobertura de vacina tríplice de 79% para 99%.

Outro modo de avaliar a mortalidade infantil é através do conhecimento da estrutura e magnitude de sua causalidade, considerando-a como evento sentinela da qualidade da assistência médica prestada à gestante, ao neonato e ao lactente. Com esse objetivo, Hartz e colaboradores (1996) realizaram um estudo populacional, em dois municípios do nordeste brasileiro, comparando a mortalidade infantil observada com aquela esperada, dado um programa materno-infantil funcionando a contento, permitindo calcular o índice de mortes evitáveis (população padrão). Como resultado, foi encontrado um índice de mortes evitáveis em torno de 40%, apesar de coeficientes de mortalidade infantil relativamente baixos (39 e 44 por mil nascidos vivos). Tal discrepância foi atribuída a uma distribuição desigual de óbitos por categorias de renda, uma vez que a razão de risco para mortalidade infantil global e mortalidade

infantil por doenças infecciosas foi de 8 e 17,6 para população de baixa renda, quando comparadas com outras categorias. Apesar da existência de algumas controvérsias a respeito da operacionalização do conceito de morte infantil evitável, o modelo utilizado nesse estudo representa, para os autores, um estimador mínimo da proporção dos óbitos que poderiam ser evitados sem ônus financeiro adicional.

Já no âmbito hospitalar, Miura & Fiori (1997) avaliaram a mortalidade neonatal e perinatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, comparando os períodos de 1984-1987 e 1988-1990, não sendo encontrada redução nas taxas de mortalidade neonatal no período estudado, apesar dos avanços tecnológicos e capacitação técnica, embora no período mais recente tenha havido um aumento de óbitos por infecções pós-natais e malformações congênitas.

Como visto, estudo da mortalidade/sobrevivência infantil traz muitas reflexões sobre a organização de um sistema de atenção à saúde. Se por um lado é percebida uma tendência de redução do coeficiente de mortalidade infantil por melhoria nas ações relacionadas à atenção primária e medidas de sanitárias de prevenção à saúde, há que se ponderar que esse coeficiente ainda é muito elevado no Brasil. Desafios importantes ainda se apresentam, não só na atenção primária em pediatria, mas cada vez mais no cuidado à gestante, na atenção ao parto e na assistência hospitalar ao recém-nascido. Entretanto, embora os resultados em saúde perinatal tenham uma relação estreita com a eficiência da atenção obstétrica e neonatal, o fator socioeconômico também deve ser considerado, por ser determinante na questão de acesso oportuno a uma atenção qualificada, o que se traduz não só na sobrevivência, mas também na qualidade de vida. Assim, a proposta de avaliação da mortalidade no primeiro ano de vida em crianças nascidas de muito baixo em uma maternidade pública de Belo Horizonte, a partir dos sistemas de informação disponíveis, pode facilitar a construção de um panorama representativo da rede assistencial.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudo descritivo analítico realizado na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992-1996, utilizando o Sistema Informático Perinatal desenvolvido no Centro Latino-americano de Perinatologia – OPS/OMS, Sistema de Informação de Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade, com o objetivo de avaliar a mortalidade de crianças de muito baixo peso no primeiro ano de vida.

Objetivos Específicos

Avaliação do padrão de mortalidade hospitalar das crianças de muito baixo peso, com estabelecimento de fatores de risco e curvas de tendência, seguindo a seguinte estratégia de contextualização:

- Estabelecimento da inserção da instituição no sistema de atenção perinatal do município de Belo Horizonte;
- Delineamento do perfil sociodemográfico, de fatores relacionados à gestação e de características do parto de mulheres que deram a luz a crianças nascidas vivas com peso superior a 500 g na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996;
- Delineamento do perfil sociodemográfico, de fatores relacionados à gestação e de características do parto de mulheres que deram a luz a crianças nascidas vivas com peso entre 500 e 1499 g na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996;
- Avaliação do padrão de mortalidade hospitalar de crianças nascidas vivas com peso superior a 500 g na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996;
- Avaliação do padrão de mortalidade hospitalar de crianças nascidas vivas com peso entre 500 e 1499g na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996.

Avaliação da mortalidade infantil das crianças de muito baixo peso, pertencentes ao grupo em estudo, residentes em Belo Horizonte, após alta hospitalar da maternidade para o domicílio ou para outros estabelecimentos de saúde, utilizando os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade.

METODOLOGIA

Delineamento

A existência de um sistema de informação organizado e confiável é condição importante para avaliação e planejamento de ações em uma instituição, qualquer que seja sua natureza. Em se tratando de instituição ligada à saúde, o conhecimento da clientela atendida e do resultado das condutas adotadas pode trazer uma contribuição importante para maior eficiência da atenção, com conseqüente redução da morbidade e mortalidade.

Para avaliar a mortalidade em crianças de muito baixo peso nascidas na Maternidade Odete Valadares no período de 01 de janeiro de 1992 a 31 de dezembro de 1996, utilizou-se os dados contidos na ficha de História Clínica Perinatal (HCPN), utilizada desde 1992 por esse serviço, registros da Declaração de Nascidos Vivos e da Declaração de Óbito.

Trata-se, portanto, de estudo retrospectivo, ao qual foi dado um tratamento inicialmente de caráter transversal, ou de prevalência, para descrição das variáveis em análise e sua relação com a mortalidade. A seguir fez-se um acompanhamento de coortes, de tipo prospectivo histórico, para avaliação das possíveis modificações nas taxas de mortalidade e fatores de risco.

Casuística

Maternidade

Inaugurada em 24/03/1955, a Maternidade Odete Valadares tornou-se um importante centro de assistência à população feminina carente de Belo Horizonte e do Estado de Minas Gerais. Inicialmente vinculada à Legião Brasileira de Assistência, teve sua gestão transferida a outras instituições (em seqüência: Santa Casa, Secretaria de Saúde do estado de Minas Gerais, Legião Brasileira de Assistência, Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social) até 21/03/1990, quando foi integrada ao Sistema Único de Saúde, sendo desde então gerida pela Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG).

Apesar de se qualificar como hospital nível II, por não incluir em sua estrutura uma Unidade Neonatal de Cuidados Intensivos, com possibilidade do uso de ventilação mecânica no tratamento de recém-nascidos, essa maternidade tornou-se referência na atenção ao parto de alto risco e seu produto, contando para tal com uma unidade neonatal cuja capacidade instalada

variou de 48 leitos em 1992 a 42 em 1996. Vale a observação de que, durante esse período, não houve aquisição de novas tecnologias ou equipamentos na instituição.

Dados obtidos a partir dos registros da Declaração de Nascidos Vivos apresentam a situação da Maternidade Odete Valadares no município de Belo Horizonte referentes a algumas características da clientela atendida, a saber idade e grau de escolaridade maternos e peso de nascimento do recém-nascido, no período de 1992 a 1996 (Anexo 2). De acordo com estes resultados, a população atendida na Maternidade Odete Valadares tem uma maior incidência de mulheres adolescentes e de nível de escolaridade mais baixo, quando comparadas com o total da cidade. Quanto ao peso de nascimento dos recém nascidos, a proporção de crianças de baixo peso e muito baixo peso na Maternidade Odete Valadares variou de 15,6 a 24,2% e de 3,7 a 5,5%, respectivamente. Na cidade de Belo Horizonte essa variação de proporção no período foi de 9,9 a 10,6% para crianças de baixo peso ao nascer, e 1,1 a 1,4% para as de muito baixo peso.

De acordo com os relatórios elaborados a partir da História Clínica Perinatal, no período de 01 de janeiro de 1992 a 31 de dezembro de 1996, foram realizados na maternidade 18502 partos, com média de 308 partos por mês. A incidência de recém-nascidos de muito baixo peso nesse período apresentou uma variação de 3,4% (1995) a 6,6% (1994). Diferenças observadas em relação aos dados obtidos pela Declaração de Nascidos Vivos são devidas à não inclusão nestes últimos de registros de informação referentes a filhos de mulheres não residentes no município de Belo Horizonte.

Incluíram-se, nesse, estudo os registros de História Clínica Perinatal de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, com nascimento compreendido entre 500-1499 g.

História Clínica Perinatal e sua utilização

A necessidade de um sistema de informação para subsídio do processo de avaliação e vigilância epidemiológica da gestação e parto de risco fez com que a Organização Panamericana de Saúde, apoiada pelos Ministérios da Saúde e agências locais, promovesse o emprego do sistema informático perinatal (SIP) desenvolvido pelo Centro Latino-americano de Perinatologia (CLAP)/OPS-OMS na América Latina, desde a década de setenta. Desde o primeiro modelo apresentado em 1976, o SIP/CLAP vem sendo modificado, com o objetivo de

se tornar um instrumento de implantação rápida e capaz de oferecer aos serviços de saúde elementos para a definição de ações (Centro Latino Americano de Perinatologia, 1988).

O processo de implantação desse sistema de informação em Belo Horizonte iniciou-se em fins da década de oitenta, a partir do Seminário sobre Tecnologias de Atenção à Saúde promovido pela OPS em 1986 (Rego, 1994).

Na Maternidade Odete Valadares, o uso do SIP/CLAP foi incorporado à rotina de trabalho a partir de 1992, sendo utilizada a chamada História Clínica Perinatal Simplificada (HCPN) como instrumento para coleta de dados, constando o formulário de folha única, e programa para computadores em linguagem DBASE III, com capacidade para o processamento de 170 variáveis. Vale observar que as três últimas variáveis do sistema são livres, com objetivo de permitir aos serviços a inclusão de informações que atendam às suas particularidades.

A folha da HCPN faz parte do prontuário médico da Maternidade Odete Valadares, sendo utilizada em duas vias que são separadas após o parto, ficando uma via anexada ao prontuário da mãe e outra ao do recém-nascido. Em caso de aborto, as duas vias permanecem juntas no prontuário da cliente. O preenchimento do formulário é feito por médicos obstetras, pediatras ou residentes de ambas especialidades durante a prestação da assistência, sendo oferecido treinamento para os médicos residentes de ambas especialidades a cada início de estágio. Após a alta hospitalar do cliente e liberação do prontuário pelo setor financeiro, o mesmo é encaminhado ao setor de planejamento onde é feita a revisão da HCPN, novamente por profissional de nível superior. Segue-se então a fase de digitação, feita no Banco de Dados da própria Maternidade. O processamento dos dados e divulgação da informação é feito anualmente.

Para este estudo, os registros obtidos através da HCPN foram transportados para o programa Epi Info versão 6, sendo selecionados aqueles que atendiam aos seguintes critérios:

1. Nascidos vivos,
2. Peso de nascimento compreendido entre 500 e 1499 g, inclusive,
3. Data de nascimento compreendida entre 01/01/92 e 31/12/96.

Foram selecionados e revistos 863 formulários originais das HCPN, sendo excluídas aquelas histórias que não preenchiam os critérios de inclusão. Ainda desses formulários foram colhidas as seguintes informações: nome da mãe e cidade de sua procedência. Também foi feita a busca de prontuários no arquivo ativo da Maternidade com o objetivo de melhorar o preenchimento das variáveis referentes ao egresso do recém-nascido, via de parto e

permanência hospitalar. Foi feita a opção de excluir 46 histórias em que não foi possível resgatar o dado da variável egresso.

Para fim desse estudo, utilizou-se 817 HCPN, cujos dados foram transportados para o programa SPSS, constituindo um novo arquivo.

Variáveis da HCPN incluídas nesse estudo:

1. História Materna: idade em anos, anos de estudo, estado civil, história reprodutiva descrita por: paridade, perda fetal anterior, história de nascidos vivos e/ou nascidos mortos prévios, número de consultas de pré-natal na atual gestação, hábito de fumar.
2. Parto: gestação múltipla, via de parto, indicação de parto cesáreo.
3. Características do recém-nascido: peso ao nascimento, sexo, necessidade de reanimação à sala de parto, Apgar aos 5 minutos de vida, idade estimada pelo exame físico, segundo método Capurro, relação peso/idade gestacional egresso.
4. Variáveis livres
 - a) var168: utilizada para identificar a procedência da mãe (se do município de Belo Horizonte ou não), e, se procedente de Belo Horizonte, se foi localizada a Declaração de Nascidos Vivos correspondente.
 - b) var169: identificados os recém-nascidos que evoluíram para óbito cuja Declaração de Óbito foi localizada
 - c) var 170: identificados os recém-nascido para os quais foi localizada a Declaração de Óbito após alta hospitalar ou transferência da Maternidade para outro hospital.

A Declaração de Nascidos Vivos

Com o objetivo de estabelecer o perfil epidemiológico dos nascimentos, considerando variáveis como peso ao nascer, índice de Apgar, duração da gestação, tipo de parto e paridade, bem como um denominador mais adequado para cálculo de taxas específicas de mortalidade infantil, o Ministério da Saúde em fins da década de oitenta definiu as bases para implantação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), efetivando oficialmente seu funcionamento em 1990.

Construiu-se, então, um sistema de informação alternativo ao registro civil, utilizando como instrumento de coleta de dados um formulário individual padronizado em nível nacional (Declaração de Nascidos Vivos), preenchido nos estabelecimentos de saúde para nascimentos vivos ali ocorridos ou para aqueles que, ocorridos em outro local tenham tido, na instituição,

atendimento imediato, e nos Cartórios de Registro Civil em caso de partos domiciliares (Mello Jorge,1993).

O processo de implantação desse sistema em Belo Horizonte iniciou-se em 1991, sendo o início do funcionamento oficial datado em 15 de fevereiro de 1992, com inclusão de todas as maternidades da cidade e supervisão dos técnicos dos distritos sanitários da cidade (Rodrigues,1994).

A Declaração de Nascidos Vivos (DN) é composta por três vias (branca, amarela e rosa), devendo ser preenchida para cada criança nascida viva. A via amarela é entregue à mãe para que possa ser feito o registro nos cartórios. A via rosa fica retida no hospital para eventual consulta posterior. A via branca é armazenada, sendo semanalmente recolhida pelos técnicos do Distrito Sanitário responsável pela respectiva unidade hospitalar. Quando são detectadas falhas no preenchimento, as DN são devolvidas para correção. Em caso de parto domiciliar, a via branca é encaminhada pelos Cartórios de Registro Civil à Secretaria Municipal de Saúde. Os cartórios enviam todas as vias amarelas para a Fundação João Pinheiro, órgão público estadual responsável pela elaboração de todas as estatísticas vitais em Minas Gerais. A partir da busca nas maternidades as DN são encaminhadas ao Distrito Sanitário cuja área de abrangência contenha o endereço da mãe. A digitação destes formulários é feita nos próprios Distritos, sendo os dados consolidados encaminhados semestralmente para o Núcleo de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde. Ao término de cada ano, os dados são repassados para a Fundação João Pinheiro. As DN de crianças filhas de mães residentes em outros municípios são digitadas no Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde em arquivo separado para repasse posterior.

Neste estudo foi feita a comparação dos registros do Sistema Informativo Perinatal utilizado na Maternidade Odete Valadares com arquivo produzido pelo Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde com os dados SINASC no decorrer dos anos 1992, 1993, 1994,1995, 1996, com o objetivo de validar os dados obtidos pelas DN, assumindo como padrão os registros da HCPN. A validação foi feita manualmente, sendo comparadas as variáveis data de nascimento, idade da mãe e peso de nascimento, inicialmente, e nome da mãe a seguir, nos casos em que houve correspondência entre as três variáveis. Incluíram-se, nesta avaliação, as DN de crianças de muito baixo peso nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento maior ou igual a 500g e os registros de HCPN de crianças com as mesmas características, cujas mães residiam em Belo Horizonte, sendo anotada a correspondência na variável 168 da HCPN. Esse processo de validação teve por objetivo avaliar

possíveis perdas decorrentes de um cruzamento direto entre registros de DN e DO na avaliação da mortalidade nesta faixa de peso.

Os dados obtidos pelo SINASC foram processados pelo programa Epi Info versão 6.

A Declaração de Óbito

O estudo da mortalidade traz elementos importantes para a reflexão sobre as condições sociais de uma população, sendo o coeficiente de mortalidade infantil utilizado como um dos indicadores do nível de qualidade de vida.

No Brasil, foi implantado o Modelo Internacional de Atestado de Óbito em 1950, seguindo a orientação da “Conferência Internacional da Revisão da Classificação” (1948). Esse modelo, ainda hoje utilizado, adotou o princípio de selecionar apenas uma causa para cada óbito, chamada causa básica, declarada na terceira linha do campo referente à causa do óbito (linha “c”, parte I). Embora a parte relativa à causa de morte seguisse a padronização internacional, as outras informações não eram uniformes, havendo diferença entre os diversos estados inclusive quanto a forma de apresentação de estado. Em 1976, o Ministério da Saúde padronizou uma Declaração de Óbito (DO) para todo o país, visando à implantação do Subsistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). As DO eram emitidas em duas vias para os Cartórios de Registro Civil, sendo a seguir encaminhadas para processamento estatístico (Laurenti, 1987). A partir de 1995, com a implantação da terceira via, as DO passaram a ser recolhidas diariamente pelos técnicos da Secretaria Municipal de Saúde nos hospitais e cartórios.

Os estudos de mortalidade são feitos, em geral, a partir das DO, porém o uso desses dados de mortalidade no Brasil levanta questões sobre a validade e a confiabilidade das informações nelas contidas, a despeito dos esforços feitos no sentido de orientar o preenchimento correto do atestado e alertar para a importância desse ato (Carvalho, 1995).

Apesar das ressalvas feitas à qualidade da informação oferecida pelo SIM, a implantação do SINASC trouxe a possibilidade da realização de estudos sobre a mortalidade infantil utilizando dados contidos nos dois sistemas, através da junção dos dois bancos de dados.

Nesse estudo, a ligação foi feita entre os bancos de dados sistemas SIP/CLAP e SIM, utilizando como variável de comunicação o nome da mãe. Essa correlação foi feita manualmente, tendo sido o nome da mãe extraído das HCPN após revisão de cada ficha. Esse cada nome foi buscado no banco de dados gerado pelas DO no período de até um ano após a

data de nascimento da criança. Uma vez encontrado o nome da mãe, consolidou-se esse dado com a correlação do peso de nascimento e data de nascimento. Construiu-se então um novo banco de dados constituído de causa e idade do óbito, além do número de prontuário da criança na Maternidade Odete Valadares e a identificação óbitos que ocorreram após a alta hospitalar. Este dado foi obtido através do cruzamento entre os atestados de óbito localizados e a variável egresso da HCPN.

As DO pesquisadas dos anos 1992 e 1997 foram obtidas na Fundação João Pinheiro, sendo manuseados os formulários originais catalogados pela instituição como óbitos em menores de 1 ano de vida no município de Belo Horizonte.

Os registros dos anos 1993, 1994, 1995 e 1996 foram obtidos no Núcleo de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde em disquetes, sendo processados pelo programa Epi Info versão 6

Análise Estatística

Programas utilizados: Epi Info versão 6, SPSS versão 7.5, Excel 7.0.

Técnicas utilizadas para a análise:

- a) Técnicas de estatística descritiva
- b) Teste do chi-quadrado
- c) Modelo de regressão logística univariada e avaliação de significância das variáveis em relação ao óbito.
- d) Modelo de regressão logística multivariada para detecção de variáveis que se relacionaram de forma independente com o óbito. Foram selecionadas para esta análise as variáveis que apresentaram um número de registros sem informação de até 15% e valor $p < 0,25$ na análise univariada.

RESULTADOS

Um sistema de saúde organizado de forma hierarquizada e regional tem mostrado eficiência satisfatória, inclusive na atenção perinatal, com bons resultados tanto nos cuidados à mãe como ao recém-nascido.

Embora não haja oficialmente tal sistema de referenciamento oficial no município de Belo Horizonte, dados obtidos do SINASC mostram a concentração de partos de recém-nascidos de baixo peso e muito baixo peso em alguns hospitais, incluindo-se aí a Maternidade Odete Valadares. No período de 1992 a 1996, cerca de 5,5% dos partos hospitalares do município de Belo Horizonte ocorreram naquela maternidade, sendo este coeficiente modificado para 12,2% em se tratando de partos hospitalares de nascidos vivos de baixo peso, e para 17,8% nos de muito baixo peso.

Os gráficos de número 2 a 16 descrevem a distribuição percentual de nascidos vivos do município de Belo Horizonte discriminados pelo estabelecimento de ocorrência, com destaque para a Maternidade Odete Valadares, sendo avaliado em cada ano do estudo o total nascidos vivos, nascidos vivos de baixo peso, e de nascidos vivos de muito baixo peso.

Nesse período, o número de nascidos vivos em Belo Horizonte com peso maior de 500g variou de 37.029, em 1992, a 42.133, em 1995 (anexo 2), com ocorrências registradas em um número de estabelecimentos de saúde que variou entre 31 e 36 (gráficos 2 a 16).

A avaliação dos nascimentos por estabelecimento de ocorrência demonstrou que, mesmo sem ter um centro de terapia intensiva neonatal, a Maternidade Odete Valadares se apresentou como uma referência para nascimento de crianças de baixo e muito baixo peso (gráficos 2 a 16).

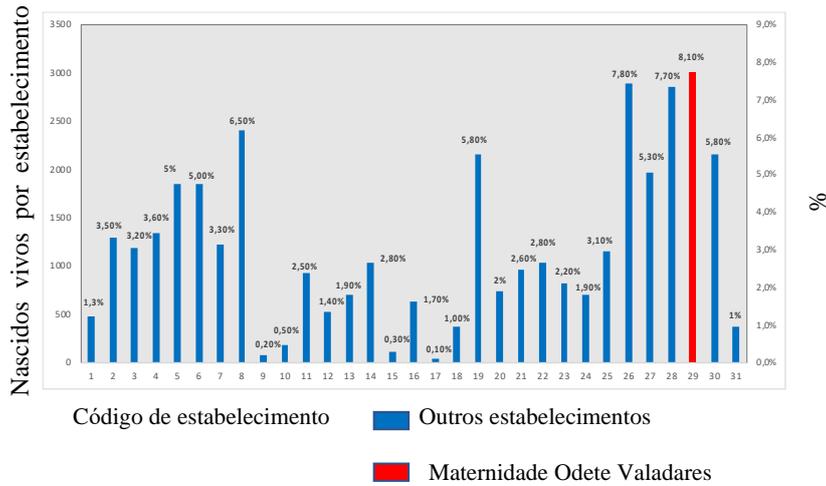


GRÁFICO 2 - Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1992.

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos/Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

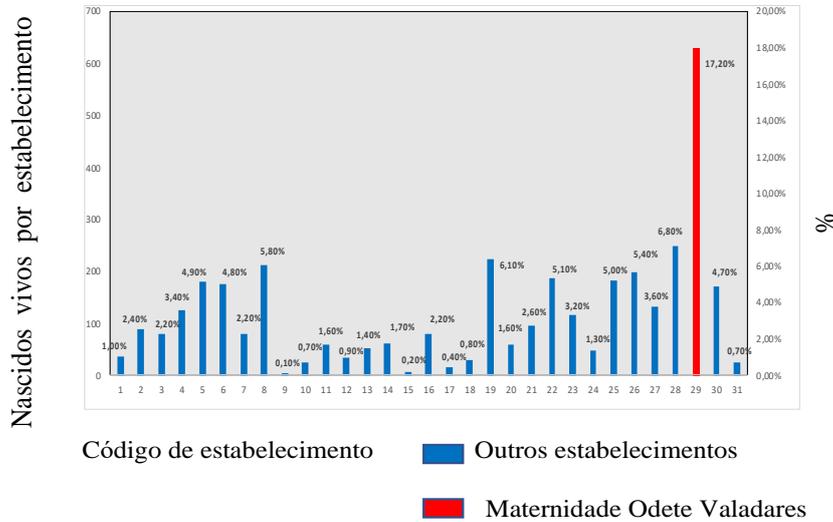


GRÁFICO 3 - Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1992.

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

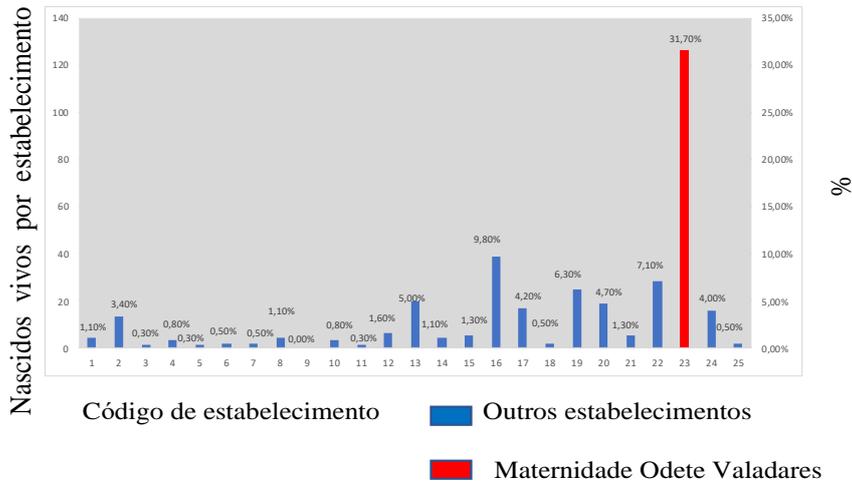


GRÁFICO 4 Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1992

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

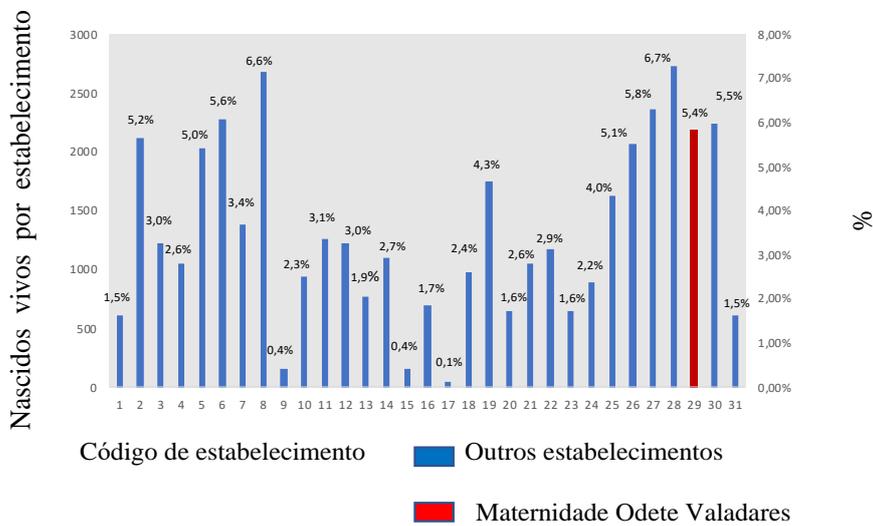


GRÁFICO 5 - Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1993

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

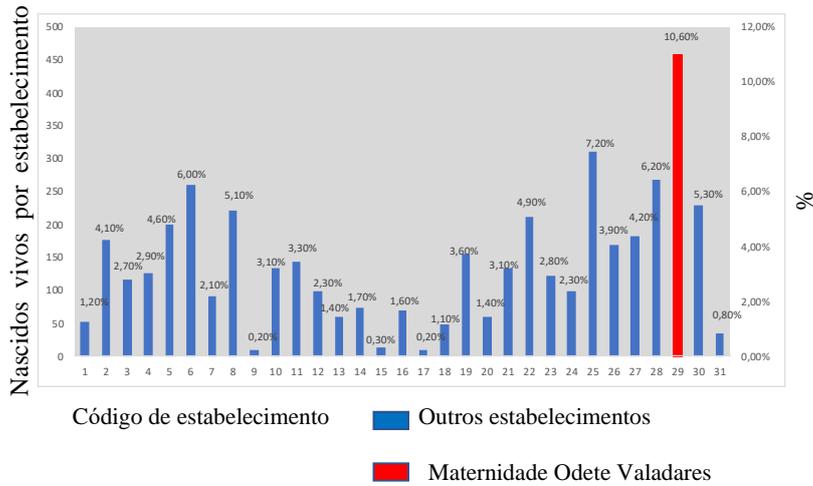


GRÁFICO 6 - Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de baixo peso e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1993

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

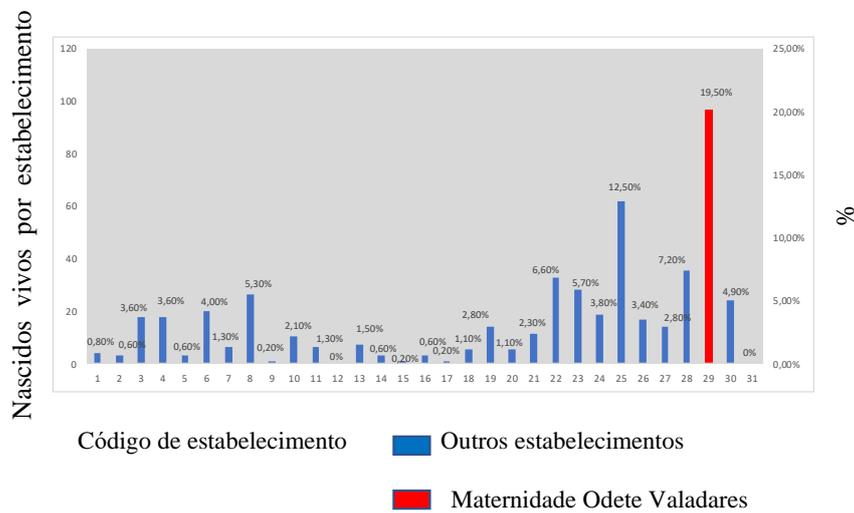


GRÁFICO 7 - Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, conforme estabelecimento de ocorrência, 1993

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

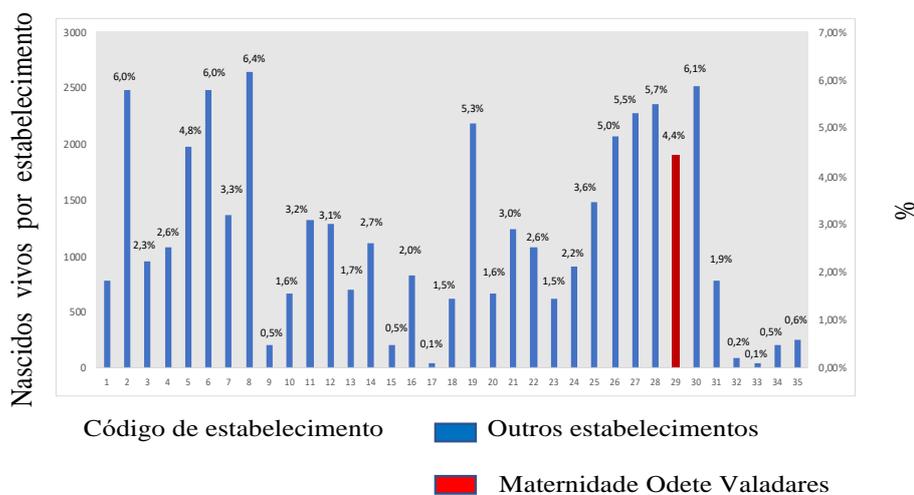


GRÁFICO 8. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência 1994

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos

Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

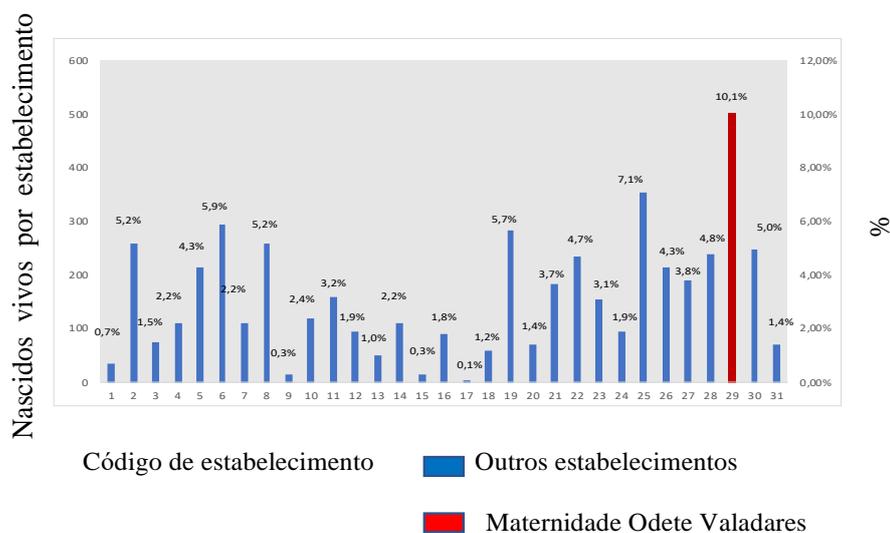


GRÁFICO 9. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, 1994

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos

Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

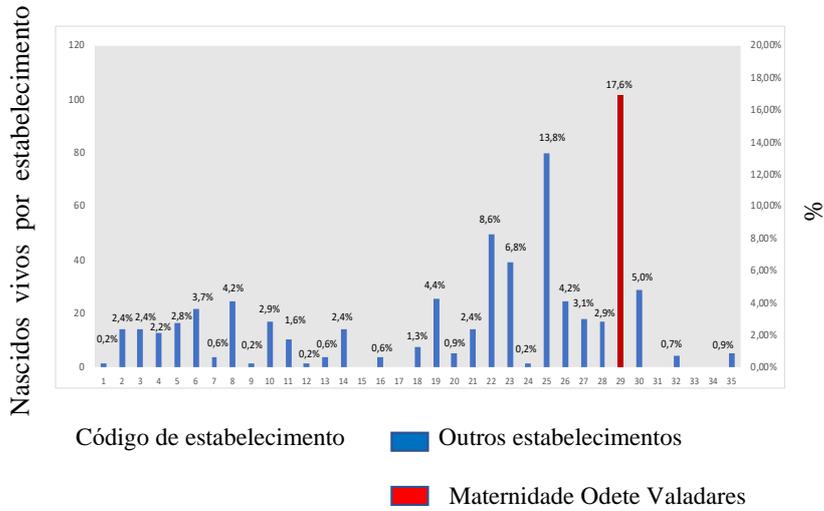


GRÁFICO 10. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, 1994.

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

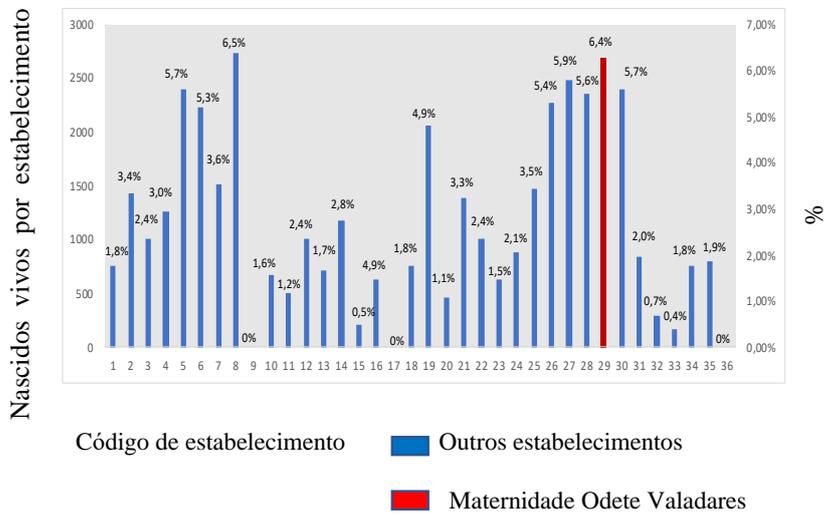


Gráfico 11. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1995

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

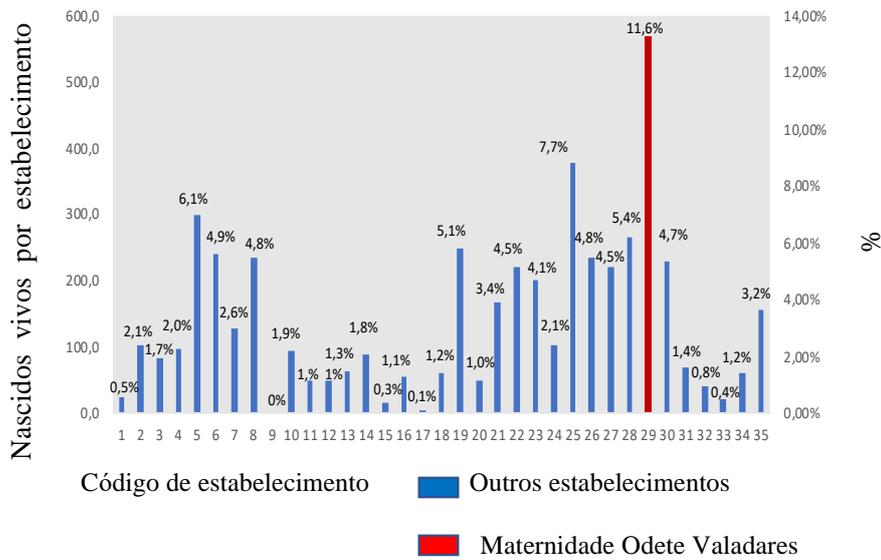


Gráfico 12. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, 1995

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

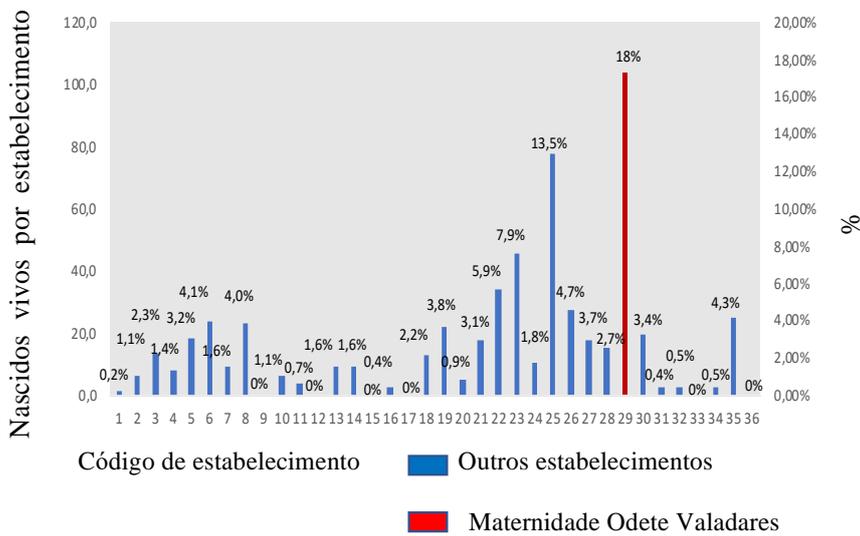


Gráfico 13. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, 1995

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

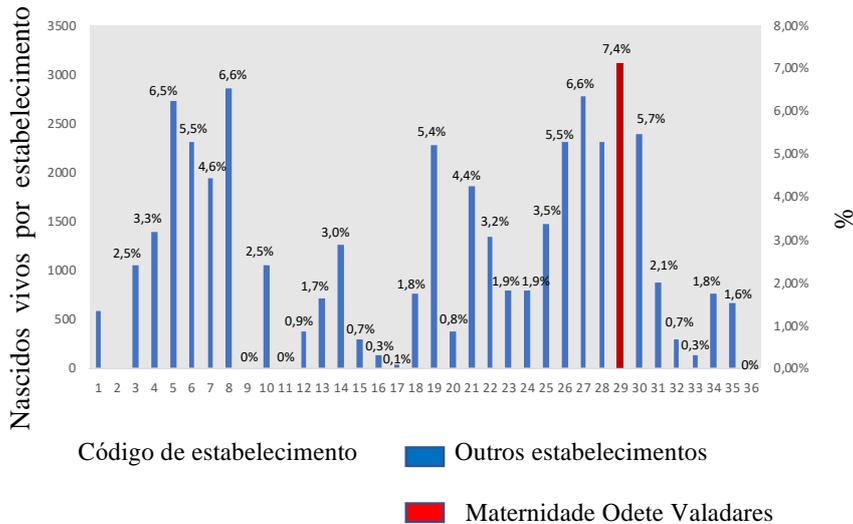


Gráfico 14. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, 1996

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

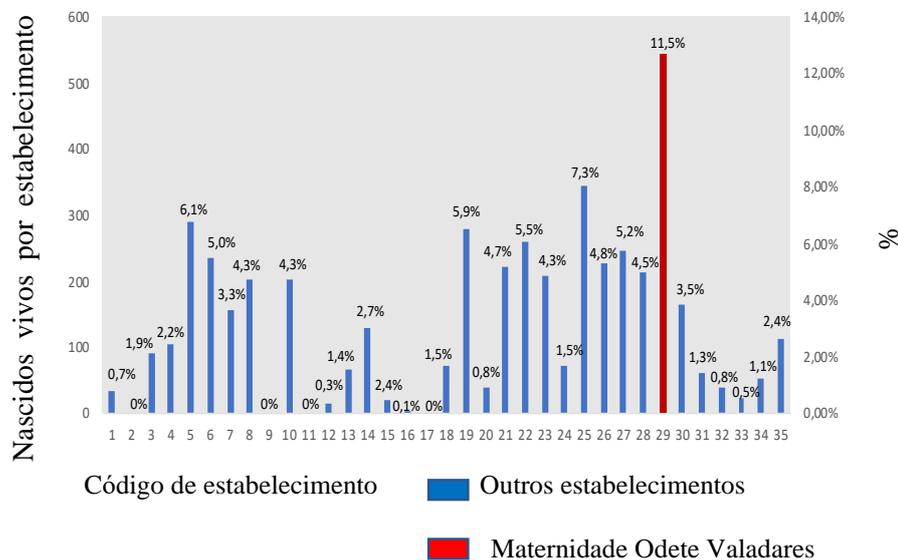


Gráfico 15. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de baixo peso e peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência. 1996

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

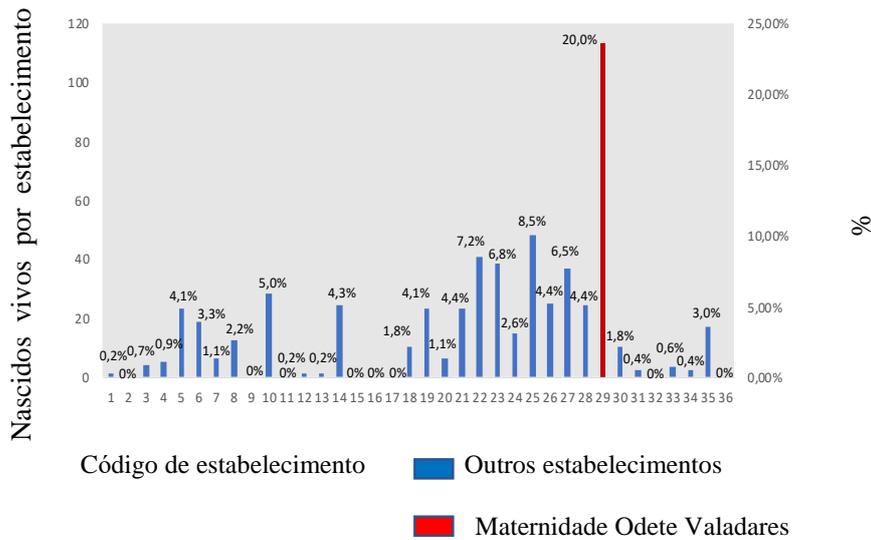


Gráfico 16. Distribuição de nascidos vivos em Belo Horizonte de muito baixo peso, com peso de nascimento maior ou igual a 500 g, de acordo com hospital de ocorrência, no ano de 1996

Fonte: Sistema de Informação de Nascidos Vivos
Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Assim, nos cinco anos avaliados, apesar das oscilações eventuais, a Maternidade Odete Valadares foi a instituição que apresentou a maior proporção de partos de crianças de muito baixo peso, no conjunto daquelas nascidas vivas com peso maior ou igual a 500g. filhas de mulheres residentes no município de Belo Horizonte.

A “especialização” da instituição também é observada quando se compara a incidência de recém-nascidos de baixo peso e muito baixo peso nascidos no município de Belo Horizonte com a observada na Maternidade, considerando-se, nesta última, apenas os filhos de mães residentes em Belo Horizonte (tabela 4).

TABELA 4 - Número e porcentagem de nascidos vivos filhos de mães residentes em Belo Horizonte, segundo peso de nascimento, no período de 1992 a 1996, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares

	Peso de Nascimento							
	500-1499		500-2499		≥2500		Total	
Belo Horizonte	n	%	n	%	n	%	n	%
1992	398	1,1	3658	9,9	33371	90,1	37427	100,0
1993	494	1,2	4326	10,6	36634	89,4	31454	100,0
1994	577	1,4	4392	10,6	36882	89,4	41851	100,0
1995	577	1,4	4317	10,2	37816	89,8	42710	100,0
1996	566	1,4	4161	10,0	37300	90,0	42027	100,0
Maternidade								
Odete Valadares								
1992	121	4,1	615	20,7	2350	79,3	3086	100,0
1993	95	4,3	457	20,8	1739	79,2	2291	100,0
1994	99	5,5	436	24,2	1364	75,8	1899	100,0
1995	102	3,8	499	18,4	2207	81,5	2808	100,0
1996	113	3,7	476	15,6	2573	84,4	3162	100,0

Fonte SINASC. Nucleo de vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

Esta característica de referência informal para partos de recém-nascidos de risco da Maternidade Odete Valadares para o município de Belo Horizonte é ampliada para as outras cidades do estado de Minas Gerais, uma vez que 36,5% das 817 crianças de muito baixo peso nascidas vivas no período de 1992 a 1996 incluídas nesse estudo eram filhas de mulheres residentes em outros municípios.

A diferenciação da clientela atendida na Maternidade Odete Valadares, quanto à assistência a partos de recém-nascidos de maior risco, chama atenção para uma avaliação mais detalhada das características dessa mesma clientela e do tipo de serviço prestado, com o objetivo de se estabelecer parâmetros de avaliação da qualidade de assistência prestada.

No período compreendido entre 01 de janeiro de 1992 e 31 de dezembro de 1996, de acordo com a HCPN/CLAP, foram registradas 24910 ocorrências obstétricas na Maternidade Odete Valadares e 1852 partos em crianças nascidas vivas com peso maior ou igual a 500 g.

Características demográficas das mulheres que tiveram filhos nascidos vivos com peso maior ou igual a 500 g nesse período, assim como dados de gestação, parto e dos recém-nascidos estão relacionadas nas tabelas 5-8. Nessa avaliação observou-se uma proporção significativa de mulheres adolescentes (20,5%), com escolaridade inferior ao primeiro grau completo (86,6%) e solteiras (32,0%), sugerindo ser esta uma clientela de maior risco para complicações não só para gestação e parto, mas também para morbidade e mortalidade do concepto ao longo do primeiro ano de vida. Em relação ao pré-natal, em 36,6% dos registros analisados foi anotado um número de consultas inferior a quatro, o que traz outro sinal de alerta. Vale a observação do número relevante de ausência de informação nesse item: 27,3% dos registros. O índice de cesariana no período estudado foi de 30,2%, sendo a existência de cesariana prévia a indicação mais frequente para esse tipo de parto (Tabela 7). Em relação aos recém-nascidos, notou-se uma proporção relevante de crianças pequenas para a idade gestacional (9,4%), que necessitaram de reanimação em sala de parto (7,7%) e com índice de Apgar menor que sete no quinto minuto de vida (4,5%), além da incidência elevada de prematuridade (13,4%) e de recém-nascidos com baixo peso ao nascer (21,3%).

TABELA 5 - Características demográficas de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, com peso maior ou igual a 500g.

Característica	n	%
Idade (anos)		
10-19	3616	20,5
20-34	12256	69,5
>=35	1768	10,0
Total	17640	100,0
Sem informação	151	0,8
Escolaridade		
Nenhuma	664	5,1
I grau incompleto	10589	81,5
I grau completo	1379	10,6
II grau	364	2,8
Total	12996	100,0
Sem informação	4795	27,0
Estado civil		
Casada/união estável	10650	65,6
Solteira	5199	32,0
Outro	383	2,4
Total	16232	100,0
Sem informação	1599	8,8
Gestação anterior		
Não	5853	33,3
Sim	11721	66,7
Total	17574	100,0
Sem informação	217	1,0
Parto anterior		
Não	6547	37,3
Sim	11024	62,7
Total	17571	100,0
Sem informação	220	1,0
Aborto anterior		
Não	14233	81,2
Sim	3296	18,8
Total	17529	100,0
Sem informação	262	1,0
Nascidos vivos prévios		
Não	470	4,3
Sim	10539	95,7
Total	11009	100,0
Sem informação	15	0,14
Nascidos mortos prévios		
Não	10368	94,7
Sim	577	5,3
Total	10945	100
Sem informação	79	0,7

Fonte HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

TABELA 6 - Características da gestação e parto de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso maior ou igual a 500g no período de 1992-1996.

Característica	N	(%)
Consultas de pré-natal		
Nenhuma	1453	11,2
1-3	3287	25,4
4-6	5427	42,0
> 6	2762	21,4
Total	12929	100,0
Sem informação	4862	27,3
Hábito de fumar		
Não	6091	61,1
Até 10 cigarros/dia	3120	31,3
Mais de 10 cigarros/dia	762	7,6
Total	9973	100,0
Sem informação	7818	43,9
Gestação múltipla		
Não	14180	96,9
Sim	458	3,1
Total	14638	100,0
Sem informação	3153	17,7
Tipo de parto		
Normal	12106	69,8
Cesárea	5248	30,2
Total	17354	100,0
Sem informação	437	2,5

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

TABELA 7 - Indicação de parto operatório na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992-1996, em mulheres que tiveram filhos nascidos vivos com peso maior ou igual a 500g

Indicação	n	(%)
Cesárea anterior	1500	31,8
Doença hipertensiva específica da gravidez	668	14,1
Desproporção feto-pélvica	550	11,7
Sofrimento fetal agudo	328	6,9
Apresentação pélvica	259	5,5
Rotura prematura de membranas	214	4,5
Descolamento prematuro de placenta	182	3,9
Parada de progressão	154	3,3
Falha de indução	138	2,9
Prematuridade	92	1,9
Outras	636	13,5
Total	4721	100,0

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

TABELA 8 - Características das crianças nascidas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996 com peso maior ou igual a 500g.

Característica	N	(%)
Sexo		
Feminino	8853	49,9
Masculino	8896	50,1
Total	17749	100,0
Sem informação	42	0,2
Peso ao nascer (g)		
500 – 999	311	1,7
1000 – 1499	552	3,1
1500 – 1999	890	5,0
2000 – 2499	2054	11,5
>= 2500	13984	78,6
Total	17791	100,0
Sem informação	0	0
Idade gestacional estimada ao exame físico (semanas)		
< 22	27	0,2
22 – 27	130	0,7
28 – 36	2200	12,5
37 – 41	15070	85,6
>= 42	173	1,0
Total	17600	100,0
Sem informação	191	1,0
Relação peso/idade gestacional		
AIG	14528	85,5
PIG	1591	9,4
GIG	864	5,1
Total	16983	100,0

Sem informação	808	4,5
Reanimação neonatal		
Não	15475	92,3
Máscara	1122	6,7
Tubo	170	1,0
Total	16767	100,0
Sem informação	1024	5,8
Apgar aos 5 minutos de vida		
< 7	711	4,5
>= 7	15205	95,5
Total	15916	100,0
Sem informação	1875	10,5
Egresso		
Alta	16866	96,3
Transferência	162	0,9
Óbito	492	2,8
Total	17520	100,0
Sem informação	271	1,5

Fonte: HCPN/CLAP, Maternidade Odete Valadares;

Assim como o índice de parto operatório, a necessidade de reanimação em sala de parto e o índice de Apgar podem ser utilizados como indicadores de qualidade de processo de trabalho, o coeficiente de mortalidade é um dos indicadores mais aplicados para a avaliação de resultados da assistência prestada. No período de 1992 a 1996, foi observado um coeficiente de mortalidade hospitalar global de 28 por mil nascidos vivos, com variação de 30 por mil (1992) para 21 por mil (1996). A discriminação da mortalidade por faixas de peso está representada no gráfico 17, estando discriminados os valores globais. É digna de nota a superposição das curvas dos coeficientes de mortalidade nas faixas de peso de 2000-2499g e maior ou igual a 2500g, com valores de 3 por mil. No ano de 1995, houve um aumento no coeficiente de mortalidade nas crianças com peso de nascimento inferior a 2000g, não tendo sido apurada a causa

específica. Em relação à avaliação temporal do coeficiente de mortalidade hospitalar, foi observada leve tendência à redução (Gráfico 18).

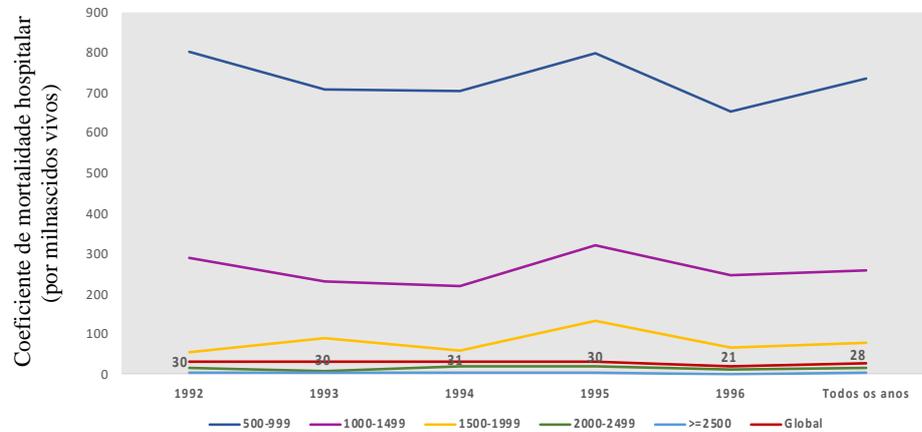


GRÁFICO 17 - Coeficiente de mortalidade hospitalar de acordo com peso de nascimento de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período 1992-1996.

Fonte: HCPN/CLAP/ Maternidade Odete Valadares

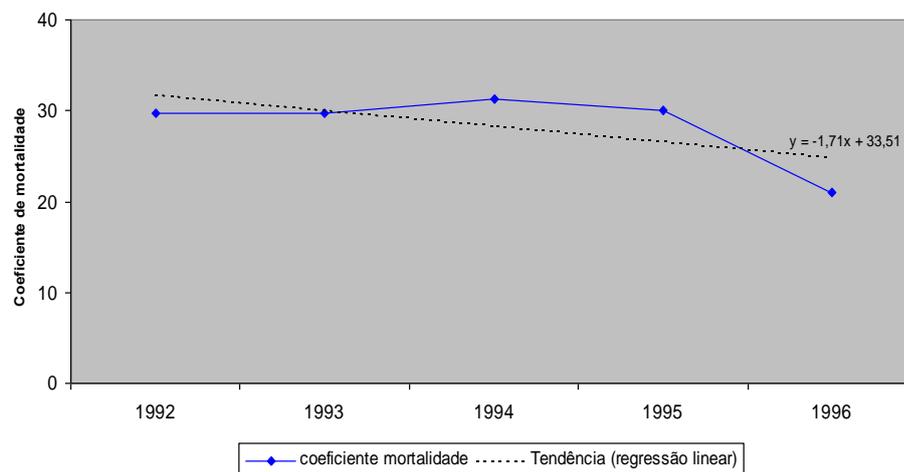


Gráfico 18 - Coeficiente de mortalidade hospitalar por mil nascidos vivos em crianças com peso de nascimento superior a 499g nascidas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996.

Fonte: HCPN/CLAP/ Maternidade Odete Valadares

Em relação aos recém-nascidos de muito baixo peso, foram avaliados os dados da História Clínica Perinatal de 817 crianças nascidas na Maternidade Odete Valadares.

Características demográficas de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos com peso entre 500 e 1499 g nesse período, assim como dados de gestação, parto e dos recém-nascidos estão relacionadas nas tabelas 9-12. Nessa avaliação, a proporção de mulheres solteiras, adolescentes e com escolaridade inferior ao primeiro grau foi de 32%, 21,5%, 83,3% respectivamente. Em relação ao pré-natal, 63,3% dos registros analisados apresentaram um número de consultas inferior a 4, sendo também digno de nota o número de registros sem informação: 301.

O índice de cesariana no período estudado foi de 51,2%, sendo a principal indicação a pré-eclâmpsia/eclampsia (Tabela 11).

Em relação aos recém-nascidos, vale a observação da incidência de crianças pequenas para a idade gestacional (47,4%), que necessitaram de reanimação em sala de parto (48,9%) e índice de Apgar inferior a 7 no quinto minuto de vida (34,1).

Comparando-se dados da história materna das mulheres que tiveram filhos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento superior a 500 g, com o subgrupo definido por aquelas que tiveram filhos de muito baixo peso, houve diferença estatisticamente significativa ao teste do chi-quadrado nas seguintes variáveis: idade materna, parto anterior, aborto anterior, nascidos vivo prévios, nascidos mortos prévios, consultas de pré-natal e tipo de parto. No grupo de mães de recém-nascidos de muito baixo peso observou-se uma maior incidência de mulheres adolescentes e com idade maior ou igual a 35 anos, sem parto anterior a essa gestação, com história de aborto prévio, e sem filhos prévios (nascidos vivos ou mortos). A incidência de parto operatório também foi maior no grupo de recém-nascidos de muito baixo peso (51,2%), sendo o índice global de cesariana em crianças nascidas vivas no período estudado de 30,2%. Sobre a indicação mais frequente de parto operatório, as principais foram pré-eclâmpsia/eclampsia no grupo de recém-nascidos de muito peso e cesárea prévia na avaliação global dos partos de nascidos vivos com peso maior de 500 g.

TABELA 9 - Características demográficas de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996.

Característica	N	(%)
Idade (anos)		
10-19	173	21,5
20-34	532	66,1
>=35	100	12,4
Total	805	100,0
Sem informação	12	1,5
Escolaridade		
Nenhuma	20	3,6
I grau incompleto	455	82,7
I grau completo	59	10,7
II grau	16	2,9
Total	550	100,0
Sem informação	267	32,7
Estado civil		
Casada/união estável	465	66,2
Solteira	225	32,0
Outro	13	1,8
Total	703	100,0
Sem informação	114	14,0
Gestação anterior		
Não	289	36,1
Sim	512	63,9
Total	801	100,0
Sem informação	16	2,0
Parto anterior		

Não	332	41,6
Sim	465	58,4
Total	797	100,0
Sem informação	20	2,4
Aborto anterior		
Não	608	76,7
Sim	185	23,3
Total	793	100,0
Sem informação	24	2,7
Nascidos vivos prévios		
Não	397	49,9
Sim	398	50,1
Total	795	100,0
Sem informação	22	2,7
Nascidos mortos prévios		
Não	745	99,1
Sim	7	0,9
Total	752	100,0
Sem informação	65	8,0

Fonte: HCPN/CLAP - Maternidade Odete Valadares

TABELA 10 - Características da gestação e parto de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996

Característica	n	(%)
Consultas de pré-natal		
Nenhuma	125	24,2
1-3	202	39,1
4-6	144	27,9
> 6	45	8,7
Total	516	100,0
Sem informação	301	36,8
Hábito de fumar		
Não	249	58,3
Até 10 cigarros/dia	144	33,7
Mais de 10 cigarros/dia	34	8,0
Total	427	100,0
Sem informação	390	47,7
Gestação múltipla		
Não	673	89,9
Sim	76	10,1
Total	749	100,0
Sem informação	68	8,3
Tipo de parto		
Vaginal	398	48,8
Cesárea	418	51,2
Total	816	100,0
Sem informação	1	0,1

Fonte: HCPN/C

TABELA 11 - Indicação de parto operatório de mulheres que tiveram filhos com peso entre 500 – 1499 g nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996

Indicação	n	(%)
Doença hipertensiva específica da gravidez	139	39,7
Descolamento prematuro de placenta	49	14,0
Rotura prematura de membranas	40	11,4
Prematuridade	23	6,6
Sufrimento fetal agudo	17	4,9
Retardo de crescimento intra-uterino	14	4,0
Cesárea anterior	11	3,1
Gestação gemelar	9	2,6
Apresentação pélvica	6	1,7
Outras	42	12,0
Total	350	100,0

Fonte: HCPN/CLAP Maternidade Odete Valadares

TABELA 12 - Características das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, com peso entre 500-1499 g.

Característica	N	(%)
Sexo		
Feminino	414	51,2
Masculino	394	48,4
Total	808	100,0
Sem informação	9	1,1
Peso ao nascer (g)		
500 – 749	111	13,6
850 – 999	177	21,7
1000 – 1249	232	28,4
1250 – 1499	297	36,4
Total	817	100,0
Sem informação	0	0
Idade gestacional estimada ao exame físico (semanas)		
< 28	134	17,5
28 – 32	436	56,9
33 – 36	184	24,0
>= 37	12	1,6
Total	766	100,0
Sem informação	51	6,2
Relação peso/idade gestacional		
AIG	365	52,3
PIG	310	47,4
GIG	59	0,3
Total	755	100,0
Sem informação	62	14,6

Reanimação em sala de parto		
Não	386	51,1
Máscara	310	41,1
Tubo	59	7,8
Total	755	100,0
Sem informação	62	7,6
Apgar aos 5 minutos de vida		
< 7	244	34,1
>= 7	472	65,9
Total	716	100,0
Sem informação	101	12,4
Egresso		
Alta hospitalar	399	48,8
Transferência	63	7,7
Óbito	355	43,5
Total	817	100,0

Fonte: HCPN/CLAP Maternidade Odete Valadares

O coeficiente de mortalidade hospitalar global dos recém-nascidos de muito baixo peso no período estudado foi de 435 por mil, com uma oscilação temporal que apresentou o maior índice em 1995 (493 por mil), e o menor em 1994 (385 por mil). O aumento da mortalidade hospitalar em 1995 foi observado também quando se fez subdivisões de peso de nascimento em intervalos de 250g, exceto na faixa de 1000 a 1249g (Gráfico 19). Este aumento da mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso em 1995 também notado na avaliação da mortalidade hospitalar de todos os nascidos vivos com peso de nascimento superior a 500g merece estudo epidemiológico específico, porém vale a observação de que a variação anual estatisticamente significativa ao teste do chi-quadrado no número de nascidos vivos com peso superior a 500g ($p=0,00$) não se repete quando se restringe a avaliação aos nascidos vivos com peso entre 500 e 1499g ($p=0,27$).

Mais de 80% dos óbitos registrados ocorreram entre 0 e 6 dias de vida (Anexos 3 e 4).

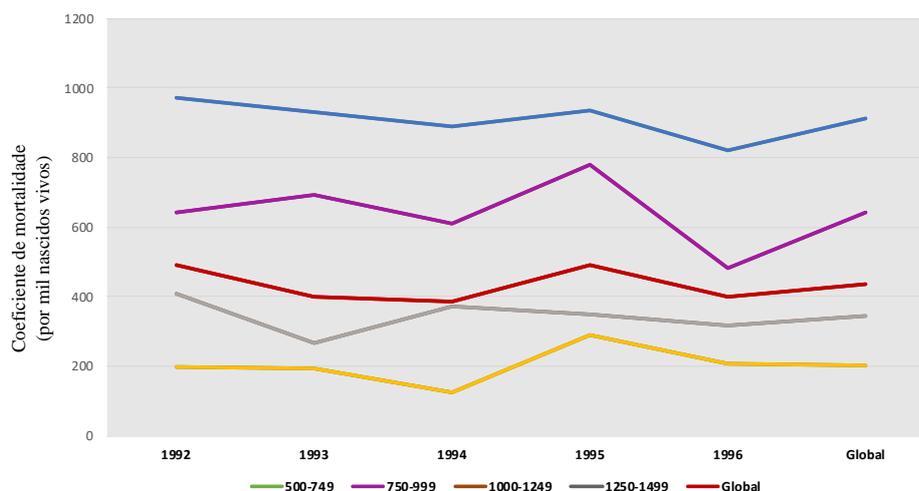


Gráfico 19 - Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças de muito baixo peso nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares. 1992-1996.

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Para avaliação de fatores de risco para óbito hospitalar dos nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento entre 500 e 1499g, fez-se inicialmente uma análise univariada utilizando modelo de regressão logística, sendo selecionadas para o modelo multivariado aquelas variáveis com valor $p < 0,25$ (Tabela 13) e uma frequência de casos omissos inferior a 5 % (Tabelas 9-12).

Tabela 13 - Modelo de regressão logística univariada para avaliação da relação com óbito hospitalar.

Modelos univariados	Odds ratio	Valor p
Idade materna	0,859	0,218
Escolaridade	1,045	0,761
Estado civil	1,226	0,016
Abortos prévios	0,917	0,609
Gestação prévia	1,004	0,908
Partos prévios	0,966	0,812
Nascidos vivos prévios	1,115	0,448
Nascidos mortos prévios	0,656	0,183
Número de cigarros/dia	1,182	0,275
Número de consultas de pré-natal	0,689	0,000
Gestação múltipla	0,862	0,545
Tipo de parto	0,575	0,000
Sexo do recém-nascido	1,159	0,299
Peso do recém-nascido	0,327	0,000
Idade gestacional estimada	0,372	0,000
Peso de nascimento/idade gestacional	0,556	0,000
Reanimação do recém-nascido em sala de parto	2,073	0,000
Apgar aos 5 minutos	0,210	0,000

Nessas variáveis utilizou-se o método de *Stepwise Backward* realizado no programa SPSS, para selecionar o modelo multivariado de regressão logística, cujo resultado final está resumido na tabela 14.

Tabela 14 - Resultado do modelo de regressão logística multivariado para avaliação de variáveis independentes relacionadas com óbito hospitalar de nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992 a 1996

Modelos univariados	Odds ratio	Valor p
Nascidos mortos prévios	0,412	0,046
Apgar aos 5 minutos	0,391	0,000
Peso ao nascer	0,649	0,001
Idade gestacional estimada	0,468	0,000

O resultado do modelo de regressão logística multivariada apresenta, como fatores de proteção para o óbito hospitalar em nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento entre 500 e 1499 g no período de 1992 a 1996, valores maiores de peso de nascimento e idade gestacional estimada, Apgar aos 5 minutos de vida maior ou igual a 7, e a presença de nascidos mortos prévios à história materna. Esta última observação também foi feita por outros autores e atribuída ao maior cuidado de pré-natal em mulheres com história de perda fetal.

O modelo de regressão logística também pode ser utilizado para construção de parâmetro de avaliação de desempenho, uma vez que permite a projeção de resultados esperados a partir de uma realidade.

Os gráficos 21 e 22 apresentam a superposição das curvas de mortalidade hospitalar observada e esperada em crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992 a 1996, de acordo com idade gestacional estimada e peso de nascimento, construídas a partir dos coeficientes obtidos por intervalos de peso e idade gestacional através do próprio desempenho institucional e do modelo de regressão logística. Em ambos os gráficos há um desvio do padrão esperado, com uma maior mortalidade no intervalo de idade gestacional estimada de 35 a 36 semanas, e na faixa de peso compreendida entre 1400 e 1499 g. Uma mortalidade hospitalar maior que a esperada em situações consideradas de menor risco é um dado epidemiológico de relevância, que merece acompanhamento diferenciado, especialmente em instituições colocadas como referência na comunidade.

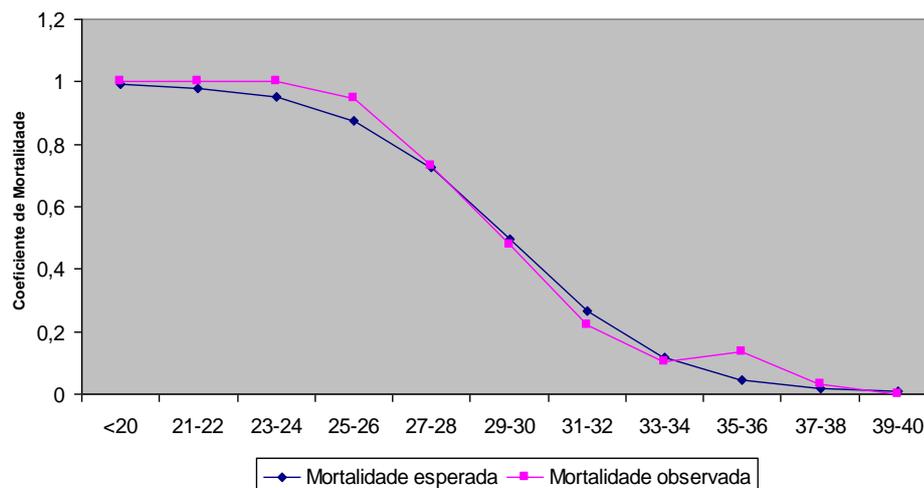


Gráfico 20. Mortalidade hospitalar observada e esperada segundo modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso entre 500-1499 g na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, de acordo com a idade gestacional estimada

Fonte: HCPN/CLAP Maternidade Odete Valadares

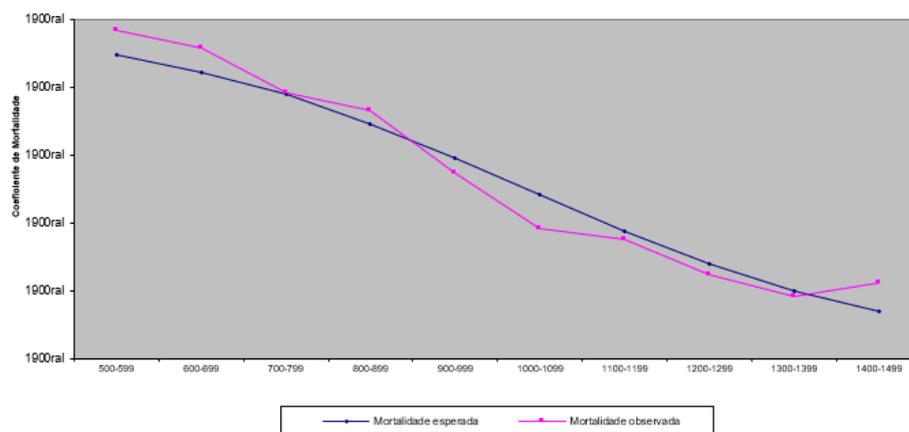


Gráfico 21 - Mortalidade hospitalar observada e esperada segundo modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso entre 500-1499 g na Maternidade Odete Valadares no período de 1992-1996, de acordo com peso de nascimento

Fonte: HCPN/CLAP Maternidade Odete Valadares

Ainda em relação à mortalidade de crianças com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, das 817 histórias clínicas perinatais avaliadas, 519 eram de recém-nascidos cujas mães apresentaram-se como residentes no município de Belo Horizonte. Destas, 230 evoluíram para óbito ainda durante o período de internação hospitalar, 247 receberam alta para o domicílio, e 42 foram transferidas para outros estabelecimentos. A partir do dado “nome da mãe”, resgatou-se 161 Declarações de Óbito, referentes às 230 crianças que faleceram ainda na Maternidade, numa correspondência de 70% entre os registros do SIM e HCPN/CLAP. Dentre as crianças

que receberam alta da Maternidade para o domicílio ou para outro estabelecimento (n=289), foram encontradas 28 Declarações de Óbito numa pesquisa dos registros do SIM até um ano após a data de nascimento, a partir do dado “nome da mãe”. Assim, entre os 519 recém-nascidos cujas mães apresentaram-se como residentes no município de Belo Horizonte, foi encontrado uma mortalidade infantil de 495 por mil, sendo que 10,9% destes óbitos ocorreram após a alta da Maternidade. As tabelas 15 e 16 relacionam a causa básica e a idade destes óbitos ocorridos em outro ambiente que não o da Maternidade Odete Valadares. É interessante a observação de que das 289 crianças que receberam alta da Maternidade, 247 foram para o domicílio, sendo constatado óbito em 13 delas (5,3%); dentre as outras 42 crianças que foram transferidas para outro estabelecimento, 15 (35,7%) evoluíram para óbito.

Tabela 15 - Idade de crianças com peso de nascimento entre 500 e 1499 g nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito até o primeiro ano de vida após a alta daquela instituição

Idade de óbito	n	(%)
Até 1 dia	4	14,3
2 dias	4	14,3
3 dias	2	7,1
13 dias	1	3,6
14 dias	1	3,6
26 dias	1	3,6
1 meses	3	10,7
2 meses	2	7,1
3 meses	4	14,3
4 meses	2	7,1
5 meses	2	7,1
6 meses	1	3,6
Sem informação	1	3,6
Total	28	100,0

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde. Fundação João Pinheiro.

Tabela 16 - Causa básica de óbito de crianças com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito até o primeiro ano de vida após a alta daquela instituição

Causa básica	n	(%)
Colite, enterite, gastroenterite	3	10,7
Septicemia	6	21,4
Desnutrição	1	3,6
Abscesso intracraniana	1	3,6
Pneumonia	2	7,1
Anomalias congênicas não especificadas	1	3,6
Prematuridade	2	7,1
Síndrome da angústia respiratória	4	14,3
Outros problemas respiratórios após o nascimento	1	3,6
Enterocolite necrosante	2	7,1
Outras causas desconhecidas não especificadas	1	3,6
Herpes zoster disseminado	1	3,6
Pneumotórax originado no período perinatal	1	3,6
Infecção do período neonatal não especificada	1	3,6
Perfuração intestinal no período perinatal	1	3,6
Total	28	100,0

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade. Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde. Fundação João Pinheiro.

As características das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento entre 500 e 1499g, filhas de mães residentes no município de Belo Horizonte, no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito durante o primeiro ano de vida, após a alta para o domicílio, estão relacionadas na tabela 17. A incoerência entre os dados de

permanência hospitalar e idade ao óbito observada em alguns registros levam à consideração de que a avaliação das Dos sem nenhum outro instrumento de validação possa ser insuficiente para estudo de coorte. Entretanto, para um estudo preliminar, as informações de causa básica e idade do óbito podem orientar para um acompanhamento domiciliar ambulatorial especial para esse grupo de crianças. Nesse estudo, apesar do pequeno tamanho da amostra, chama atenção o predomínio das causas infecciosas como causa básica do óbito e a proximidade entre a idade do óbito e da alta hospitalar para o domicílio: média de 70 dias.

Tabela 17 - Correspondência entre os registros de HCPN/CLAP e SINASC em relação a recém-nascidos de muito baixo peso nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares cujas mães residiam em Belo Horizonte, no período de 1992-1996, de acordo com peso de nascimento.

Declaração de nascidos vivo corresponden te	Peso de nascimento (g)									
	500-794		750-999		1000-1249		1249-1499		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Sim	56	76,7	87	77,7	110	79,7	158	80,6	411	79,2
Não	17	23,3	25	22,3	28	25,9	38	19,4	108	20,8
Total	73	100,0	112	100,0	138	100,0	196	100,0	519	100,0

Fonte: SINASC/HCPN/CLAP - Maternidade Odete Valadares. Núcleo de vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

Qualquer estudo realizado a partir de fontes secundárias apresenta, de início, a limitação do próprio método, uma vez que são assumidas as vantagens e desvantagens do uso de informações pré-processadas. Este conceito já está bem estabelecido no que se refere a estudos baseados nas Declarações de Óbito, dadas as dificuldades encontradas pela subnotificação do evento e pela qualidade questionável do dado quando preenchido, especialmente em relação à causa básica. Entretanto, em relação à Declaração de Nascidos Vivos, a expectativa é de que se torne uma fonte confiável de informação, principalmente naquelas localidades em que o número de partos hospitalares é maior que 90%. As tabelas 17 e 18 apresentam a correspondência entre os registros de HCPN/CLAP e SINASC em relação a recém-nascidos de muito baixo peso

nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares cujas mães residiam em Belo Horizonte, no período de 1992-1996, de acordo com peso de nascimento e ano do estudo.

Tabela 18 - Distribuição anual de registros de HCPN/CLAP de recém-nascidos de muito baixo peso nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares cujas mães residiam em Belo Horizonte, no período de 1992-1996, sem Declaração de Nascidos Vivos correspondente.

Ano	n	%
1992	34	31,5
1993	27	25,0
1994	20	18,5
1995	11	10,2
1996	16	14,8
Total	108	100,0

Fonte: SINASC/HCPN/CLAP - Maternidade Odete Valadares. Núcleo de vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

Esta avaliação de correspondência, apesar de pequeno número de histórias clínicas, tem sua importância ligada ao tipo de população estudada, uma vez que uma das causas do não preenchimento das DN é a prematuridade extrema, situação esta em que a criança por vezes sobrevive apenas algumas horas, sendo considerada, para fins de registro, como óbito fetal, o que resulta em subnotificação de nascidos vivos neste grupo de recém-nascidos. Entretanto, utilizando-se como padrão os registros da HCPN/CLAP, por fazerem parte do prontuário médico, pode-se observar uma melhor correspondência entre esses dois sistemas de informação ao longo do período estudado (Tabela 18).

Apesar de o presente estudo abordar de forma artesanal a comunicação entre sistemas de informação, a chamada técnica de “*linkage*” apresenta boas possibilidades para estudos de coorte, que pode ser facilitado se houver variável de ligação em arquivos de mesma linguagem.

DISCUSSÃO

O modelo de um sistema de saúde perinatal organizado regionalmente de acordo com o grau de complexidade das unidades prestadoras de serviço vem sendo apontado como uma proposta eficiente para a promoção de uma melhor assistência à gestante e ao binômio mãe/filho, inclusive com o aumento da sobrevivência de recém-nascidos de alto risco, desde meados da década de setenta. Tal modelo inclui a hierarquização das unidades de saúde de acordo com o aparato tecnológico e a identificação do risco da clientela assistida para encaminhamento adequado, além de um sistema de transporte disponível para transferência entre os serviços, sendo sugerido que recém-nascidos com peso de nascimento menor que 1500 g ou idade gestacional menor que 32 semanas sejam assistidos em unidades de maior complexidade. A aquisição de tecnologia e a organização regional dos serviços de saúde contribuíram não só para a redução da mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso nos últimos 20 anos em países desenvolvidos, mas também para a redução progressiva dos limites de viabilidade deste grupo de crianças.

Dados obtidos através do SINASC oferecem uma avaliação indireta do sistema de atenção perinatal do município de Belo Horizonte, uma vez que cerca de 12,2% dos nascidos vivos de baixo peso, e 17,8% dos nascidos vivos de muito baixo peso, no período de 1992 a 1996, tiveram seus partos realizados em uma unidade hospitalar nível II. A ausência de dados sobre a morbidade da gestante/puérpera e do recém-nascido, a eventual necessidade de transferência para serviços de maior complexidade, e o sucesso na realização dessa mesma transferência limitam a possibilidade de maiores inferências, permanecendo válida, porém, a reflexão sobre a adequação do sistema de referenciamento da clientela assistida pelo Sistema Único de Saúde e do número de leitos hospitalares disponíveis em instituições de maior complexidade tecnológica. Um estudo realizado sobre determinantes da mortalidade neonatal em Belo Horizonte traz discussão semelhante, ao mostrar que, em 1993, 56,3% dos nascidos vivos de muito baixo peso nasceram em hospitais sem infraestrutura de assistência neonatal (Accioly, 1997). Segundo esse estudo, dados de relatórios da Comissão Perinatal do município de Belo Horizonte, apresentados em 1996, mostraram um déficit estimado de 100 leitos para assistência ao parto e ao recém-nascido de risco.

A proporção de 4,8% de recém-nascidos de muito baixo peso e de 21,3% de recém-nascidos de baixo peso encontrada entre os nascidos vivos com peso superior a 500 g na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, segundo os registros da

HCPN/CLAP, é elevada quando comparada com as do município de Belo Horizonte no mesmo período (1,3 % e 10,3% respectivamente), porém é comparável aos dados de outra maternidade também situada como referência para partos de risco aumentado nessa cidade: 4,9% de recém-nascidos de muito baixo peso e 19,1% de recém-nascidos de baixo peso em 1991 (Rego,1994). Uma vez que o referenciamento seleciona a população assistida no serviço, avaliações de características da clientela e dos resultados obtidos podem apresentar particularidades não reproduzíveis em outras instituições. O estudo comparativo entre dados de história materna, de gestação e parto, de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos com peso de nascimento superior a 500 g, e daquelas que tiveram filhos nascidos vivos com peso entre 500 e 1499 g, mostrou uma diferença estatisticamente significativa ao teste do chi-quadrado em relação à idade materna, parto anterior, nascidos vivos prévios, nascidos mortos prévios, aborto anterior, número de consultas de pré-natal e tipo de parto. No grupo de mães de recém-nascidos de muito baixo peso observou-se uma maior proporção de mulheres adolescentes e com idade superior a 35 anos, sem parto anterior, com história de aborto prévio, sem filhos prévios (nascidos vivos ou mortos), e com menor número de consultas de pré-natal, além de ser maior o índice de parto operatório. Apesar desses resultados mostrarem uma diferença na dispersão de frequência dessas variáveis não casual, não se pode inferir sobre fatores de risco apenas com o teste do chi-quadrado. Entretanto vale citar os fatores de risco para prematuridade reconhecidos na literatura: história prévia de parto prematuro, história prévia de perda fetal no segundo trimestre, presença de anomalia uterina conhecida, exposição prévia ao *diethylstilbestrol*, incompetência cervical, sangramento no segundo ou terceiro trimestre na gestação atual, trabalho de parto prematuro, rotura prematura de membranas, gestação múltipla, dilatação cervical prematura maior ou igual a 2 cm em múltipara, dilatação cervical prematura maior ou igual a 1 cm em nulípara, peso anterior a gestação menor que 52,16 quilograma, idade materna menor que 15 anos (AAP/ACOG, 1997). Nos Estados Unidos da América do Norte, embora tenha havido redução do coeficiente de mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso, o mesmo não tem sido observado em relação ao índice de prematuridade (AAP/ACOG, 1997).

A incidência de parto operatório merece uma discussão em separado. No período e população estudados, a incidência de cesariana na Maternidade Odete Valadares foi de 30,2%, taxa considerada alta, embora seja aceitável ao se considerar o padrão da clientela atendida; entretanto quase um terço da indicação de parto operatório se deu por cesárea anterior, o que é passível de reflexão. Em se tratando de partos de recém-nascidos de muito baixo peso, o índice de cesariana foi de 51,2%, sendo que em 39,7% a indicação de parto operatório se deu por

doença hipertensiva específica da gravidez. No Brasil, dados disponíveis sugerem uma tendência crescente da prevalência de parto operatório, com uma variação de 31% em 1986 para 36% em 1996. Nos Estados Unidos da América do Norte, esse índice é de 24%, sendo que em cerca de um terço desses a indicação se dá por cesariana anterior. Apesar do índice de cesariana não ultrapassar a 20% na maioria dos países, estudo realizado na Suécia apresentou taxa de parto operatório de 66,3% quando se tratou apenas recém-nascidos de muito baixo peso (Lagercrantz, 1997).

A avaliação comparativa entre as características dos recém-nascidos de muito baixo peso, nascidos vivos na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 500 g no período de 1992 a 1996, e as de todos os nascidos vivos com peso maior que 500 g, na mesma maternidade nesse período, mostra um predomínio do sexo feminino, maior prevalência de crianças pequenas para a idade gestacional, maior necessidade de reanimação, e maior proporção de índice de Apgar menor que 7 no quinto minuto, no primeiro grupo de crianças. Embora possa haver relação entre a prematuridade e retardo de crescimento intrauterino, a elevada prevalência de recém-nascidos pequenos para idade gestacional encontrada entre aqueles de muito baixo peso, 47,4%, pode estar influenciada pelo fato de a idade gestacional ter sido estimada pelo exame físico da criança (método Capurro ou Dubowitz), o que está sujeito a falhas, especialmente quando se trata de prematuros.

O coeficiente de mortalidade hospitalar foi utilizado, nesse estudo, como indicador de resultado da assistência prestada, sendo ressaltada a particularidade da instituição, dadas as características de infraestrutura disponível e da clientela assistida. No período em questão, o coeficiente global de mortalidade hospitalar de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 500 g foi de 28 por mil, sendo 22 por mil o coeficiente de mortalidade neonatal precoce, resultados estes elevados quando comparados com a literatura nacional (Laurenti, 1985; Rego, 1994; Barros, 1987; Gray, 1991). Entretanto, avaliação anual desse coeficiente mostra uma redução de cerca de 20% desses indicadores durante o período avaliado, chegando em 1996 com coeficientes de mortalidade neonatal hospitalar global e precoce de 21 por mil e 17 por mil, respectivamente, estando este último compatível com o coeficiente nacional observado no período de 1990 a 1996 (Maranhão, 1999). Não foi objetivo do estudo buscar possíveis determinantes para a modificação desses indicadores, entretanto merece consideração a modificação anual do perfil da clientela observada nesse período, em termos da distribuição por faixa de peso, tendo em vista da oscilação da frequência de nascimentos de crianças com peso elevado.

Em relação à mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso, o coeficiente encontrado de 435 por mil é ainda elevado, especialmente considerando-se o coeficiente observado em Karolinska Hospital, Suécia, no período de 1988 a 1993: 175 por mil (Lagercrantz, 1997). Estudo realizado em uma maternidade de referência para partos de risco aumentado no município de Belo Horizonte, mostrou uma taxa de mortalidade neonatal hospitalar de recém-nascidos de baixo peso de 463 por mil em 1991 (Rego, 1994). Entretanto, uma melhor avaliação desse indicador seria feita levando-se em consideração o grau de complexidade da unidade hospitalar. LeFevre *et al* (1992) ao discutir a relação entre a mortalidade neonatal e o grau de complexidade da instituição em que se deu o nascimento, reforça o conceito de que não há diferença estatisticamente significativa entre a mortalidade hospitalar de recém-nascidos de peso de nascimento maior ou igual a 2500 g quando se compara unidades de baixa e alta complexidade; tal diferença torna-se de importância relevante, porém, quando se trata de recém-nascidos de muito baixo peso. Segundo esse estudo, o coeficiente de mortalidade neonatal esperado, obtido através de modelo de regressão logística, para nascidos vivos de raça negra em unidades de baixa complexidade, nos intervalos de peso de 500-749 g, 750-999 g, 1000-1249 g, 1250-1499 g, foi de 807,5 por mil, 569,4 por mil, 315,3 por mil, e 150,4 por mil respectivamente, resultados esses mais animadores que os observados na Maternidade Odete Valadares no período estudado para as mesmas faixas de peso: 910, 644, 345, e 202 por mil nascidos vivos respectivamente. Ainda uma outra comparação com a literatura pode ser feita, utilizando-se os coeficientes de mortalidade neonatal de crianças que nasceram em unidade hospitalar sem terapia avançada de suporte vital, que não foram transferidas para outro serviço. Jonas *et al* (1997) em estudo realizado em Victoria, Austrália, no período de 1986 a 1993 apresentam as seguintes taxas de mortalidade neonatal para crianças que não nasceram em unidades de maior complexidade e nem foram transferidas para essas, após o nascimento, nos intervalos de idade gestacional de 24-25 semanas, 26-27 semanas, 28-29 semanas, 30-31 semanas: 944, 600, 351, e 87 por mil nascidos vivos respectivamente, sendo a proporção de recém-nascidos transferidos, nesses intervalos de idade gestacional, de 24,5%, 71,7%, 74,7% e 55,0%, respectivamente; na Maternidade Odete Valadares, os coeficientes de mortalidade observados nesses intervalos de idade gestacional foram: 976, 861, 609, e 372 por mil nascidos vivos. Tais diferenças trazem novamente a questão da necessidade de hierarquização adequada do sistema público de saúde, através de um sistema de referenciamento ágil e eficaz, seja da gestante, seja do recém-nascido, caso haja necessidade de

transferência para instituição de maior complexidade. Porém essa discussão seria mais profícua se fossem incluídos dados sobre a morbidade do grupo de crianças em estudo.

Além dos valores globais obtidos pelos coeficientes de mortalidade especificados por intervalos de peso ou de idade gestacional, também merece consideração a tendência à estabilidade observada na avaliação da variação anual desse coeficiente no período estudado. Tal fato vem de encontro às observações já feitas sobre a importância da especialização tecnológica e de recursos humanos no prognóstico dessas crianças (LeFevre, 1992; Taeusch & Ballard, 1997; Menard, 1998).

A avaliação de fatores de risco para mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso nascidos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996 através do modelo de regressão logística multivariado, mostrou que valores maiores de idade gestacional e peso de nascimento, índice de Apgar maior que sete no quinto minuto e história materna positiva de filhos nascidos mortos prévios ao parto em questão foram fatores de proteção. O fato da história materna positiva de filhos nascidos mortos prévios ter se apresentado como fator de proteção para a mortalidade, neste grupo de crianças, pode ser explicado pela possibilidade de um maior cuidado no pré-natal durante a gestação em questão. Essa avaliação de fatores de risco, porém, foi influenciada pela exclusão de variáveis de relevância devido ao número elevado de registros sem informação.

O conhecimento da eficiência do serviço, em termos de estudos sobre a mortalidade neonatal, fornece substrato valioso para as decisões obstétricas e para a adequação da unidade neonatal aos padrões necessários à demanda. Como a tendência secular do coeficiente de mortalidade e do limite de viabilidade de recém-nascidos é de redução, torna-se necessária a monitorização continuada desses indicadores.

Dentro de uma perspectiva de avaliação da mortalidade infantil, o estudo de mortalidade neonatal de recém-nascidos de muito baixo peso apresenta também relevância, uma vez que no Brasil, a causa básica de maior frequência é a denominada por “Afecções Perinatais”. Uma avaliação de significado mais abrangente deveria incluir a mortalidade no período pós-neonatal e a qualidade de vida das crianças sobreviventes.

A comunicação entre sistemas de informação é uma técnica já bem utilizada para execução de estudos de coorte. Neste estudo, o objetivo de avaliar a mortalidade infantil de recém-nascidos de muito baixo peso, nascidos na Maternidade Odete Valadares no período de 1992 a 1996, foi buscado através da avaliação das Declarações de Óbito. Para tal, limitou-se o coorte às crianças filhas de mães residentes no município de Belo Horizonte, que possuía o

arquivo do SIM informatizado para os anos de 1993, 1994, 1995 e 1996. As Declarações de Óbito dos outros anos envolvidos no estudo, 1992 e 1997, foram obtidas na Fundação João Pinheiro, sendo os registros manuseados um a um para a busca. A mortalidade infantil encontrada para este grupo com a metodologia utilizada (495 por mil), possivelmente subestimada, ainda é maior que a relatada por outros autores (Lefebvre, 1998; Fillmore e Cartlidge, 1998), sendo esta diferença atribuída à própria mortalidade neonatal já discutida anteriormente. Em relação à mortalidade no primeiro ano de vida daquelas crianças de muito baixo peso que receberam alta hospitalar para o domicílio, o coeficiente de mortalidade encontrado, 53 por mil nascidos vivos, apesar de também poder estar subestimado, tem a importância de ser um primeiro resultado que pode ser utilizado para estudos posteriores. O estudo da causa básica de óbito daquelas crianças que receberam alta para o domicílio fica prejudicado pelo pequeno tamanho da amostra (13 crianças). Por outro lado, é de importância o papel das causas infecciosas no estudo dos óbitos que ocorreram após a alta hospitalar (incluindo-se os de crianças que foram transferidas para outros serviços). Em um estudo realizado no País de Gales, no período de 1993-1996, por Fillmore e Cartlidge (1998), o coeficiente de mortalidade infantil pós-neonatal para crianças de muito baixo peso foi de 29 por mil nascidos vivos, sendo a displasia broncopulmonar a causa básica do óbito em 19 casos e causa associada em outros 21 do total de 59 avaliados.

Apesar das limitações encontradas em estudos realizados a partir de registros pré-existentes, a avaliação contínua desses mesmos registros pode trazer subsídios valiosos para a compreensão da dinâmica de uma instituição ou população, desde que amparada por mecanismos consistentes de validação. Esse estudo, mesmo não contando com instrumentos de validação dos resultados obtidos, apresenta uma sugestão de utilização dos sistemas de informação disponíveis como forma de avaliação não só do desempenho de uma instituição, mas também como fonte para estudos de cortes, que podem oferecer resultados mais abrangentes. Nesse sentido, a presença de uma variável de comunicação em banco de dados de sistemas de informação diferentes facilitaria a ligação dos arquivos. Daí a sugestão de se incluir o número da Declaração de Nascidos Vivos como uma variável da HCPN, estabelecendo uma relação automática entre o sistema de informação da instituição (SIP / CLAP) e os do Estado (SINASC, de forma direta, e SIM, de forma indireta, dada a possibilidade de sua comunicação com o SINASC).

CONCLUSÃO

A utilização rotineira sistemas de informação confiáveis, seja em uma instituição ou em uma população, oferece subsídio valioso para diagnóstico e planejamento das estratégias e das rotinas a serem adotadas. Em se tratando de saúde perinatal, o SINASC possui um banco de dados que, associado a informações sobre o grau de complexidade das unidades hospitalares, possibilita a avaliação do sistema de atenção em vigor. No município de Belo Horizonte, tal fonte apresentou uma unidade hospitalar nível II como um importante centro de referência para o nascimento de crianças de muito baixo peso no período de 1992 a 1996.

A avaliação das taxas de mortalidade das crianças de muito baixo peso nascidas na Maternidade Odete Valadares, assim como a de outras taxas de uma instituição, está envolvida por particularidades que abrangem as características da clientela assistida, o nível de complexidade tecnológica do próprio serviço, além das rotinas e filosofias adotadas no processo de trabalho. Assim, para a sua utilização como indicador de desempenho é importante não só a avaliação comparativa com outras instituições, mas também o estudo contínuo das suas variações ao longo do tempo. No presente estudo, tanto o elevado valor global do coeficiente de mortalidade hospitalar encontrado para crianças de muito baixo peso, 435 por mil, como a tendência à estabilidade desse indicador à avaliação anual, no período de 1992 a 1996, levam a uma reflexão sobre a necessidade de uma melhor adequação para a assistência a esse grupo de crianças, seja em termos da organização e da eficiência do sistema de atenção à saúde perinatal do município, seja em termos do aparato tecnológico necessário à instituição.

Em se tratando de uma instituição, essa mesma utilização rotineira do sistema de informação possibilita a organização de dados de forma a construir indicadores para avaliação dos processos adotados e dos resultados obtidos. O Sistema Informático Perinatal, adotado na Maternidade Odete Valadares, apresenta-se como um instrumento de registros ainda subutilizado, apesar do seu potencial, devido à frequência relevante de dados omissos, o que pode influenciar, de forma negativa, a avaliação de indicadores de qualidade de serviço e de fatores de risco para eventos específicos.

O estabelecimento de comunicação entre sistemas de informação diferentes, tais como SIP, SINASC e SIM, abre a possibilidade para a realização de estudo de coorte, através de técnicas viáveis e de baixo custo. A avaliação da mortalidade após a alta hospitalar, de crianças de muito baixo peso filhas de mães residentes em Belo Horizonte nascidas na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, durante o primeiro ano de vida, foi feita, nesse

estudo, através da ligação manual do sistema SIP com o SIM, por meio variável nome da mãe. Apesar das questões envolvidas em relação à qualidade dos dados oferecidos pelo SIM, o coeficiente de mortalidade obtido entre as crianças que receberam alta hospitalar para o domicílio, 53 por mil, e o predomínio das causas infecciosas entre as relacionadas como causa básica do óbito, sinalizam a necessidade de uma melhor adequação do acompanhamento dessas crianças pela equipe de saúde em nível ambulatorial.

A inclusão do número da Declaração de Nascidos Vivos em uma das variáveis livres da História Clínica Perinatal pode ser uma sugestão relativamente simples para se estabelecer uma comunicação direta entre os sistemas SIP e SINASC, além de facilitar a comunicação do primeiro sistema com o SIM, caso este último já esteja ligado ao SINASC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCIOLY, M.C. *Determinantes da mortalidade neonatal em Belo Horizonte (1993): subsídios para o planejamento da atenção materno infantil*. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG, 1997. 143p. (Dissertação, Mestrado em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia).
- ALBERMAN, E. Prospects for better perinatal health. *The Lancet*, v.2, p.189-192, 1980.
- ALMEIDA, M.F., JORGE, M.H.P.M. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Rev. Saúde Pública*, v.30, n.2, p. 141-147, 1996.
- ALMEIDA, M.R., JORGE, M.H.P.M. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.3, p. 217-224, 1998.
- AAP & ACOG. *Guidelines for Perinatal Care*. American Academy of Pediatrics & American College of Obstetricians and Gynecologists. 4 edição. Washington: Library of Congress, 1997. 295p
- BARROS, F.C. *et al.* Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas, Brasil: factores de riesgo. *Bol. of Sanit. Panam.*, v.102, n.6, p.541-553, 1987.
- BARROS, F.C. *et al.* Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil). Utilização de uma classificação simplificada. *Rev. Saúde Pública*, v.21, n.4, p.310-316, 1987.
- BARROS, F.C. *et al.* Infant mortality in southern Brazil: a population based study of causes of death. *Arch. Dis .Child.*, v.62, p.487-490, 1987.
- BARROS, F.C. *et al.* Mortalidade perinatal e infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul: nossas estatísticas são confiáveis? *Cad. Saúde Pública*, v.1, n.3, p.348-358, 1985.
- BARROS, F.C. *et al.* Perinatal mortality in southern Brazil: a population-based study of 7392 births. *Bull. WHO*, v.65, n.1, p.95-104, 1987.
- BARROS, F.C. *et al.* Saúde perinatal em Pelotas, RS, Brasil: fatores sociais e biológicos. *Rev. Saúde Pública*, v.18, p.301-312, 1984.
- BELL, R.M. *et al.* The urge to merge: linking vital statistics records and medicaid claims. *Med. Care*, v.32, n.10, p.1004-1018, 1994.
- BENÍCIO, M.H.A. *et al.* Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nascer em nascidos vivos do município de São Paulo, (Brasil). *Rev. Saúde Pública*, v.19, p.311-320, 1985.
- BERCINI, L.O. Mortalidade neonatal de residentes em localidade urbana da região sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.28, n.1, p.38-45, 1994.

BETTIOL, H. *et al.* Saúde perinatal: metodologia e características da população estudada. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.1, p.18-28, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. *Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Nascido Vivo*. Brasília, 1989. p.3-16.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Nascidos vivos. Brasília, 1996. 28p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. Brasília, 1996. 40p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações de Saúde. Sub-sistema de informações sobre Mortalidade. *Manual de Procedimentos e Operações*. Brasília, 1985. 31p.

CARTLIDGE, P.H.T., STEWART, J.H. Survival of very low birthweight and very preterm infants in a geographically defined population. *Acta Paediatr.*, v.86, p.105-110, 1997.

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, 1986. *Rev. Saúde Pública*, v.24, n.1, p.20-27, 1990.

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

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal*; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988a. 179p. p.9-16: Epidemiologia - incidência de baixo peso ao nascer e mortalidade perinatal na América Latina; pesquisa colaborativa multinacional.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal*; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988b. 179p. p. 17-18: Mortalidade perinatal.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal*; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988c. 179p. p.19-28: Definições e terminologia aplicáveis ao período perinatal.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal*; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988d. 179p. p.73-74: Reflexões sobre o processo de normalização.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal*; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988e. 179p. p. 125: História do Sistema de informação perinatal.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO (CLAP). *Saúde Perinatal* ; artigos selecionados de salud perinatal, boletim do CLAP. Montevideu: CLAP, 1988f. 179p. p 147-159: Instruções para o preenchimento da história clínica perinatal simplificada base (HCPSB).

COOKE, R.W.I. Improved outcome for infants at the limits of viability. *Eur. J. Pediatr.*, v.155, p.665-667, 1996.

COPPER, R.L. *et al.* A multicenter study of preterm birth weight and gestational age- specific neonatal mortality. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v.168, p.78-84, 1993.

COSTA, C. E., GOTLIEB, S.L. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.4, p. 328-334, 1998.

COSTA, J. O. *Níveis de complexidade e de segurança em potencial das unidades perinatais de hospitais-maternidades*: proposta de um modelo de avaliação. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG, 1998. 142p. (Dissertação, Mestrado em Medicina. Área de concentração: Pediatria).

DOLLFUS, C. *et al.* Infant mortality: a practical approach to the analysis of the leading causes of death and risk factors. *Pediatrics*, v.86, n.2, p.176-183, 1990.

DUNN, P.M. The search for perinatal definitions and standards. *Acta Paediatr. Scand.*, v.319, n.7, p.7-16, 1985.

FILLMORE, E.J., CARLIDGE, P.H.T. Late death of very low birthweight infants. *Acta Paediatr.*, v.87, p.809-810, 1998.

FINNSTRÖM, O. *et al.* The Swedish national prospective study on extremely low birthweight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care. *Acta Paediatr.*, v.86, p.503-511, 1997.

GORTMAKER, S. *et al.* The Survival of very low-birth weight infants by level of hospital of birth: a population study of perinatal systems in four states. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v.152, p.517-524, 1985.

GOURBIN, C., MASUY-STROOBANT, G. Registration of vital data: are live births and stillbirths comparable all over Europe? *Bull. WHO*, v.73, n.4, p.449-460, 1995.

GRUPO COLABORATIVO DE ESTUDOS PERINATAIS. Fatores perinatais relacionados com a morbidade e a mortalidade de recém-nascidos pertencentes a nove unidades neonatais do município de São Paulo. *J. Pediatr.*, v.72, n.6, p.379-387, 1996.

GUYER, B., *et al.* Birth - weight - standardized neonatal mortality rates and the prevention of low birth weight: how does Massachusetts compare with Sweden? *N. Eng.J. Med.*, p.1230-1233, 1982.

HACK, M. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network. *Pediatrics*, v.87, n.5, p.587- 597, 1991.

HACK, M. *et al.* Very-low-birth-weight outcomes of the National Institute of Child Health and human development neonatal network, november 1989 to october 1990. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v.172, n.2, p.457-464, 1995.

HALPERN, R. *et al.* Fatores de risco para baixo peso ao nascer em uma comunidade rural do sul do Brasil. *J. Pediatr.*, v.72, n.6, p.369-373, 1996.

HARTZ, Z.M.A. *et al.* Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev. Saúde Pública*, v.30, n.4, p.310-318, 1996.

HORBAR, J.D. *et al.* Predicting mortality risk for infants weighing 501 to 1500 grams at birth: a National Institutes of Health Neonatal Research Network report. *Crit. Care Med.*, v.21, n.1, p.12-18, 1993.

HOWELL, E.M., VERT, P. Neonatal intensive care and birth weight-specific perinatal mortality in Michigan and Lorraine. *Pediatrics*, v.91, n.2, p.464-469, 1993.

KEMPE, A. *et al.* Risk status at discharge and cause of death for postneonatal infant deaths: a total population study. *Pediatrics*, v.99, n.3, p.338-344, 1997.

JONAS, H.A., LUMLEY, J. Trends in stillbirth and neonatal death for very pre-term infants (< 32 weeks' gestation) born in Victoria, 1986-1993. *Aust. NZ Obstet Gynaecol.*, v.37, n.1, p. 59-66, 1997.

LAGERCRANTZ, H. *et al.* The Stockholm Neonatal project: neonatal mortality and morbidity at the Children's Centre, Karolinska Hospital. *Acta Paediatr. Suppl.*, v.419, p.11-15, 1997.

LAURENTI, R., BUCHALLA, C. M. Estudo da morbidade e da mortalidade perinatal em maternidades. *Rev. Saúde Pública*, v.19, p. 225-232, 1985.

LAURENTI, R. *et al.* Estudo da morbidade e da mortalidade perinatal em maternidades. *Rev. Saúde Pública*, v.18, p.436-447, 1984.

LAURENTI, R., MELLO JORGE, M.H. *O atestado de óbito*. 2.ed. São Paulo: Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 1987.

LEE, K.S., *et al.* Outcome of very low birth weight infants in industrialized countries: 1947 - 1987. *Am. J. Epidemiol.*, v.141, n.12, p.1188-1193, 1995.

LEFEBVRE, F. *et al.* Neonatal survival and disability rate at age 18 months for infants born between 23 and 28 weeks of gestation. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v.174, p.833-838, 1996.

LEFEBVRE, F. Outcome of very low birthweight infants in a sub-arctic population. *Acta Paediatrica*, v.87, p.360-361, 1998.

LEFEVRE, M. *et al.* The relationship between neonatal mortality and hospital level. *J. Fam. Pract.*, v.35, n.3, p.259-264, 1992.

- MACHADO, C. D. *Variáveis Epidemiológicas na mortalidade perinatal em Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1990. 144p. (Dissertação, Mestrado em Medicina Veterinária. Área de concentração: Epidemiologia).
- MARANHÃO, A. G. K. *et al.* Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema*, n. 17, p. 6-17, 1999.
- MEADOW, W. *et al.* Birth Weight-specific mortality for extremely low birth weight infants vanishes by four days of life: epidemiology and ethics in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics*, v.97, n.5, p.636-643, 1996.
- MELLO JORGE, M.H.P. *et al.* Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev. Saúde Pública*, 27 (Supl.), p.2-44, 1993.
- MENARD, M.K. *et al.* Neonatal mortality for very low birth weight deliveries in South Carolina by level of hospital perinatal service. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v.179, n.2, p.374-381, 1998.
- MENEZES, A .M.B. *et al.* Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.3, p.209-216, 1998.
- MIURA, E. *et al.* Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev. Ass. Med. Brasil*, v.43, n.1, p.35-39, 1997.
- NEWLANDS, N, EMERY, JL. Na assessment of sources of information in post-perinatal infant death reviews. *Acta Paediatr.*, v.84, p.1280-1283, 1995.
- NOBRE, L.C. *et al.* Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil). *Rev. Saúde Pública*, v.23, n.3, p. 207- 213, 1989.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, São Paulo. *Classificação de doenças*. Revisão 1989. São Paulo: Centro de Organização Mundial de Saúde para classificação de Doenças em Português, 1993. v.1.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, São Paulo. *Classificação de doenças*. Revisão 1975. São Paulo: Centro de Organização Mundial de Saúde para classificação de Doenças em Português, 1985. v.1.
- PEDROMÔNICO, M. R.M. *et al.* Recém-nascidos pré-termo internado em unidade de terapia intensiva: desenvolvimento da conduta interativa no primeiro ano de vida. *J. Pediatr.*, v.74, n.4, p.284-290, 1998.
- PERLMAN, M. *et al.* Secular changes in the outcomes to eighteen to twenty-four months of age of extremely low birth weight infants, with adjustment for changes in risk factors and severity of illness. *J. Pediatr.*, p.75-87, 1995.
- PHELPS, D.L. *et al.* 28-Day survival rates of 6676 neonates with birth weights of 1250 grams or less. *Pediatrics*, v.87, n.1, p.7-17, 1991.

PHILIP, A .G.S.P. Neonatal mortality rate: is further improvement possible? *J. Pediatr.*, v.126, p.427-433, 1995.

PHIOBS, C.S. *et al.* The effects of patient volume and level of care at the hospital of birth on neonatal mortality. *Jama* , v.276, n.13, 1054-1059, 1996.

PIECUCH, R.E. *et al.* Infants with birth weight 1,000 - 1,499 grams born in three time periods: has outcome changed over time ? *Clin. Pediatr.*, v.37, p.537-546, 1998.

REGO, M.A .S. Diagnóstico perinatal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais em 1991, utilizando um sistema informatizado perinatal. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG, 1994. 130p. (Dissertação, Mestrado em Medicina. Área de concentração: Pediatria).

RELATÓRIO DO SISTEMA INFORMATIVO PERINATAL 1992-1993. Belo Horizonte, Maternidade Odete Valadares, 1993. (mimeogr.).

RELATÓRIO DO SISTEMA INFORMATIVO PERINATAL 1994. Belo Horizonte, Maternidade Odete Valadares, 1994. (mimeogr.).

RELATÓRIO DO SISTEMA INFORMATIVO PERINATAL 1995. Belo Horizonte, Maternidade Odete Valadares, 1995. (mimeogr.).

RELATÓRIO DO SISTEMA INFORMATIVO PERINATAL 1996. Belo Horizonte, Maternidade Odete Valadares, 1996. (mimeogr.).

ROBERTON, N.R.C. Should we look after babies less than 800 g? *Arch. Dis. Child.*, v.68, p.326-329, 1993.

RODRIGUES, C.S. *et al.* Sistema de informação sobre nascidos vivos - SINASC. A experiência de Belo Horizonte. *Rev. Méd. Minas Gerais*, v.4, n.4, p.2-7, 1994.

ROTH, J. *et al.* Changes in survival patterns of very low-birth-weight infants from 1980 to 1993. *Arch Pediatr Adolesc. Med.*, v.149, p.1311-1317, 1995.

RUTSTEIN, D.D. Measuring the quality of medical care. *N. Engl. J. Med.*, v.294, p.582-588, 1976.

SANTO, A .H. *et al.* Comparative evaluation of underlying causes of death processed by the Automated Classification of Medical Entities and the Underlying Cause of death Selection Systems. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.1, p.1-6, 1998.

SCHWARCZ, R. *et al.* Historia clínica perinatal simplificada. *Bol. Of Sanit. Panam.*, v.95, n.2, p.163-172, 1983.

SOMMERFELT, K. Long-term outcome for non- handicapped low birth weight infants - is the fog clearing ? *Eur. J. Pediatr.*, v.157, p.1-3, 1998.

SOUZA, R.K.T., GOTLIEB, S.L.D. Probabilidade de morrer no primeiro ano de vida em área urbana da região sul, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.27, n.6, p.445-454, 1993.

SWYER, P.R. Organisation of perinatal/neonatal care. *Acta Paediatr. Suppl.*, v.385, p.1-18, 1993.

SYNNES, A .R., *et al.* Perinatal outcomes of a large cohort of extremely low gestational age infants (Twenty-three to twenty-eight completed weeks of gestation). *J. Pediatr.*, v. 125, p.952-960, 1994.

SZWARCWALD, C.L., CASTILHO, E.A. Estimativas da mortalidade infantil no Brasil, década de oitenta: proposta de procedimento metodológico. *Rev. Saúde Pública*, v.29, n.6, p.451- 462, 1995.

TAEUSCH, H. W., BALLARD, R. A. *Avery's Disease of the Newborn*. 7 edição. W.B. Saunders Company, 1998, 1428 p.

TANAKA, A. C. A . *et al.* Situação de saúde materna e perinatal do estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.23, n.1, p.67-75, 1989.

TERUEL, D.J.R. *et al.* Investigacion interamericana de mortalidad en la niñez: peso al nacer en la region de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Bol. Of. Sanit. Panam.*, p.139-145, 1975.

THOMPSON, C.M. *et al.* Infants of less than 1250 grams birth weight at Groote Schuur Hospital: outcome at 1 and 2 years of age. *Pediatrics*, v.91, n.5, p.961-968, 1993.

TIN, W. *et al.* Outcome of very preterm birh: children reviewed with ease at 2 years differ from those followed up with difficulty. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal*, v.79, p.F83-F87, 1998.

TYSON, J.E. *et al.* Viability, morbidity, and resource use among newborns of 501- to 800-g birth weight. *Jama*, v.276, n.20, p.1645-1651, 1996.

VICTORA, C.G. *et al.* Situação de saúde da criança em área da região sul do Brasil, 1980-1992: tendências temporais e distribuição espacial. *Rev. Saúde Pública*, v.28, n.6, p.423-432, 1994.

WEGMAN, M.E. Infant mortality: some international comparisons. *Pediatrics*, v.98, n.6, p.1020-1027, 1996.

WIGGLESWORTH, J. S. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. *The Lancet*, v. 316, n. 8196, p. 684-686, 1980.

WOJTULEWICZ, J. *et al.* Changing survival and impairment rates at 18-24 months in outborn very low-birth-weight infants: 1984-1987 versus 1980- 1983. *Acta Paediatr.*, v.82, p.666-671, 1993.

GLOSSÁRIO

Definições e terminologias empregadas, de acordo com a Assembleia Mundial de Saúde (resoluções WHA20.19 e WHA43.24) de acordo com o Artigo 23 da Constituição da Organização Mundial de Saúde

Baixo Peso ao Nascer: Terminologia utilizada para recém-nascidos de peso ao nascer menor que 2.500 g.

Causa básica de morte: É a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fatal.

Gestação a termo: Corresponde à gestação cuja duração compreende o período de 37 a 41 semanas completas (de 259 a 293 dias), a partir do primeiro dia do último período menstrual.

Gestação pré-termo: Corresponde à gestação cuja duração é menor que 37 semanas completas (menos que 259 dias), a partir do primeiro dia do último período menstrual normal.

Idade Gestacional: É a duração da gestação calculada a partir do primeiro dia do último período menstrual de características normais. É definida em dias completos ou semanas completas. Desta forma, 279 dias correspondem a 39 semanas, 280 a 286 correspondem a 40 semanas e 287 dias correspondem a 41 semanas.

Morte neonatal precoce: É a morte de um recém-nascido vivo durante os primeiros sete dias de vida pós-natal (0 a 6 dias de vida).

Morte neonatal tardia: É a morte de um recém-nascido vivo a partir de sete dias de vida pós-natal e antes de completar 28 dias (7 a 27 dias de vida).

Muito Baixo Peso ao Nascer: Terminologia utilizada para recém-nascidos de peso ao nascer menor que 1.500 g.

Nascimento vivo: É a expulsão ou extração completa do feto do corpo da mãe, independente da duração da gestação, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou mostre qualquer outro sinal de vida, como batimentos cardíacos, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera como uma criança nascida viva.

Período Neonatal: Período que começa no nascimento e termina após 28 dias completos depois do nascimento.

Período perinatal: Período que começa com 22 semanas completas de gestação e termina com sete dias completos após o nascimento.

Peso ao Nascer: É a primeira medida de peso de um recém-nascido obtido logo após o nascimento. Deve ser medido preferencialmente na primeira hora de vida e registrado com o grau de exatidão segundo é medido.

ANEXO 1: LISTA DE VARIÁVEIS INCLUÍDAS NO SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL

001 – Estabelecimento	029 – Hábito de fumar
002 – Número da história clínica	030 – Dia da primeira consulta
003 – Idade	031 – Mês da primeira consulta
004 – Alfabetização	032 – Dia da última consulta
005 – Estudos	033 – Mês da última consulta
006 – Anos de estudo	034 – Número de consultas
007 – Estado civil	035 – Gravidez múltipla
008 – Abortos	036 – Hipertensão prévia
009 – Nascidos vivos	037 – Pré-eclâmpsia
010 - Nascidos vivos que vivem	038 – Eclâmpsia
011 – Mortos na primeira semana	039 – Cardiopatia
012 – Mortos depois da primeira semana	040 – Diabetes
013 – RN anterior com PM <2000 g	041 – Infecção urinária
014 – Cessaria prévia	042 – Outras infecções
015 – Nascidos mortos	043 – Parasitoses
016 – Mês do término da gravidez anterior	044 – Ameaça de parto prematuro
017 – Ano do término da gravidez anterior	045 – Desproporção céfalo-pélvica
018 – Peso habitual	046 – Hemorragia primeiro trimestre
019 – Estatura	047 - Hemorragia segundo trimestre
020 – Dia da última menstruação	048 - Hemorragia terceiro trimestre
021 – Mês da última menstruação	049 – Anemia crônica
022 – Dúvidas sobre a data da última menstruação	050 – Ruptura prematura de membranas
023 - Antitetânica primeira dose	051 – Infecção puerperal
024 - Antitetânica segunda dose	052 – Hemorragia puerperal
025 – Dias de hospitalização durante a gravidez	053 – Outras patologias
026 – Transferências para outros hospitais	054 – Nenhuma patologia materna
027 – Fator RH	055 – Idade gestacional
028 – Sorologia para Sífilis	056 – Tamanho fetal
	057 – Início parto
	058 – Hora ruptura de membrana

- 059 – Dia ruptura de membrana
060 – Mês ruptura de membrana
061 – Apresentação
062 – Terminação
063 – Hora do parto
064 – Dia do parto
065 – Mês do parto
066 – Ano do parto
067 – Nível de atenção do parto
068 - Atenção do parto
069 – Atenção ao recém-nascido
070 – Morte intrauterina
071 – Sexo
072 – Apgar primeiro minuto
073 – Apgar quinto minuto
074 – Peso ao nascer
075 – Idade ao exame físico
076 – Exame físico
077 – Doença da membrana hialina
078 – Síndrome aspirativa
079 – Outras síndromes de dificuldade respiratória
080 – Apnéia
081 – Hemorragia
082 – Hiperbilirrubinemia
083 – Infecção
084 – Patologia neurológica
085 - Defeitos congênitos
086 – Outras patologias do RN
087 – Nenhuma patologia do RN
088 – Alta do recém-nascido
089 – Dias de vida à alta
090 – Horas de vida à alta
091 – Alimento à alta
092 – Alta materno
093 – Anticoncepção
094 – Estabelecimento
095 – História materna
096 – Gestação
097 – Partos
098 – Gemelares prévios
099 – Intervalo interpartal
100 – Hospitalização
101 – Estabelecimento transferido
102 – Número de cigarros por dia
103 – Idade gestacional à primeira consulta
104 – Peso à primeira consulta
105 – Idade gestacional na última consulta
106 – Peso na última consulta
107 – Diferença de peso
108 – Diferença de peso/semana
109 – Origem
110 – Controle no hospital
111 – Com cartão perinatal
112 – Dia da internação
113 – Mês da internação
114 – Membranas integras
115 – Minuto de rupturas membranas
116 – Tempo de ruptura membranas
117 – Minuto do parto
118 – Indicação do parto operatório
119 – Número da história do RN
120 – Episiotomia
121 – Lacerações
122 – Parto
123 – Placenta

- 124 – Nenhuma medicação
- 125 – Anestesia regional
- 126 – Anestesia geral
- 127 – Analgésicos tranqüilizantes
- 128 – Ocitócicos
- 129 – Antibióticos
- 130 – Outra medicação no parto
- 131 – Código Medic. 1
- 132 – Código Medic. 2
- 133 – Ordem nascimento múltiplo
- 134 – Retardo de crescimento intra-uterino
- 135 – CID 9 MAT 1
- 136 - CID 9 MAT 2
- 137 – Código patologia materna 1
- 138 – Código patologia materna 2
- 139 – Código patologia materna 3
- 140 – Código patologia materna 4
- 141 – Peso RN
- 142 – Peso por idade gestacional
- 143 – Percentil de peso/idade gestacional
- 144 – Estatura do RN
- 145 – Perímetro cefálico
- 146 – VDRL RN
- 147 - Reanimação
- 148 – Alojamento conjunto
- 149 – Hospitalização
- 150 – Outras doenças hematológicas do RN
- 151 – Distúrbios nutricionais e metabólicos do RN
- 152 – CID 9 RN 1
- 153 – CID 9 RN 2
- 154 - Código patologia RN 1
- 155 - Código patologia RN 2
- 156 - Código patologia RN 3
- 157 - Código patologia RN 4
- 158 – Hora da alta do RN
- 159 - Dia da alta do RN
- 160 – Mês da alta do RN
- 161 – Peso à alta
- 162 – Percentil de peso à alta
- 163 – Dia da alta da mãe
- 164 – Mês da alta da mãe
- 165 – Dias de hospitalização no parto
- 166 – Dias de hospitalização no pós-parto
- 167 - Dias de hospitalização total
- 168 – Livre 1
- 169 – Livre 2
- 170 – Livre

ANEXO 2: Tabela 19, Tabela 20, Tabela 21

TABELA 19 - Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo idade materna, no período de 1992 a 1996, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares

	Idade Materna (anos)						
	10-19		20-34		Maior que 35		Total
	n	%	n	%	n	%	N
Belo Horizonte							
1992	4856	13,5	27780	77,0	3443	9,5	36079
1993	5677	14,0	31152	76,6	3838	9,4	40667
1994	6034	14,7	31143	75,8	3898	9,5	41075
1995	6518	15,5	31391	74,7	4129	9,8	42038
1996	6953	16,8	30203	72,9	4246	10,3	41402
Maternidade							
Odete Valadares							
1992	611	21,0	2035	70,1	257	8,9	2903
1993	423	19,7	1528	71,3	193	9,0	2144
1994	379	21,2	1258	70,4	151	8,4	1788
1995	554	20,5	1881	69,3	266	9,9	2701
1996	734	24,1	1981	65,0	331	10,9	3046

Fonte SINASC. Núcleo de Vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

TABELA 20 - Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo escolaridade materna, no período de 1992 a 1996, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares

Escolaridade Materna (anos)													
Belo Horizonte	Nenhuma		I grau incompleto		I grau completo		II grau		Superior		Ignorado		Total
	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	N	%	
1992	1170	3,2	18703	51,4	4982	13,7	6658	18,3	3272	9,0	1607	4,4	36392
1993	1198	3,0	21695	53,2	5495	13,5	7047	17,3	3875	9,5	1427	3,5	40737
1994	921	2,2	21732	52,9	5636	13,7	7149	17,4	3410	8,3	2255	5,5	41103
1995	800	1,9	22322	53,1	5548	13,2	7472	17,8	3581	8,5	2295	5,5	42018
1996	781	1,9	21361	51,8	5976	14,5	7858	19,0	3880	9,4	1422	3,4	41278
Maternidade													
Odete													
Valadares													
1992	218	7,5	1961	67,4	383	13,2	231	7,9	28	1,0	88	3,0	2909
1993	130	6,0	1440	66,9	257	12,0	147	6,8	18	0,8	162	7,5	2154
1994	91	5,2	1105	62,8	209	11,9	129	7,3	10	0,6	214	12,2	1758
1995	140	5,3	1698	64,5	319	12,1	143	5,4	25	1,0	309	11,7	2634
1996	129	4,2	2003	65,9	365	12,0	213	7,0	34	1,1	296	9,8	3040

Fonte: SINASC. Núcleo de vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

TABELA 21 - Número e porcentagem de nascidos vivos em Belo Horizonte, segundo peso de nascimento, no período de 1992 a 1996, considerando resultados do município e da Maternidade Odete Valadares

	Peso de Nascimento						
	500-1499		500-2499		>=2500		Total
	n	%	N	%	n	%	N
Belo Horizonte							
1992	398	1,1	3658	9,9	33371	90,1	37029
1993	494	1,2	4326	10,6	36634	89,4	40960
1994	577	1,4	4392	10,6	36882	89,4	41274
1995	577	1,4	4317	10,2	37816	89,8	42133
1996	566	1,4	4161	10,0	37300	90,0	41461
Maternidade							
Odete Valadares							
1992	121	4,1	615	20,7	2350	79,3	2965
1993	95	4,3	457	20,8	1739	79,2	2196
1994	99	5,5	436	24,2	1364	75,8	1800
1995	102	3,8	499	18,4	2207	81,5	2706
1996	113	3,7	476	15,6	2573	84,4	3049

Fonte SINASC. Núcleo de Vigilância epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde.

ANEXO 3: Tabela 22, Tabela 23, Tabela 24, Tabela 25, Tabela 26, Tabela 27

Tabela 22 - Distribuição anual de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares conforme peso de nascimento. 1992-1996

Peso de nascimento (g)	1992 n	1993 n	1994 n	1995 n	1996 n	Total
500 – 999	81	58	56	53	63	311
1000 – 1499	128	117	111	95	101	552
1500 – 1999	238	187	173	150	141	889
2000 – 2499	533	367	343	429	382	2054
>= 2500	3480	2421	1916	2870	3295	13982
Total	4460	3150	2599	3597	3982	17788

Chi quadrado= 12,63, Graus de liberdade 20, valor p=0,00

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 23 - Avaliação das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento superior a 499 g, no período de 1992-1996, conforme egresso. Distribuição anual.

	1992 n	1993 n	1994 n	1995 n	1996 n	Total
Alta	4255	2999	2450	3395	3768	16867
Transferência	30	29	25	20	58	162
Óbito	131	93	80	106	82	492
Total	4416	3121	2555	3521	3908	17521

Chi quadrado=30,30, Graus de liberdade 8, valor p 0,00

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 24 - Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Peso de nascimento (g)	Coeficiente de mortalidade (por mil nascidos vivos)
500 – 999	737
1000 – 1499	260
1500 – 1999	78
2000 – 2499	15
2500 – 2999	3
>= 3000	3
Global	28

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 25 - Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Avaliação anual.

Peso de nascimento (g)	Coeficiente de mortalidade (por mil nascidos vivos)					Global
	1992	1993	1994	1995	1996	
500 – 999	802	709	703	800	655	737
1000 – 1499	290	230	219	322	245	260
1500 – 1999	56	89	59	131	67	78
2000 – 2499	17	6	21	19	11	15
2500 – 2999	3	5	0	4	4	3
>= 3000	4	3	2	4	1	3
Global	30	30	31	30	21	28

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 26 - Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Idade ao óbito (dias)	N (%)
0-6	387 (83,8)
7-27	49 (10,6)
>= 28	26 (5,6)
Total	462 (100,0)

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 27 - Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Distribuição anual.

	1992	1993	1994	1995	1996	Total
	n (%)					
0-6	65 (91,5)	69 (82,2)	66 (83,6)	80 (79,2)	70 (86,4)	350 (84,2)
7-27	6 (8,5)	8 (9,5)	11 (13,9)	12 (11,9)	6 (7,4)	43 (10,3)
>= 28	0	7 (8,3)	2 (2,5)	9 (8,9)	5 (6,2)	23 (5,5)
Total	71	84	79	101	81	416

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

ANEXO 4: Tabela 28, Tabela 29, Tabela 30, Tabela 31, Tabela 32

Tabela 28 - Avaliação das crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992-1996. Distribuição anual de acordo com peso de nascimento.

Peso ao nascer (g)	1992 n (%)	1993 n (%)	1994 n (%)	1995 n (%)	1996 n (%)	Total
500 – 749	36 (18,5)	14 (8,3)	18 (11,2)	15 (11,0)	28 (17,8)	111 (13,6)
850 – 999	39 (20,0)	39 (23,2)	36 (22,4)	32 (23,5)	31 (19,7)	177 (21,7)
1000 – 1249	59 (30,3)	52 (31,0)	43 (26,7)	37 (27,2)	41 (26,1)	232 (28,4)
1250 – 1499	61 (30,3)	63 (37,5)	64 (39,8)	52 (38,2)	57 (36,3)	297 (36,4)
Total	195	168	161	136	157	817
Chi-quadrado	14,3	graus de liberdade		12	valor p = 0,27	

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 29 - Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso entre 500-1499 g, no período de 1992-1996.

Peso de nascimento (g)	Coeficiente de mortalidade (por mil nascidos vivos)
500 – 749	910
850 – 999	644
1000 – 1249	345
1250 – 1499	202
Global	435

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 30 - Coeficiente de mortalidade hospitalar, de acordo com peso de nascimento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso entre, no período de 1992-1996. Avaliação anual.

Peso de nasciment o (g)	Coeficiente de mortalidade (por mil nascidos vivos)					
	1992	1993	1994	1995	1996	Global
500 – 749	972	928	889	933	821	910
850 – 999	641	692	611	781	484	644
1000 – 1249	407	269	372	351	317	345
1250 – 1499	197	194	125	288	210	202
Global	492	399	385	493	401	435

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 31 - Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Idade ao óbito (dias)	N (%)
0-6	279 (81,8)
7-27	41 (12,0)
>= 28	21 (6,2)
Total	341

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

Tabela 32 - Avaliação da de mortalidade hospitalar, de acordo com idade ao evento, de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso superior a 499 g, no período de 1992-1996.

Distribuição anual.

Idade ao óbito (dias)	1992 n (%)	1993 n (%)	1994 n (%)	1995 n (%)	1996 n (%)	Total
0-6	75 (86,2)	50 (76,9)	52 (83,9)	49 (75,4)	53 (85,5)	279 (81,8)
7-27	8 (9,2)	9 (13,8)	9 (14,5)	9 (13,8)	6 (9,7)	41 (12,0)
>= 28	4 (4,6)	6 (9,2)	1 (1,6)	7 (10,8)	3 (4,8)	21 (6,2)
Total	87	65	62	65	62	341

Fonte: HCPN/CLAP. Maternidade Odete Valadares.

ANEXO 5: Tabela 33, Tabela 34, Tabela 35

Tabela 33 - Avaliação ao teste do chi-quadrado da dispersão de variáveis da história materna e de parto de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares com peso igual ou maior que 500 g, no período de 1992 a 1996: análise comparativa do grupo total com o de recém-nascidos de muito baixo peso.

Variável	χ^2	Valor-p
Idade materna	6,019	0,0493
Escolaridade materna	2,388	0,4959
Estado civil materno	0,8073	0,6679
Gestação materna anterior	2,699	0,1004
Parto materno anterior	6,273	0,0123
Aborto materno anterior	9,930	0,0016
Nascidos vivos prévios	2,268	0,0000
Nascidos mortos prévios	29,58	0,0000
Número de consultas pré-natal	402,2	0,0000
Tipo de parto	161,1	0,0000

Tabela 34 - Coeficiente de mortalidade hospitalar observado e calculado por modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, de acordo com peso de nascimento

Peso de nascimento (g)	Coeficiente de mortalidade esperado	Coeficiente de mortalidade observado
500-599	0,894	0,967
600-699	0,844	0,915
700-799	0,777	0,781
800-899	0,692	0,729
900-999	0,591	0,545
1000-1099	0,481	0,382
1100-1199	0,374	0,350
1200-1299	0,248	0,248
1300-1399	0,198	0,181
1400-1499	0,137	0,223

Tabela 35 - Coeficiente de mortalidade hospitalar observado e calculado por modelo de regressão logística em crianças nascidas vivas com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, na Maternidade Odete Valadares, no período de 1992 a 1996, de acordo com idade gestacional estimada.

Idade gestacional estimada (semanas)	Coeficiente de mortalidade esperado	Coeficiente de mortalidade observado
21-22	0,981	1,000
23-24	0,950	1,000
25-26	0,876	0,948
27-28	0,725	0,729
29-30	0,495	0,480
31-32	0,267	0,222
33-34	0,119	0,106
35-36	0,048	0,135
37-38	0,018	0,033
39-40	0,007	0,000

ANEXO 6: Tabela 36

Tabela 36 - Causa básica de óbito de crianças nascidas vivas na Maternidade Odete Valadares, com peso de nascimento entre 500 e 1499 g, no período de 1992 a 1996, que evoluíram para óbito durante a internação na maternidade.

Causa básica	n	%
Septicemia não especificada	5	3,2
Sífilis congênita	2	1,3
Meningite bacteriana	1	0,6
Insuficiência vascular do intestino	1	0,6
Anomalias cardíacas	3	1,9
Osteodistrofias	1	0,6
Outras anomalias congênitas	2	1,3
Transtornos maternos hipertensivos	1	0,6
Rotura prematura das membranas	4	2,5
Descolamento prematuro da placenta e hemorragias	2	1,3
Anomalias de placenta	1	0,6
Prematuridade extrema	22	13,7
Outros RN de pré-termo	2	1,3
Anóxia intrauterina, sofrimento fetal agudo ao nascer	3	1,9
Síndrome de angústia respiratória	43	26,8
Síndrome de aspiração maciça	1	0,6
Hemorragia pulmonar	3	1,9
Atelectasia primária	1	0,6
Outros problemas respiratórios após o nascimento (parto)	22	13,7
Rubéola congênita	1	0,6
Outras infecções específicas do período perinatal	25	15,6
Enterocolite necrosante no feto ou no recém-nascido	4	2,5
Outras afecções não especificadas	3	1,9
Insuficiência respiratória do RN	5	3,1
Anemia da prematuridade	1	0,6
Anencefalia	1	0,6
TOTAL	160	100,0%

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade