

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ANÁLISES DE
DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Helena Suely Torres D'Albuquerque

**Estudo comparativo dos óbitos neonatais
das crianças nascidas na Maternidade
Prof^o Monteiro de Moraes, antes e após a
implantação da UTI neonatal no
CISAM/UPE, 1999 a 2005**

RECIFE

2007



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	05
1.1 Magnitude da Mortalidade Neonatal.....	05
1.2 Justificativa.....	08
2 OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo Geral.....	09
2.2 Objetivos Específicos.....	09
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	10
3.1 Área de estudo.....	10
3.2 Desenho do estudo.....	11
3.3 População do estudo.....	11
3.4 Variáveis estudadas e sua categorização.....	12
3.5 Fonte de dados.....	14
3.6 Plano de análise de dados.....	14
3.7 Considerações éticas.....	15
4 RESULTADOS.....	16
5 DISCUSSÃO.....	22
6 CONCLUSÕES.....	24
7 REFERÊNCIAS	25
8 ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

1.1 Magnitude da Mortalidade Neonatal

O coeficiente de mortalidade infantil é um indicador que traduz os níveis de saúde de uma população e sintetiza as condições de bem estar social de uma dada sociedade, visto que ele significa a probabilidade de sobrevivência no primeiro ano de vida, refletindo as condições concretas de moradia, salário, alimentação e atenção à saúde (MONTEIRO; SIMÕES, 1995; LEAL; SZWARCOWALD, 1996b; HARTZ et al., 1996).

Este indicador é composto pelo componente neonatal, que compreende os óbitos ocorridos durante os primeiros 27 dias de vida, e o componente pós-neonatal, que abrange os óbitos ocorridos do 28º dia a 364 dias de vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2001).

Esta divisão é feita para avaliar as causas “endógenas”, prevalentes no período neonatal, que estão relacionadas às condições desfavoráveis do recém-nascido, tais como imaturidade e anomalias congênitas, e as causas “exógenas”, com maior incidência no período pós-neonatal, que são produzidas pela atuação de condições ambientais sobre as crianças (MATHIAS et al., 1986; FERREIRA, et al., 1988).

No mundo, a expressiva redução da mortalidade infantil, observada no século 20, ocorreu em função da redução da mortalidade pós-neonatal, sendo que os óbitos neonatais passou a representar 36% dos óbitos ocorridos em menores de cinco anos (LAWN et al., 2004; CARVALHO; GOMES, 2005).

Na América Latina, as taxas de mortalidade neonatal são aproximadamente 25 óbitos por 1000 nascidos vivos, representando uma diferença maior que quatro vezes em relação aos países norte-americanos e europeus (Grã-Bretanha 3,9/1000 e Japão 1,9/1000) (BRASIL, 2000).

No Brasil, o componente pós-neonatal é o responsável pela maior parte da redução da mortalidade infantil, enquanto que o componente neonatal representa a maior parcela da taxa de mortalidade infantil (MARANHÃO et al., 1999).

Mesmo considerando a redução dos coeficientes de mortalidade infantil na última década, ainda hoje prevalecem valores elevados, o que tornam um problema de saúde pública

no Brasil, denotando a extensa preocupação entre os pesquisadores desta área (GOMES; SANTOS, 1997; CARVALHO; GOMES, 2005).

No início da década de 80, a mortalidade infantil no Brasil apresentava uma taxa de 85 óbitos por mil nascidos vivos, passando em 1996 para cerca de 37,5 por mil nascidos vivos, significando uma redução de 44,1% entre 1980/1990 e de 21,5% entre 1990/1996 (MARANHÃO et al., 1999). Além de alterações nas taxas de mortalidade infantil, houve também alteração no seu perfil, sendo que as causas perinatais e anomalias congênitas assumiram maiores proporções quando comparadas às doenças infecciosas e parasitárias e as doenças do aparelho respiratório (MORAIS NETO, 1996).

A partir da segunda metade da década de 1990, no Brasil, a taxa de mortalidade neonatal, em torno de 20 óbitos por 1000 nascidos vivos, passou a representar mais de 60% da mortalidade infantil (MARANHÃO et al., 1999). Esta mudança na conformação do coeficiente de mortalidade infantil foi responsável pela maior visibilidade da mortalidade nos indicadores de saúde e pela crescente produção de estudos sobre este tema em diferentes regiões do país. Nestes estudos, foram identificados dois fenômenos bastante marcantes: a tendência de estabilidade ou mesmo aumento neste coeficiente, e a elevada proporção de óbitos evitáveis (LEAL; SZWARCWALD, 1996).

Num estudo realizado pela Secretaria de Saúde do Recife, sobre a situação da mortalidade infantil na cidade do Recife, observa-se uma tendência de queda do coeficiente de mortalidade infantil, acentuando-se a partir de 1990. No período de 1980 a 2005, a mortalidade infantil variou entre 77,6 óbitos por 1000 nascidos vivos a 16,6 óbitos por 1000 nascidos vivos, representando uma redução de 78,6% da mortalidade infantil. Essa tendência declinante ocorreu tanto no componente neonatal (38,6/1000 nascidos vivos para 11,7/1000 nascidos vivos) quanto no pós-neonatal (39,1/1000 nascidos vivos para 4,9/1000 nascidos vivos). Neste mesmo estudo, quando analisado a mortalidade infantil por grupo etário, no ano de 2005, verifica-se que o componente neonatal precoce (≤ 6 dias) foi de 9,3/1000 nascidos vivos, o neonatal tardio (7 a 27 dias) de 2,4/1000 nascidos vivos e o pós-neonatal (28 a 364 dias) apresentou um coeficiente de 4,9 óbitos por mil nascidos vivos (RECIFE, 2006).

Aquino (2007), em estudo sobre os fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, no ano de 2003, demonstrou que os óbitos fetais representaram 57% dos óbitos perinatais, onde o baixo peso ao nascer esteve presente em 74,2% dos óbitos perinatais e a prematuridade em 76,5%, sendo concluído, que a mortalidade perinatal resulta de uma estreita e complexa relação entre variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde. A autora aponta algumas recomendações:

- a) avaliação da qualidade da atenção oferecida pelos serviços de saúde durante o pré-natal e o parto;
- b) disponibilidade de assistência obstétrica e neonatal de qualidade;
- c) garantia que os nascimentos de recém-nascidos ocorram em maternidades com maior complexidade assistencial;
- d) utilização dos dados gerados pelos sistemas de informações de base epidemiológica no planejamento das ações de saúde;
- e) capacitação periódica das equipes que prestam assistência ao parto e a recém-nascidos, entre outras (AQUINO, 2007).

A redução da mortalidade infantil neonatal é mais difícil, pois está associada, tanto a fatores biológicos como a assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido. Sua prevenção envolve, principalmente, investimentos em serviços hospitalares de tecnologia mais complexa (VICTORA et al., 1988; ALMEIDA et al., 1992). O acesso oportuno a um conjunto de intervenções obstétricas e neonatais tem garantido a uma parcela da população a redução da incidência de alguns agravos e uma maior sobrevivência de recém-nascidos de risco, como um padrão comparável aos melhores centros do mundo. Entretanto, este padrão de atendimento tem sido encontrado em algumas unidades do setor privado e em algumas unidades públicas de maior complexidade, ligadas em geral, a instituições de ensino e pesquisa, cujas dimensões não foram programadas para atender a toda necessidade de leitos nesta área (VICTORA, 1988; ALMEIDA et al., 1992).

No plano das políticas de saúde, tanto a mortalidade de recém-nascidos, como a mortalidade materna, foram incluídas como prioridades nas agendas dos governos após emissão do Relatório de Gestão 2000-2002 da Secretaria de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

Monteiro (2000), em pesquisa realizada no município de São Paulo, enfatiza que os principais fatores de risco para mortalidade neonatal são semelhantes àqueles encontrados nos mais difíceis contextos e podem ser classificados em quatro categorias principais: condições biológicas do recém-nascido, características materna, condições sócio-econômicas e qualidade da atenção a saúde. Esses fatores não são independentes e suas formas de articulação se diferenciam, tendo merecido estudos específicos em diferentes situações.

Em estudo realizado no serviço de neonatologia da maternidade do Instituto Materno-Infantil em Pernambuco (IMIP) sobre as causas básicas de óbito em recém-nascidos no período de 1991 a 1992, a mortalidade neonatal intra-hospitalar foi de 44/1000 nascidos vivos, sendo as causas básicas de óbito as infecções perinatais (31,2%), prematuridade extrema (20,2%), asfixia grave (16,0%), doença pulmonar das membranas hialinas (13,2%), anomalias congênitas (9,4%), isoimunização (1,2%), além de outras causas (3,0%) e causas

indeterminadas (6,6%). O baixo peso ao nascer (89,5%) foi um importante fator associado à mortalidade neonatal (HERRMANN et al., 1999).

Sobre os fatores fetais, sabe-se que crianças nascidas de gestação a termo com baixo peso ao nascer, isto é, com peso ao nascer inferior a 2500g, tem maior risco de óbito no período neonatal. Ressalta-se que o mesmo ocorre com os prematuros, devido principalmente, à imaturidade pulmonar e à falta de defesas (MACHARELLI; OLIVEIRA, 1991; BARROS FILHO et al., 1996).

Além dos fatores mencionados, Macharelli (1995) aponta outros, como a influência da renda, estrutura familiar e a situação conjugal na composição do risco para o neonato.

Uma das vertentes de análise ainda pouco explorada é a utilização de um maior número de informações relativas aos serviços de saúde e das características da atenção prestada, associadas às variáveis epidemiológicas mais tradicionais, e com metodologias de análise que se mostrem capazes de visualizar as associações complexas e interativas que se constroem entre as condições individuais e os contextos gerais (ALMEIDA et al., 1992).

1.2 Justificativa

Considerando que:

Os óbitos neonatais representam 36% dos óbitos ocorridos em menores de cinco anos em todo o mundo (LAWN et al., 2004; CARVALHO; GOMES, 2005);

A mortalidade neonatal no Brasil passou a representar mais de 60% da mortalidade infantil, a partir da metade da década de 90 (MARANHÃO et al., 1999), estando principalmente associada a fatores biológicos do recém-nascido e assistenciais como o acesso ao pré-natal;

A redução da mortalidade neonatal envolve o acesso oportuno a serviços de saúde de tecnologia mais complexa (VICTORA et al., 1988; ALMEIDA et al., 1992).

Faz-se necessário realizar estudos que permitam avaliar o impacto da UTI neonatal na magnitude e no perfil de causas de óbitos neonatais das crianças nascidas em maternidade com presença de UTI.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Avaliar o impacto da UTI neonatal na magnitude e no perfil de causas de óbitos das crianças nascidas na Maternidade Prof^ª Monteiro de Moraes do CISAM/UPE entre 01 de janeiro de 1999 a 15 de setembro de 2002 e entre 16 de setembro de 2002 a dezembro 2005.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil dos óbitos neonatais antes e após a implantação da UTI na Maternidade do CISAM/UPE, segundo variáveis relacionadas ao recém-nascido (tempo de vida, peso, idade gestacional, sexo e causa básica do óbito), as da gestação e do parto (tipo de gravidez e tipo de parto) e as referentes a mãe (idade materna e escolaridade);
- Comparar as causas de óbitos neonatais das crianças nascidas na Maternidade do CISAM/UPE antes e após a implantação da UTI neonatal.



3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Área de estudo

O Centro de Saúde Amaury de Medeiros - CISAM/UPE é originário da Maternidade Professor Monteiro de Morais, inaugurada em 23 de janeiro de 1947 e conhecida como a "Maternidade da Encruzilhada". Em 1973, esta maternidade, juntamente com o CISAM, que pertenciam à Secretaria de Saúde de Pernambuco, foram incorporados à Fundação de Ensino Superior de Pernambuco (FESP), atual Universidade de Pernambuco (UPE).

Está localizada no Recife, sendo referência no Estado de Pernambuco para gestação e parto de alto risco, com o maior número de ocorrências obstétricas, integrada à Central de Leitos do Estado de Pernambuco, com todos os seus 130 leitos disponibilizados para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Possui o título de Hospital Amigo da Criança, desde 1995, e é um Hospital de Referência na Assistência à Mulher Vítima de Violência Sexual.

Em 1999, foi instalada a "Casa das Mães" para receber as mães que acompanham os seus bebês, quando eles permanecem internados após alta materna. A partir de 2000, estendeu a todas as mulheres o direito à acompanhante em todas as etapas do seu atendimento e ofereceu ao pai o direito de assistir o nascimento do seu filho.

Em 2002 foi instituída a Comissão de Humanização de Assistência Hospitalar baseada no Programa Nacional de Humanização, elaborado pelo Ministério da Saúde.

Em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde, o CISAM realizou reforma e ampliação da Unidade Neonatal, aumentando o número de leitos para 35, sendo distribuídos da seguinte forma: UCI 1 - 7 leitos, UCI 2 - 5 leitos, UCI 3 - 8 leitos, Canguru - 8 leitos, e a implantação da UTI neonatal com 7 leitos, sendo inaugurada e em funcionamento a partir de 13 de setembro de 2002.

Em 2006 foi solicitado ao Ministério da Saúde a ampliação de leitos para UTI adulto e neonatal, sendo acrescidos 5 leitos de UTI neonatal, totalizando 12 leitos, e 10 leitos para UTI adultos, que se encontra em fase de implantação.

3.2 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo de prevalência de base hospitalar, dos óbitos neonatais das crianças nascidas na Maternidade Prof^o Monteiro de Moraes (CISAM/UPE).

A prevalência é um termo que descreve a força com que subsistem as doenças na coletividade. A medida mais simples para a prevalência é a frequência absoluta dos casos de doenças. Superior a esta, por seu valor descritivo, o coeficiente é a medida que permite estimar e comparar, no tempo e no espaço, a prevalência de uma dada doença, fixado um intervalo de tempo, e todas as demais variáveis referentes à população: idade ou grupo etário, sexo, ocupação, etnia, entre outras (PONTES; ROUQUAYROL, 2003).

3.3 População do estudo

A população do estudo compreendeu os óbitos neonatais ocorridos no CISAM, no período de 1999 a 2005, com peso igual ou superior a 500 gramas e não portador de anencefalia. Dos 971 óbitos ocorridos, foram excluídos 146 óbitos, sendo 53 com peso < 500g, 24 com anencefalia, 27 por serem de feto morto, 38 óbitos pós-neonatais e 4 sem a informação do tempo de vida. Após estas exclusões, a população de estudo passou a ser composta por 825 óbitos neonatais, sendo que 455 ocorreram no período entre 01 de janeiro de 1999 a 15 de setembro de 2002, e 370 ocorreram entre 16 de setembro de 2002 a 31 de dezembro de 2005, ou seja, antes e após a implantação da UTI neonatal (Figura 1).

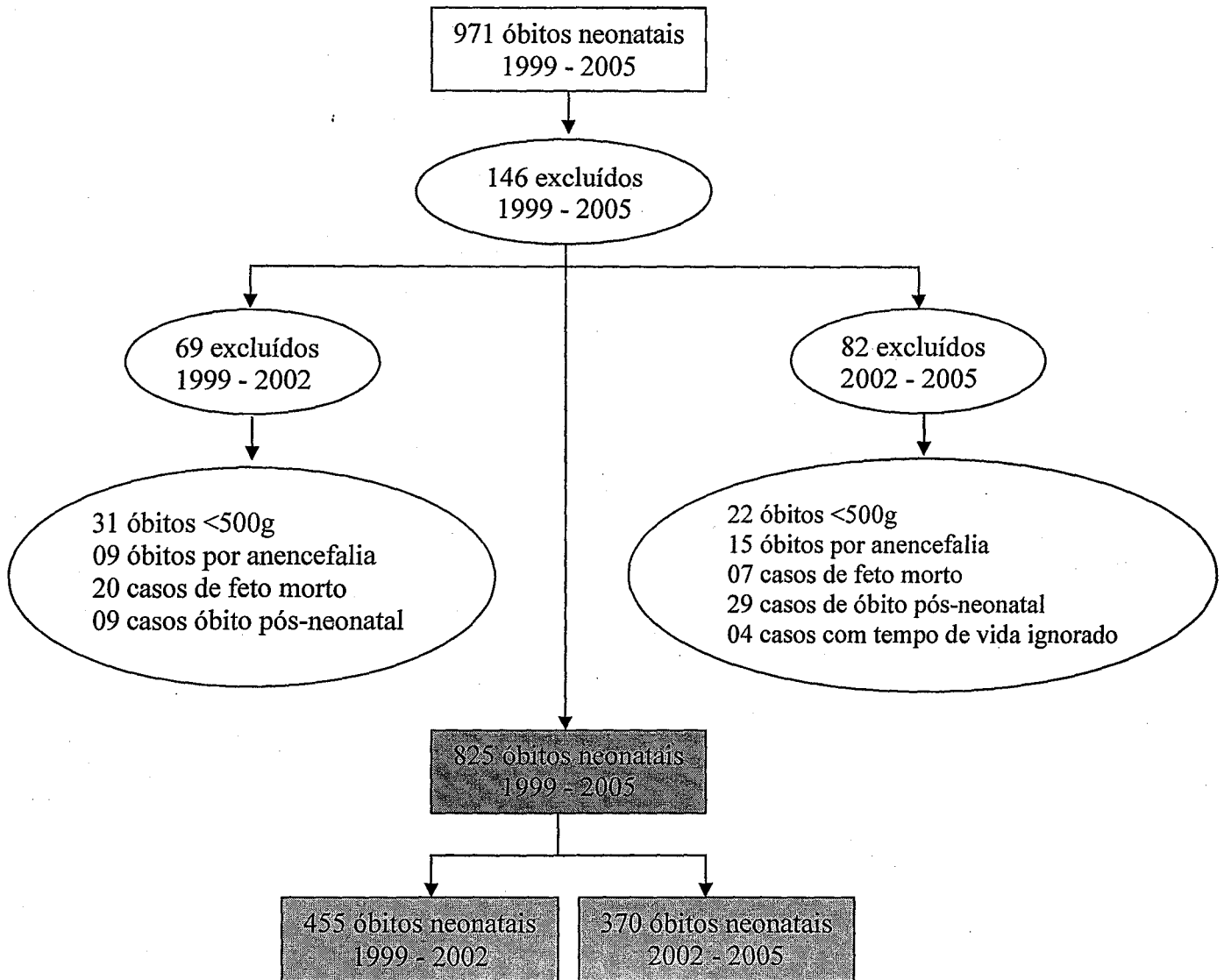
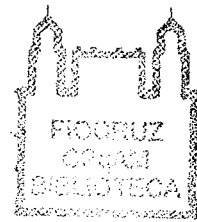


Figura 1 – População de estudo dos óbitos neonatais das crianças nascidas na Maternidade do CISAM – 1999 a 2005

3.4 Variáveis estudadas e sua categorização

A seleção das variáveis foi realizada considerando a sua disponibilidade no SINASC e SIM e o seu grau de preenchimento. O número de consultas de pré-natal e o Apgar no primeiro e quinto minuto de vida não foram estudados, por não estar presente na DO.

As variáveis estudadas foram relacionadas ao recém-nascido (tempo de vida, peso, idade gestacional, sexo e causa básica do óbito), as da gestação e do parto (tipo de gravidez e tipo de parto) e as referentes a mãe (idade materna e escolaridade) (Quadro 1).

Quadro 1: Variáveis estudadas

	Variável	Categorização
Relacionadas aos recém-nascidos	Peso ao nascer (em gramas)	5 categorias: 500 - 999 1000 - 1499 1500 - 2999 3000 -3999 4000 e +
	Idade gestacional (em semanas)	6 categorias: < 22 22 - 27 28 - 31 32 - 36 37 - 41 42 e +
	Sexo	2 categorias: Masculino Feminino
	Causa Básica do Óbito	Capítulos da CID 10
Relacionadas à gestação e ao parto	Tipo de parto	2 categorias: vaginal cesáreo
	Tipo de gravidez	2 categorias: Única Múltipla
Relacionadas a mãe	Idade da mãe (em anos completos)	5 categorias: 10 - 14 15 - 19 20 - 29 30 - 39 40 e +
	Escolaridade da mãe (em anos completos de estudo)	5 categorias: Nenhuma 1 - 3 4 - 7 8 - 11 ≥12

3.5 Fonte de dados

Os dados foram coletados a partir do banco de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde.

O SIM utiliza um instrumento padronizado de coleta de dados, a Declaração de Óbito (DO), que foi estabelecida pelo Ministério da Saúde em 1975, e com abrangência nacional, disponível via internet desde 1979.

O SINASC foi implantado a partir de 1990 e estrutura-se de forma semelhante ao SIM, com um instrumento padronizado de coleta de dados para todo o país, a Declaração de Nascido Vivo (DNV), também disponibilizado pela internet a partir de 1994.

Ao analisar o banco de dados do SIM, verificou-se a existência de inconsistência e ausência de informações. Diante disso, foi necessário resgatar informações para completude do banco, sendo realizado a busca das informações através dos prontuários das mães e dos recém-nascidos (RN), das DNV e das DO (via cor de rosa), do livro de registro da Unidade de Neonatologia, dos livros de controle de nascimentos e de óbitos e dos protocolos da UTI Neonatal.

3.6 Plano de análise de dados

Para caracterizar os óbitos neonatais que ocorreram na maternidade do CISAM no período estudado, foram obtidos, a frequência e o coeficiente de mortalidade de seus componentes, neonatal precoce e neonatal tardio e a Razão de Taxas. Para o coeficiente de mortalidade, foram utilizados como denominador os nascidos vivos ocorridos no mesmo período e com as mesmas características dos óbitos (peso igual ou menor que 500g e sem anencefalia). Em seguida realizou-se a distribuição de frequência dos óbitos neonatais nos dois períodos considerados e analisados as diferenças de proporção através do Teste de Qui-quadrado (χ^2), considerando o valor de p significativo no nível de 5%. Utilizou-se para a construção das tabelas e gráficos o Tabwin 3.4 e o Excel, e para o cálculo estatístico o programa Epi-info 6.4.

3.7 Considerações éticas

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisa de Pesquisa Aggeu Magalhães – FIOCRUZ/PE, sob Parecer nº 034/2007.



4 RESULTADOS

A distribuição dos óbitos neonatais segundo tempo de vida no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, é apresentada na Tabela 1. Entre os nascimentos ocorridos no período de 1999 a 2005, registrou-se 825 óbitos neonatais, com peso igual ou superior a 500 gramas e sem anencefalia. Houve predominância dos óbitos neonatais precoce, que representaram 83,39% das mortes.

O período anterior a implantação da UTI neonatal (01 de janeiro de 1999 a 15 de setembro de 2002) concentrou maior número de óbitos neonatais, com 55,75% do total. Nesse período, o risco de morte foi 1,02 vezes maior nos recém-nascidos com menos de 7 dias de vida e menor naqueles entre 7 e 27 dias, quando comparado ao período pós-implantação da UTI neonatal.

Tabela 1 – Distribuição dos óbitos neonatais e coeficiente de mortalidade neonatal segundo tempo de vida, no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 – 2005

Tempo de vida (dias)	Total de óbitos neonatais			Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)			Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)			RT*
	n	%	CM	n	%	CM	n	%	CM	
NN precoce (< 7)	688	83,39	18,65	391	85,93	18,83	297	80,27	18,41	1,02
NN tardio (07-27)	137	16,61	3,71	64	14,07	3,08	73	19,73	4,52	0,68
Neonatal	825	100	22,36	455	100	21,92	370	100	22,93	

* Razão de Taxas (CM no 1º período/CM no 2º período)

No Gráfico 1, observa-se a distribuição do CM neonatal segundo tempo de vida e ano do óbito, no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal. Verificou-se que nos primeiros meses após a implantação da UTI houve uma diminuição no coeficiente de mortalidade neonatal à custa do neonatal precoce e a partir do final de 2002 percebeu-se uma elevação crescente ao longo dos anos.

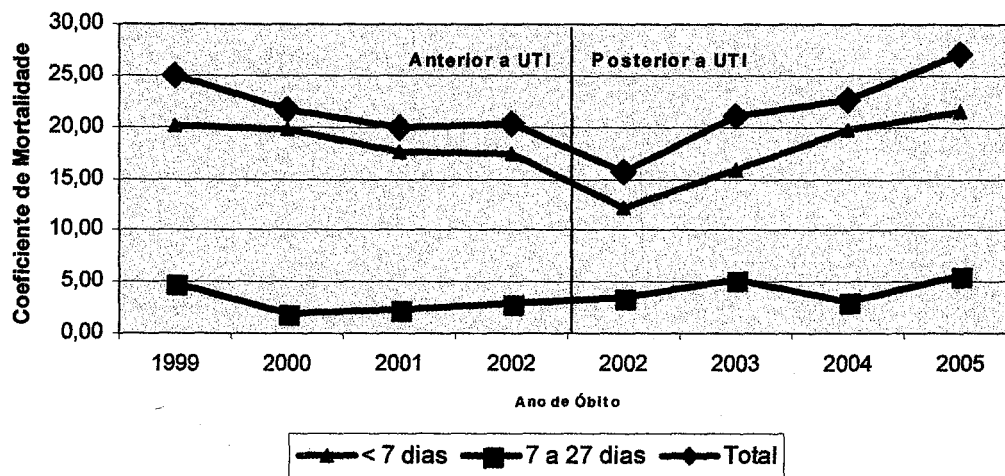


Gráfico 1 - Distribuição do coeficiente de mortalidade segundo tempo de vida e ano do óbito no período anterior e posterior a UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 - 2005

A distribuição dos óbitos neonatais relacionadas ao recém-nascido (peso, idade gestacional, sexo e causa básica do óbito) no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, é apresentada nas Tabelas 2, 3, 4 e 5. Observou-se, que, o maior número de óbitos, em ambos os períodos, concentrou-se nas crianças que nasceram com peso entre 500 e 1499 gramas. Com exceção da faixa de peso entre 3000 e 3999g, em todas as outras faixas, o risco de morte foi maior no período anterior a implantação da UTI, apresentando um risco superior a 2 vezes entre 1500 e 2499 gramas (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos óbitos neonatais, CM neonatal e Razão de taxas segundo peso ao nascer no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 - 2005

Peso Nascer (g)	Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)			Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)			RT*
	Óbito	%	CM	Óbito	%	CM	
500 - 999	159	35,57	868,85	177	47,97	728,40	1,2
1000-1499	119	26,62	388,89	89	24,12	223,06	1,7
1500-2499	113	25,28	52,85	64	17,34	23,41	2,3
2500-2999	27	6,04	5,72	17	4,61	4,20	1,4
3000-3999	14	3,13	1,15	16	4,34	2,01	0,6
4000e +	15	3,36	12,59	6	1,63	7,91	1,6

* Razão de Taxas (CM no 1º período/CM no 2º período)

Foram excluídos 9 óbitos sem informação de peso

Pode-se observar que em ambos os períodos, mais de 90% dos óbitos ocorreram nos prematuros (menos de 37 semanas de gestação). No período após a implantação da UTI neonatal, verificou-se uma maior concentração de óbitos entre 22 a 27 e 37 a 41 semanas quando comparado ao período anterior, porém a diferença encontrada não foi estatisticamente significativa, $p = 0,10$ (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo idade gestacional no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 - 2005

Idade Gestacional (Semanas)	Total de óbitos neonatais*		Anterior a UTI (Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
<22	24	3,02	13	3,02	11	3,02
22-27	201	25,28	92	21,35	109	29,95
28-31	268	33,71	157	36,43	111	30,49
32-36	237	29,81	134	31,09	103	28,30
37-41	64	8,05	34	7,89	30	8,24
42 e+	1	0,13	1	0,23	0	0,00
Total	795	100	431	100	364	100

*Foram excluídos 30 óbitos com idade gestacional ignorada

$\chi^2 = 9,22$ e p valor = 0,10

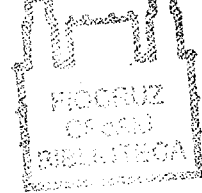
Nos dois períodos estudados ocorreram mais óbitos entre as crianças do sexo masculino, com percentuais mais elevados no segundo período, porém, sem significância estatística, onde $p = 0,31$ (Tabela4).

Tabela 4 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo sexo das crianças que foram a óbito no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 – 2005

Sexo	Total de óbitos neonatais		Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
Feminino	341	42,1	194	43,69	147	40,16
Masculino	469	57,9	250	56,31	219	59,84
Total	810	100	444	100	366	100

*Foram excluídos 15 óbitos com sexo ignorado

$\chi^2 = 1,03$ e p valor = 0,31



Em relação à distribuição dos óbitos neonatais segundo causa básica de óbito no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 – 2005, observou-se que as principais causas de óbito foram as afecções originadas no período perinatal, com percentuais mais elevados antes da implantação da UTI neonatal e as malformações congênitas e anomalias cromossômicas, predominando no período após a implantação da UTI neonatal (Tabela 5). As diferenças encontradas não foram estatisticamente significantes ($p=0,30$)

Tabela 5 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo causa capítulo (CID 10) de óbito no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 - 2005

Causa Capítulo (CID 10)	Total de óbitos neonatais		Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	8	0,97	3	0,66	5	1,35
Doenças do aparelho circulatório	1	0,12	1	0,22	-	0,00
Doenças do aparelho digestivo	1	0,12	1	0,22	-	0,00
Algumas afec originadas no período perinatal	732	88,73	412	90,55	320	86,49
Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	81	9,82	37	8,13	44	11,89
Causas externas de morbidade e mortalidade	2	0,24	1	0,22	1	0,27
Total	825	100,00	455	100,00	370	100,00

$$\chi^2 = 5,97 \text{ e } p \text{ valor} = 0,30$$

Nas Tabelas 6 e 7, encontram-se os dados referentes a gestação e ao parto (tipo de gravidez e tipo de parto). Pode-se observar que após a implantação da UTI neonatal houve uma diminuição no percentual de óbitos na gestação única e um aumento nas gestações múltiplas, verificandó-se que a diferença foi estatisticamente significativa.

Em relação ao tipo de parto observou-se que ocorreram mais partos por via vaginal e quanto analisado os dois períodos, encontrou-se, após a implantação da UTI neonatal, uma maior proporção de óbitos em crianças que nasceram de parto cesariano, porém sem significância estatística ($p = 0,15$).

Tabela 6 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo tipo de gravidez no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 – 2005

Tipo de Gravidez	Total de óbitos neonatais *		Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
Única	733	89,28	412	91,35	321	86,76
Múltipla	88	10,72	39	8,65	49	13,24
Total	821	100	451	100	370	100

*Foram excluídos 4 óbitos com tipo de gravidez ignorada

$\chi^2 = 4,49$ e p valor = 0,034

Tabela 7 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo tipo de parto no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 – 2005

Tipo de parto	Total de óbitos neonatais *		Anterior a UTI (01 Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
Vaginal	611	74,79	344	76,79	267	72,36
Cesáreo	206	25,21	104	23,21	102	27,64
Total	817	100	448	100	369	100

*Foram excluídos 8 óbitos com tipo de parto ignorado

$\chi^2 = 2,10$ e p valor = 0,15

Nos dados referentes a mãe (idade materna e escolaridade) os óbitos neonatais predominaram nas mães entre 20 a 29 anos de idade, seguido das mães adolescentes (15 a 19 anos). Quando comparados os períodos anterior e posterior a UTI neonatal observou-se que houve redução percentual na faixa etária de 20 a 29 anos passando de 56,79% para 47,84%, porém, não se observou diferença estaticamente significativa entre os dois períodos ($p= 0,11$).

Com relação à escolaridade materna verificou-se que a maioria dos óbitos neonatal das mães tinha menos de 8 anos de estudo (64,06%), concentrando-se entre 4 a 7 anos (46,17%). Quando analisado os dois períodos do estudo, observou-se que, no segundo período, houve redução no percentual de mães com nenhum ano de estudo, seguido de mães com 4 a 7 anos de estudo. Entre as mães que possuíam de 8 a 11 anos de estudo o percentual aumentou de 27,39% para 36,80% (Tabela 8). A diferença encontrada mostrou-se com significância estatística ($p= 0,01$).

Tabela 8 – Distribuição dos óbitos neonatais segundo faixa etária e escolaridade materna no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal na maternidade do CISAM, 1999 - 2005

Características Maternas	Total de óbitos Neonatais		Anterior a UTI (Jan 1999 a 15 Set 2002)		Posterior a UTI (16 Set 2002 a 31 Dez 2005)	
	n	%	n	%	n	%
IDADE MATERNA*						
10-14	16	1,95	6	1,34	10	2,70
15-19	236	28,82	120	26,73	116	31,35
20-29	432	52,75	255	56,79	177	47,84
30-39	127	15,51	64	14,25	63	17,03
40 e +	8	0,98	4	0,89	4	1,08
ESCOLARIDADE MATERNA**						
Nenhum	52	7,10	36	9,57	16	4,49
1 - 3	79	10,79	39	10,37	40	11,24
4 - 7	338	46,17	182	48,40	156	43,82
8 - 11	234	31,97	103	27,39	131	36,80
12 e +	29	3,96	16	4,26	13	3,65

*Foram excluídos 6 óbitos com idade materna ignorada

**Foram excluídos 93 óbitos com escolaridade ignorada / Não informada

* $\chi^2 = 7,61$ e p valor = 0,11

** $\chi^2 = 12,83$ e p valor = 0,01

5 DISCUSSÃO

Entre os 36.896 nascimentos de crianças nascidas vivas, ocorridos no período de 1999 a 2005 na Maternidade do CISAM, registrou-se 825 óbitos neonatais, com peso igual ou superior a 500 gramas e sem anencefalia. Houve predominância dos óbitos neonatais precoce, que representaram 83,39% das mortes, corroborando com vários trabalhos que apontam o predomínio do componente neonatal precoce (RECIFE, 2006; CARVALHO; GOMES, 2005; CASTRO; LEITE, 2007).

O período anterior a implantação da UTI neonatal (janeiro de 1999 a 15 de setembro de 2002) concentrou maior número de óbitos neonatais, com maior risco nos recém-nascidos com menos de 7 dias de vida e menor naqueles entre 7 e 27 dias, quando comparado ao período pós implantação da UTI neonatal. O acesso oportuno a um conjunto de intervenções obstétricas e neonatais tem garantido a redução de alguns agravos e uma maior sobrevivência de recém-nascidos de risco (CARVALHO; GOMES, 2005).

Em relação ao CM neonatal segundo tempo de vida e ano do óbito, verificou-se que nos primeiros meses após a implantação da UTI houve uma diminuição no coeficiente de mortalidade neonatal à custa do neonatal precoce e a partir do final de 2002, percebeu-se uma elevação crescente ao longo dos anos, possivelmente pelo aumento da demanda, após a maternidade passar a ser de alta complexidade.

O risco de morte por peso específico foi maior no período anterior a implantação da UTI, apresentando um risco superior a 2 vezes entre 1500 e 2499 gramas. Trabalhos têm demonstrado que o baixo peso ao nascer é considerado um importante fator de risco para o óbito independente do local de nascimento (AQUINO, 2007; MAGALHÃES; CARVALHO, 2003).

Analisando os dois períodos estudados, observa-se que 90% dos óbitos ocorreu em prematuros (menos de 37 semanas de gestação) e em crianças do sexo masculino. A predominância de óbitos no sexo masculino, tenta-se explicar pela presença de um gene ligado ao cromossomo X e envolvido com a função do timo ou com a produção de imunoglobulinas (HERRMANN; FIGUEIRA; ALVES, 1999).

Em ambos os períodos estudados, as causas mais frequentes de óbitos encontradas segundo os principais grupos de causas (Capítulos do CID 10), foram as afecções originadas no período perinatal e as malformações congênitas e anomalias cromossômicas, observando-se uma diminuição dos óbitos pelas afecções originadas no período perinatal (90,55% para

86,49%) e um aumento dos óbitos por malformações congênitas e anomalias cromossômicas (8,13% para 11,89%), no período anterior e posterior a implantação da UTI neonatal, respectivamente.

Viana e Moro, 2005, em um estudo sobre a análise da situação da mortalidade infantil no estado do Paraná em 2004, com os mesmos grupos de causas, apontam que 59% dos óbitos encontram-se entre as afecções originadas no período perinatal e 14% nas malformações congênitas e anomalias cromossômicas.

Com relação aos dados referentes à gestação e ao parto, observou-se que após a implantação da UTI neonatal houve uma diminuição no percentual de óbitos na gestação única (91,35 para 86,76%) e um aumento nas gestações múltiplas (8,65 para 13,24%), verificando-se que essa diferença foi estatisticamente significativa. Esta mudança possivelmente está relacionada ao aumento da demanda de gestantes e partos de alto risco após a maternidade passar a ser de alta complexidade.

Em relação ao tipo de parto, observou-se que ocorreram mais partos por via vaginal e quanto analisado os dois períodos, encontrou-se, após a implantação da UTI neonatal, uma maior proporção de óbitos em crianças que nasceram de parto cesariano (23,21% para 27,64%), porém sem significância estatística ($p = 0,15$).

Giglio (2005), aponta que o parto normal é mais realizado que o operatório em hospitais públicos, que atende a uma população de maior risco para a morte neonatal, enquanto que, em hospitais privados a cesareana é realizada em 84,9% dos casos, concluindo nesse estudo que a associação entre parto normal e maior ocorrência de óbito neonatal decorreu de viés de seleção devido a distribuição de gestantes na rede hospitalar, e ainda da realização quase universal de cesareanas em gestações de baixo risco e do parto normal nas gestações de alto risco para a morte neonatal.

Nos dados referentes a mãe (idade materna e escolaridade) houve predominância dos óbitos neonatais nas mães entre 20 a 29 anos de idade, seguido das mães adolescentes (15 a 19 anos). No período posterior a UTI neonatal observou-se aumento dos óbitos nas adolescentes e nas mães acima de 30 anos. Quanto a escolaridade materna a maioria dos óbitos neonatal ocorreu nas mães que tinha menos de 8 anos de estudo, concentrando-se entre 4 a 7 anos. Aquino (2007), mostra em seu estudo que o maior risco de morte perinatal ocorreu nas mães com idade igual ou superior a 35 anos e naquelas com baixa escolaridade.

6 CONCLUSÕES

O presente estudo teve o objetivo de avaliar o impacto da UTI neonatal na magnitude e no perfil de causas de óbitos nas crianças nascidas na maternidade do CISAM, observando-se a redução dos óbitos neonatais:

- 1) nos principais grupos de causas (Capítulo CID 10), relacionadas às afecções originadas no período perinatal;
- 2) no baixo peso ao nascer ($p=0,003$);
- 3) nos prematuros entre 28 a 36 semanas de gestação;
- 4) nas crianças de gestação única ($p=0,034$);
- 5) nas crianças de parto normal;
- 6) nos recém-nascidos de mães entre 20 a 29 anos de idade e
- 7) naqueles recém-nascidos de mães com nenhum grau de escolaridade ($p=0,01$).

Diante desses resultados, o estudo aponta para a importância de se realizar outros desenhos de estudo sobre óbitos ocorridos em UTI neonatal, utilizando-se diferentes enfoques e abordagens.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, T. A. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife – 2003. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 132-135, abr./jun. 2007.
- ALMEIDA, L. E. A. et al. Peso ao nascer, classe social e mortalidade infantil em Ribeirão Preto, São Paulo. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 190-198, 1992.
- BARROS FILHO, A. A. et al. O recém-nascido de baixo peso: morbidade e mortalidade hospitalares, Maternidade de Campinas, 1994. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 14, p. 101-106, 1996,
- BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. **O desafio de construir e implementar políticas de saúde: Relatório de Gestão 2000-2002**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- CASTRO, E. C. M.; LEITE, A. J. M. Mortalidade hospitalar dos recém-nascidos com peso de nascimento menor ou igual a 1.500g no município de Fortaleza. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, Rio de Janeiro, v. 83, supl. 2, p. 27-32, 2007.
- CARVALHO, M.; GOMES, M. A. S. M. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, Rio de Janeiro, v. 81, supl. 1, p. 111-118, 2005.
- FERREIRA, C. E. C. et al. A mortalidade. In: MONTEIRO, C. A. **Saúde e Nutrição das Crianças de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1988. p. 143-158.
- GIGLIO, M. R. P.; LAMOUNIER, J. A.; MORAES NETO, O. L. Via de parto e risco para a mortalidade neonatal em Goiana no ano de 2000. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, supl. 3, p. 350-357, 2005.
- GOMES, J. O.; SANTO, A. H. Mortalidade infantil em município da região centro-oeste paulista, Brasil, 1990 a 1992. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, p. 330-341, 1997.
- HARTZ, Z. M. A. et al. Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, p. 310-318, 1996.
- HERRMANN, D. M. M. L.; FIGUEIRA, A.; ALVES, J. G. B. *Causas básicas de óbito em recém-nascidos no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP)*. **Pediatria (São Paulo)**,

São Paulo, v. 21, n. 3, p. 223-229, 1999. Disponível em:
<<http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/pdf/426.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

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

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

MACHARELLI, C. A.; OLIVEIRA, L. R. Perfil de risco de óbito de crianças menores de um ano residentes em localidade do Estado de São Paulo, Brasil, 1987. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 121-128, 1991.

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

MARANHÃO, A. G. K.; JOAQUIM, M. M. C.; SIU, C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. **Tema Radis**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 6-17, 1999.

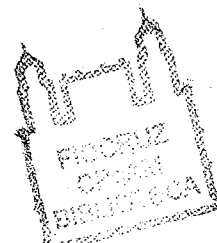
MATHIAS, L. et al. Principais causas de mortalidade neonatal. **Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 21, p. 283-288, 1986.

MONTEIRO, C. A.; SIMÕES, C. C. S. Tendência secular e diferenciais regionais da mortalidade infantil no Brasil. In: MONTEIRO C. A. **Velhos e novos males de saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995. p.153-156.

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

MORAES NETO, O. L. **A mortalidade infantil no município de Goiana: uso vinculado do SIM e SINASC**. 1996. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1996.

MOTA, E.; CARVALHO, D. M. Sistemas de Informação em Saúde. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia em Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. cap. 21, p. 605-628.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Apresentação estatística. In: .
Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Décima Revisão. São Paulo: Edusp, 2001. p. 131-143.

POLES, K.; PARADA, C. M. G. L. A mortalidade neonatal em 1998 no município de Botucatu – SP. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 67-75, jun. 2000.

RECIFE. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância à Saúde. **Situação da mortalidade infantil na cidade do Recife, 2005**. Recife, 2006.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. P. **Epidemiologia da Desigualdade**. São Paulo: Hucitec, 1988.

VIANA, R. C. X. F. ; MORO, C. Secretaria Estadual de Saúde Paraná. Programa de Pós-Graduação de Tecnologia em Saúde. **Análise da situação da mortalidade infantil no estado do Paraná, Brazil em 2004, baseado no Sistema de Informação da Mortalidade Infantil (SIMI)**. Paraná, 2005. Disponível em:
<<http://www.avis.gov.br/notivisa/frmArtigoMotivo.asp?sAcao=CONSULTAT>>. Acesso em: 11 mai. 2007.