

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM

KELLY CRISTINA FECK POPPE

**MORTALIDADE NEONATAL EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL, E
SUAS PRINCIPAIS CAUSAS, 1996 A 2007**

Porto Alegre

2011

KELLY CRISTINA FECK POPPE

**MORTALIDADE NEONATAL EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL, E
SUAS PRINCIPAIS CAUSAS, 1996 A 2007**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Annelise de Carvalho Gonçalves

Porto Alegre

2011

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço aos meus pais, que sempre me incentivaram, acreditaram no meu potencial e me propiciaram subsídios para concretizar meus objetivos.

À Professora Annelise de Carvalho Gonçalves, por toda dedicação, paciência e por ter auxiliado na realização do meu trabalho.

Ao meu namorado Igor, à minha tia Marília e à minha irmã Rosana, que me deram apoio para que eu chegasse até o fim da longa jornada que foi esta graduação.

Aos amigos e aos colegas de faculdade, pelos momentos de descontração nas vezes em que estávamos muitos estressados, com provas, trabalhos etc.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

A mortalidade neonatal no Brasil persiste como um problema de saúde pública, especialmente se comparadas as taxas brasileiras e deste município com as de países mais desenvolvidos, evidenciando o papel da determinação social na ocorrência destes óbitos. Este estudo ecológico de série temporal e de base populacional teve por objetivos descrever a evolução temporal da mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia em Porto Alegre, RS, no período de 1996 a 2007, identificando as três principais causas dessas mortes no mesmo período e local. Os dados foram adquiridos a partir do *site* governamental do DATASUS, onde foram obtidos o número de crianças nascidas vivas (Sistema de Informações sobre Nascimentos/SINASC) e o número das que morreram antes de completar 28 dias. Foram utilizados para análise os coeficientes de mortalidade neonatal e de seus componentes, além de serem calculadas as proporções do número de óbitos neonatais de acordo com as três principais causas, sendo apresentados através de curvas de série temporal, utilizando-se o programa Excell 2007. Mediante os resultados, observou-se tendência decrescente na mortalidade neonatal em Porto Alegre no período de 1996 a 2007, com redução de 35,1%, percentual superior ao observado no Brasil (28,7%). Entretanto, o município acompanha a tendência nacional quanto à maior proporção de óbitos neonatais precoces do que tardios concentrados na primeira semana de vida (60 a 70%). Quanto às causas de mortes neonatais, as três principais foram: Feto/recém nascidos afetados por fatores maternos neonatais (26% das mortes neonatais), Desconforto respiratório (12%) e Malformações congênitas não especificadas (10%). As causas relacionadas a fatores maternos e ao desconforto respiratório do recém-nascido são preveníveis, em parte, por adequada atenção pré-natal, onde fatores de risco podem ser precocemente identificados, especialmente a prematuridade. Entretanto, as Malformações congênitas são causas que predominam mais em países desenvolvidos e possuem menor poder de prevenção. As taxas de mortalidade neonatal, ainda em padrões inaceitáveis para o nível de desenvolvimento do município, sugerem baixa resolutividade dos serviços de saúde relacionados à atenção pré-natal, ao parto e nascimento. Ressalta-se, assim, a importância dos profissionais de saúde neste cenário, exigindo que esses estejam mais capacitados e qualificados para atuarem na área materno infantil. A

implementação de novos programas de maior impacto nesta mortalidade, aliada à qualificação dos profissionais é um dos caminhos possíveis para a redução da morbimortalidade neonatal, com repercussões diretas na mortalidade infantil desta capital.

Palavras chave : Mortalidade neonatal. Epidemiologia. Evolução temporal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução temporal dos coeficientes de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardio, Porto Alegre, RS (1996-2007).....	19
Figura 2 – Percentuais de óbitos neonatais precoces e neonatais tardios na mortalidade neonatal, Porto Alegre, RS (1996-2007).....	20
Figura 3 – Principais causas de óbitos neonatais de residentes em Porto Alegre, RS (1996-2007).....	21

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	OBJETIVOS.....	9
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	10
3.1	Determinantes sociais da mortalidade neonatal.....	10
3.2	Mortalidade neonatal no mundo.....	12
3.3	Mortalidade neonatal no Brasil.....	13
3.4	Mortalidade neonatal em Porto Alegre.....	14
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	15
4.1	Tipo de estudo.....	16
4.2	Campo de estudo.....	16
4.3	População.....	16
4.4	Coleta dos dados.....	16
4.5	Análise dos dados.....	17
4.6	Aspectos éticos.....	17
5	RESULTADOS.....	18
6	DISCUSSÃO.....	21
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS.....	28
	ANEXO A - Carta de Aprovação da COMPESQ / EENFUFGRS.....	31

1 INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade infantil é considerada um dos mais importantes indicadores epidemiológicos utilizados internacionalmente, pois ela reflete os níveis de desenvolvimento socioeconômico e de saúde de uma área (FILHO et al., 2007). O interesse em desenvolver este estudo surgiu por causa dos níveis ainda elevados desse tipo de mortalidade – se comparados com os de países mais desenvolvidos – e porque os óbitos infantis, no Brasil, estão concentrados no período neonatal (zero a 27 dias). Além disso, as áreas obstétrica e neonatal constituem os focos principais de minha trajetória acadêmica na enfermagem.

Atualmente, em países em desenvolvimento, como os da África Central, a taxa de mortalidade infantil atinge a média de 113 óbitos por mil nascidos vivos (NV), sendo que em alguns países asiáticos essa taxa também é bastante alta (55 óbitos/1.000NV). Na Europa, esse índice reduz para 9/1.000NV, similar aos padrões da América do Norte (7/1.000NV), enquanto que na América do Sul a taxa de mortalidade infantil chega a 31/1.000NV (FILHO et al., 2007).

O Brasil apresentava elevados níveis de mortalidade em todas as faixas etárias durante os primeiros anos da década de 1940. Contudo, na década de 1970 e no início dos anos 1980, observou-se uma queda na mortalidade geral e infantil devido a medidas como saneamento básico, expansão da rede assistencial, adoção de programas de saúde materno-infantil, voltados a imunizações, terapia de reidratação oral, entre outros, coincidindo com um período em que se observaram quedas dos níveis médios de fecundidade brasileira (IBGE, 1999).

Entretanto os avanços na redução de níveis de mortalidade, especialmente infantil, foram barrados pela concentração desigual dos recursos em determinadas áreas e grupos sociais específicos, pela má distribuição de renda e pelo acesso diferenciado aos recursos de saúde, saneamento e educação, por exemplo. Nos anos 1980, a união de vários programas, especialmente aqueles relacionados às ações básicas de saúde em áreas carentes, intensificou o processo de declínio da mortalidade infantil. Embora não esteja ocorrendo aumento na mortalidade infantil, a partir de 1990, em todo o Brasil, observa-se uma desigualdade regional, pela qual estados brasileiros menos desenvolvidos possuem taxas de mortalidade infantil

acima daqueles com maior nível de desenvolvimento, concentrando, assim, altas taxas em estados do Norte e do Nordeste (IBGE, 1999).

No Rio Grande do Sul, assim como na maioria das regiões do país, a mortalidade infantil vem apresentando um declínio. Em se tratando da mortalidade neonatal, o estado apresenta uma das menores taxas do Brasil, tanto neonatal precoce (zero a seis dias) quanto neonatal tardio (sete a 27 dias). De acordo com dados do Datasus de 2007, por exemplo, as mortalidades neonatais precoce e tardia eram de 6,0/1.000 NV e 2,3/1.000 NV, respectivamente, no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2009).

Diversos fatores podem contribuir para a determinação dos elevados e persistentes índices de mortalidade neonatal nos países e nas áreas em desenvolvimento. As mortes neonatais podem advir de condições maternas precárias, inadequado cuidado de saúde durante o pré-natal, manejo inapropriado nas complicações da gestação e do parto, além da baixa qualidade nos cuidados ao parto e nas primeiras horas de vida do recém-nascido (LEITE; SILVA, 2000).

Tendo em vista que estimativas indicam que a prevenção de 70% dos óbitos neonatais alcançaria um decréscimo de 25% na mortalidade em crianças abaixo de cinco anos, a redução desses óbitos representa um passo indispensável para o alcance de uma das metas de desenvolvimento do milênio, que prevê melhorias nos indicadores de saúde materna e neonatal (FENN et al., 2007).

Dessa forma, torna-se relevante a realização de estudos de séries temporais, por serem de grande utilidade para a saúde coletiva, uma vez que permitem identificar padrões atípicos na evolução dos níveis de morbimortalidade, na conformação das causas de mortes neonatais, bem como são capazes de produzir informações relevantes para o planejamento de ações futuras, com intervenções efetivas que possam produzir impacto positivo nos indicadores.

2 OBJETIVOS

Descrever a evolução temporal das mortalidades neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia em Porto Alegre, RS, no período de 1996 a 2007.

Identificar as três principais causas de mortes neonatais em Porto Alegre, RS, no período de 1996 a 2007.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Determinantes sociais da mortalidade neonatal

Para analisar a população que está exposta a determinado risco, vale salientar as desigualdades existentes dentro dela.

Segundo Duarte (2002), desigualdade socioeconômica pode ser definida como a distribuição desigual de bens e serviços entre grupos sociais. A saúde ou os processos saúde/doença e seus determinantes podem também ser desigualmente distribuídos nas populações. Desigualdade em saúde é a distribuição desigual de fatores de exposição, dos riscos de adoecer ou morrer e do acesso a bens e serviços de saúde entre grupos populacionais distintos. Os padrões de desigualdade em saúde variam no espaço e no tempo. Podem ainda ser agravados em função de determinantes demográficos e ambientais, do acesso a bens e serviços de saúde e de políticas sociais.

Pode-se, então, falar de iniquidade em saúde, não enquanto um valor abstrato, mas como uma manifestação mensurável na injustiça social, geralmente representada pelas diferenças no risco de adoecer ou morrer. Esses riscos, por sua vez, se originam das condições heterogêneas de assistência e de acessos a serviços de saúde. Os melhores níveis de saúde efetivamente alcançados por certos grupos sociais, em dado momento, passam a ser um limite que poderia ser universalizado, caso a sociedade fosse mais igualitária quanto às características que determinam esses diferenciais (SILVA; BARROS, 2002).

De acordo com Guinsburg (2005), a mortalidade neonatal associa-se de maneira estreita ao nível socioeconômico e educacional da população e à qualidade da atenção em saúde oferecida à mulher, em especial à gestante. Vale frisar que o acesso à educação de bom nível, de modo equitativo em todo o país, deveria contribuir, em longo prazo, para melhor distribuição de renda e redução dos bolsões de pobreza e miséria, nos quais a mortalidade neonatal atinge seus números mais elevados. A educação em saúde e em métodos anticoncepcionais poderia reduzir a incidência de gravidez nos extremos reprodutivos da vida fértil da mulher, em especial na adolescência. A melhora da assistência antenatal seria capaz de proporcionar redução da mortalidade perinatal ao detectar e tratar doenças

maternas, ao melhorar a nutrição materna, ao efetivar a vacinação contra o tétano, ao prover informação relativa aos malefícios de fumar e beber durante a gravidez e ao orientar e educar a respeito dos benefícios do parto normal (ou dos problemas relacionados à indicação de cesárea eletiva sem trabalho de parto, “com hora marcada”) e do aleitamento materno. Essas práticas poderiam diminuir as mortes de recém-nascidos causadas por parto prematuro, baixo peso ao nascer e síndrome do desconforto respiratório.

As mortes materna e neonatal estão estreitamente condicionadas à falta de reconhecimento desses eventos como um problema social e político; ao desconhecimento da sua verdadeira magnitude; à deficiência da qualidade de serviços de saúde oferecidos às mulheres no ciclo gravídico-puerperal e ao recém-nascido. A mortalidade de recém-nascidos era cercada pela aura da inevitabilidade, sendo atribuída à *debilitas vitae*, ou seja, fraqueza da vida (BRASIL, 2004b).

No Brasil, dois fatores dificultam o real monitoramento do nível e da tendência da morte materna e neonatal: a subinformação e o sub-registro das declarações de óbitos (D.O.). A subinformação resulta do preenchimento incorreto das D.O. e ocorre quando se omite que a morte teve causa relacionada à gestação, ao parto ou ao puerpério. Já o sub-registro é a omissão do registro de óbitos em cartório, frequente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, pela dificuldade de acesso aos cartórios, pela existência de cemitérios irregulares ou pela falta de informação da população quanto à importância de declaração do óbito como instrumento de cidadania (BRASIL, 2004b).

Como decorrência da maior redução do componente pós-neonatal nas últimas décadas, a mortalidade neonatal (zero a 27 dias) passou a ser o principal componente da mortalidade infantil em todo o Brasil, em termos proporcionais, a partir dos anos 1990. A mortalidade neonatal basicamente decorre de problemas relacionados à gravidez e ao parto, por sua vez intimamente relacionados às características biológicas da mãe, às condições socioeconômicas das famílias e à disponibilidade e qualidade da atenção perinatal. A concentração dos óbitos neonatais no período neonatal precoce, principalmente nas primeiras horas de vida, evidencia a estreita relação entre as mortes e a qualidade da assistência nos serviços de saúde durante o trabalho de parto e no atendimento à criança, no nascimento e no seguimento. Com relação ao pré-natal, faz parte do cotidiano das gestantes consultas rápidas, nas quais exames laboratoriais não são realizados.

Perde-se a oportunidade de identificar precocemente algum risco gestacional, encaminhar a gestante para o alto risco e tratá-la adequadamente, predispondo-a e ao feto/recém-nascido ao óbito BRASIL, (2004b).

3.2 Mortalidade neonatal no mundo

A Organização Mundial de Saúde estima que mais de nove milhões de crianças morrem ou antes de nascer, ou nas primeiras semanas de vida a cada ano, e que quase todas essas mortes ocorrem em países em desenvolvimento. Grande parte desses óbitos é causada por doenças infecciosas, complicações relacionadas à gravidez (como placenta prévia e descolamento de placenta) e complicações no parto, incluindo asfixia e nascimento prematuro (LAWN; COUSENS; ZUPAN, 2005).

Globalmente, as principais causas diretas de morte neonatal são: o nascimento prematuro (28%), infecções graves (26%) e asfixia (23%). Tétano neonatal está em uma menor proporção de óbitos (7%), e é facilmente evitável. Baixo peso ao nascer é uma importante causa indireta de morte, e a pobreza está fortemente associada a um risco aumentado de morte. Estima-se que 28% das mortes neonatais no mundo são diretamente atribuíveis à prematuridade (LAWN; COUSENS; ZUPAN, 2005).

Nos países em desenvolvimento, destaca-se a importância das mortes por asfixia, que têm sido apontadas como a causa de morte com maior potencial de prevenção, se houver máxima supervisão durante o trabalho de parto. O óbito fetal ou neonatal por asfixia intraparto tem sido considerado uma medida sensível da qualidade da assistência durante o momento do pré-parto e nascimento. A promoção do parto seguro, com um bom acompanhamento do trabalho de parto, é fundamental para a diminuição da mortalidade peri-neonatal por asfixia. Também a assistência imediata a bebês asfixiados é determinante não só para sua sobrevivência quanto para a qualidade de vida dos sobreviventes (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002).

3.3 Mortalidade neonatal no Brasil

Segundo Lansky, França e Leal (ibidem), atualmente, no Brasil, as taxas de mortalidade infantil estavam em níveis semelhantes aos encontrados nos países desenvolvidos no final da década de 1960, o que indica que há muitas mortes infantis passíveis de serem evitadas no país. Desde os anos 1990, a mortalidade neonatal passou a ser o principal componente da mortalidade infantil, motivo de grande preocupação para a saúde pública no Brasil, especialmente por estar relacionada ao sistema de saúde que envolve a atenção perinatal. Hoje, as causas perinatais são as principais responsáveis pelo óbito no primeiro ano de vida.

Em estudo realizado numa unidade de terapia intensiva neonatal de referência no sul do Brasil, encontrou-se um grande número de recém-nascidos que morreram no primeiro dia de vida por infecção materna, doença que pode ser em parte prevenida por meio de um adequado atendimento pré-natal. Nessa forma de atenção, fatores de risco a tal patologia podem ser precocemente identificados, contribuindo para a evolução favorável dos recém-nascidos (ARAUJO et al., 2005).

Algumas investigações realizadas no Brasil analisaram as mortes neonatais de acordo com o grau de evitabilidade de suas causas, o que possibilita identificar intervenções específicas com vistas a reduzi-las. Em Recife, um estudo realizado em 2000 confirmou que 75% dos óbitos neonatais que aconteceram em um hospital de grande porte poderiam ter sido evitados. Esses resultados sugerem uma baixa resolutividade do sistema de saúde, identificada pela dificuldade de acesso e baixa qualidade dos serviços oferecidos à população materno-infantil (VIDAL et al., 2003).

Constata-se, assim, que uma parcela considerável dos óbitos neonatais ainda se deve a causas evitáveis (RIBEIRO; SILVA, 2000; CALDEIRA, 2005). Algumas intervenções potenciais para reduzir, no Brasil, o número elevado de óbitos devido a causas perinatais foram apresentadas por pesquisadores brasileiros, com base em uma extensa revisão em publicações anteriores sobre o assunto. Essas intervenções incluíram ações voltadas ao planejamento familiar, prevenção da gravidez na adolescência, incremento da nutrição materna, melhorias na qualidade da assistência pré-natal, acompanhamento adequado do trabalho de parto e parto, assistência de qualidade ao recém-nascido na sala de parto e na unidade neonatal e redução do baixo peso ao nascer (VICTORA; BARROS, 2001).

3.4 Mortalidade neonatal em Porto Alegre

Em Porto Alegre, os dois componentes da mortalidade infantil – neonatal e pós-neonatal – têm importância variada, conforme a situação epidemiológica da área em análise. Maiores proporções de mortalidade no período pós-neonatal relacionadas a causas como doenças respiratórias e diarreias – evitáveis por medidas simples – ocorrem em situações de grande carência social e precário acesso a serviços de saúde (SHIMAKURA et al., 2001).

A mortalidade neonatal em Porto Alegre caracterizou-se, em determinado momento, por dois principais determinantes individuais: o peso ao nascer e a idade. No caso da mortalidade pós-neonatal, além do já referido efeito do baixo peso ao nascer, evidenciou-se também o efeito da escolaridade materna. Ou seja, as chances de sobrevivência das crianças são, em grande parte, determinadas por sua inserção social, ao passo que a baixa escolaridade da mãe representou, para a criança, um excesso de risco para a mortalidade no período pós-neonatal. Sabe-se que muitas das mães com escolaridade baixa iniciaram sua vida reprodutiva precocemente, quando ainda eram adolescentes, estando despreparadas para a maternidade, o que dificulta ainda mais a qualidade da atenção dedicada às crianças (SHIMAKURA et al., 2001).

A educação tem sido a variável essencial na obtenção de quedas consistentes na mortalidade infantil (e neonatal), devido à maior percepção, por parte das mulheres mais instruídas, no cuidado com os filhos, possibilitando um maior acesso aos serviços básicos de saúde. Em regiões de Porto Alegre onde o saneamento básico é precário, assim como nas demais regiões do Brasil, há uma contribuição no aumento da mortalidade infantil e neonatal, o que se observa também quando há deficiência na cobertura vacinal de mães e crianças (IBGE, 1999). Ressalta-se também que as mulheres mais instruídas possuem maior controle de sua vida sexual e reprodutiva, estabelecendo o número de filhos que considera adequado às suas condições.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Para a presente pesquisa foi realizado um estudo ecológico, de série temporal e de base populacional, dos anos de 1996 a 2007, tendo como unidade de análise o ano calendário.

No estudo ecológico a unidade de análise é uma população ou um grupo de pessoas que geralmente pertencem a uma área geográfica definida, como, por exemplo, um país, um estado, uma cidade, um município ou um setor censitário. Procura avaliar, também, o contexto social e ambiental que pode afetar a saúde de grupos populacionais. Nesse caso, as medidas coletadas no nível individual são incapazes de refletir adequadamente os processos que ocorrem no nível coletivo (MEDRONHO, 2006).

A fim de compreender como o contexto afeta a saúde de grupos populacionais por meio de seleção, distribuição, interação, adaptação e outras respostas, torna-se necessário medir efeitos em nível de grupo, uma vez que medidas em nível individual não podem dar conta desses processos. Os métodos de análise espacial na saúde coletiva vêm sendo usados principalmente em estudos ecológicos, na detecção de aglomerados espaciais ou espaço-temporais, na avaliação e no monitoramento ambiental, e ainda são aplicados ao planejamento e à avaliação de uso de serviços de saúde (CARVALHO; SANTOS, 2005).

Os principais objetivos dos estudos ecológicos são a identificação de regiões de sobrerisco, em relação à medida global do processo estudado, e a busca de fatores potencialmente explicativos dos diferenciais de incidência encontrados. Ou seja, no campo da análise exploratória, preocupa-se em *mapear* doenças ou investigar modelos explicativos, identificando diferenciais de risco e apontando medidas preventivas (CARVALHO; SANTOS, 2005).

4.2 Campo de estudo

O campo para a realização do estudo foi a cidade de Porto Alegre. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, no período 1991-2000, a população de Porto Alegre teve uma taxa média de crescimento anual de 0,97%, passando de 1.251.898, em 1991, para 1.360.590, em 2000. A taxa de urbanização diminuiu 1,68%, passando de 98,73%, em 1991, para 97,07%, em 2000. Em 2000, a população do município representava 13,36% da população do estado, e 0,80% da população do país. No período 1991-2000, a taxa de mortalidade infantil de Porto Alegre diminuiu 14,49%, passando de 21,12/1.000NV (nascidos vivos) para 18,06/1.000NV, e a esperança de vida ao nascer cresceu 1,61 anos, passando de 69,87 anos para 71,48 anos. A renda per capita média do município aumentou 35,16%, passando de R\$ 525,21 para R\$ 709,88. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) cresceu 2,81%, passando de 11,0% para 11,3%. A desigualdade também teve um acréscimo: o Índice de Gini passou de 0,57, em 1991, para 0,61, em 2000 (BRASIL, 2008).

4.3 População

A população do estudo foi constituída pelas crianças nascidas vivas no município de Porto Alegre durante o período de 1996 a 2007, já referido anteriormente.

4.4 Coleta dos dados

Os dados do estudo foram adquiridos a partir do *site* governamental do Datasus, pelo qual foram obtidos o número de crianças nascidas vivas (Sistema de Informações sobre Nascimentos – Sinasc) e o número das que morreram antes de completar 28 dias (Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM), naquele período.

4.5 Análise dos dados

Foram utilizados para análise os coeficientes de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia, além de serem calculadas as proporções do número de óbitos neonatais de acordo com as três principais causas. Os coeficientes foram calculados através da divisão do número de óbitos de crianças com idade de zero a seis dias de vida, divididos pelo número de nascidos vivos num determinado ano, numa determinada região, multiplicado por mil (mortalidade neonatal precoce); a taxa de mortalidade neonatal tardia constitui-se da mesma forma, porém com óbitos de crianças de sete a 27 dias de vida. Para o cálculo de mortalidade neonatal total, foram somados os óbitos neonatais precoces e tardios, dividindo-se pelo número de nascidos vivos num determinado ano, numa determinada região, multiplicado por mil.

Os dados foram analisados mediante a construção de curvas de série temporal para melhor visualização da evolução da mortalidade neonatal e das suas principais causas em Porto Alegre, ao longo do período estudado. Para o cálculo dos indicadores e a construção dos gráficos foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2007.

4.6 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado inicialmente na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I e, após, pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Anexo A). Em função da utilização de base pública de dados (Datusus), não houve necessidade de ser encaminhado ao Comitê de Ética.

Os aspectos éticos foram respeitados ao referenciar os autores contemplados neste estudo, bem como a fidedignidade das informações obtidas nos dados de acesso público dos sistemas de informações de saúde dos órgãos governamentais.

5 RESULTADOS

No período de 1996 a 2007, foram registrados 254.133 nascidos vivos de mães residentes em Porto Alegre (SINASC) e um total de 2.009 óbitos neonatais. Na análise dos dados da figura 1, observa-se tendência decrescente quanto ao Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMN) no município, comparando-se o início da série e o final, havendo um decréscimo de 35,1% (de 9,7/1.000NV para 6,3/1.000NV). No entanto esse decréscimo não foi uniforme. Constata-se que, de 1996 a 1999, há uma redução acentuada (26,8%) no CMN (de 9,7/1.000NV para 7,1/1.000NV). Contudo, nos dois anos seguintes, ele aumentou 21,1%. Novamente, no ano de 2002, houve queda no CMN, com retorno ao valor próximo do patamar do ano de 1999, de 7,2/1.000NV. A partir de 2002 até 2006, pode-se observar uma tendência de estabilização do coeficiente, com pequenas oscilações, mantendo-se com uma média em torno de 7,2/1.000NV, sendo retomado o declínio no ano de 2007, finalizando a série em 6,3/1.000NV.

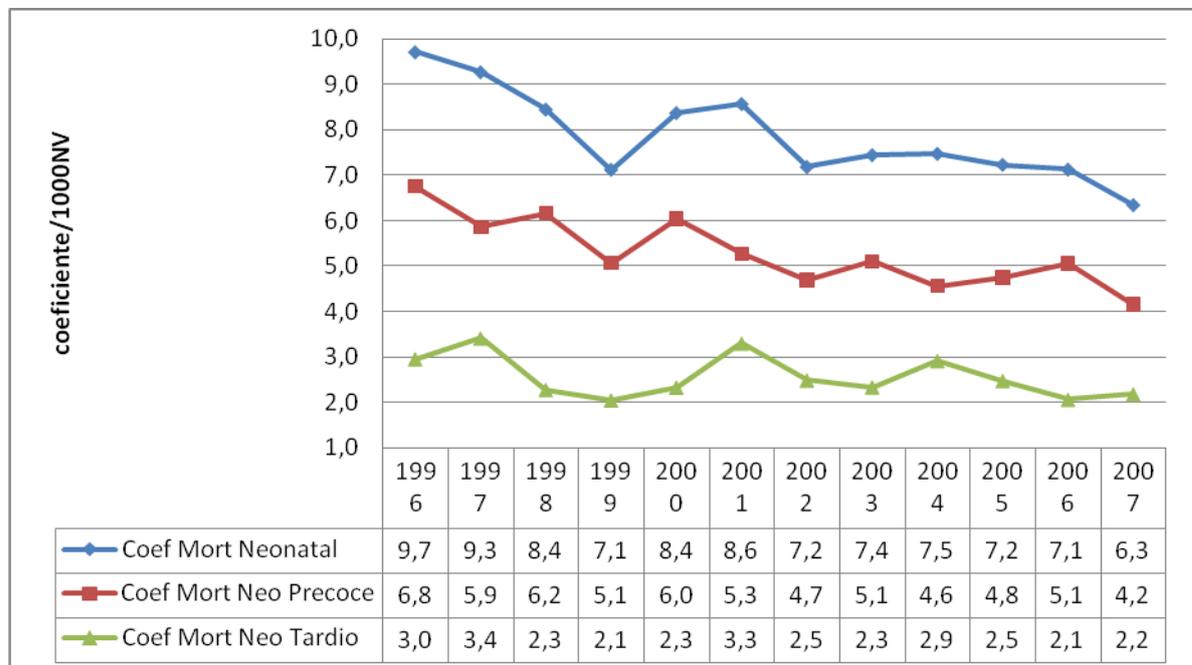


Figura 1 – Evolução temporal dos coeficientes de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardio, Porto Alegre, RS (1996-2007)

Nos componentes neonatais precoce (zero a seis dias de vida) e tardio (sete a 27 dias de vida), observa-se, no período analisado, o mesmo padrão da

mortalidade neonatal total, ou seja, tendência decrescente, mas com maior número de mortes no período neonatal precoce do que no tardio, em todos os anos da série. Dessa forma, as mortes neonatais ocorreram em maior proporção nos primeiros sete dias de vida do recém-nascido, representando cerca de 60 a 70% das mortes de crianças de zero a 27 dias em Porto Alegre, ao longo dos 12 anos em análise (Figura 2). Cabe ressaltar que houve pequenas oscilações entre os coeficientes, pois à medida que o coeficiente de mortalidade neonatal precoce aumentou, o tardio diminuiu, por serem complementares, constituindo a mortalidade neonatal total.

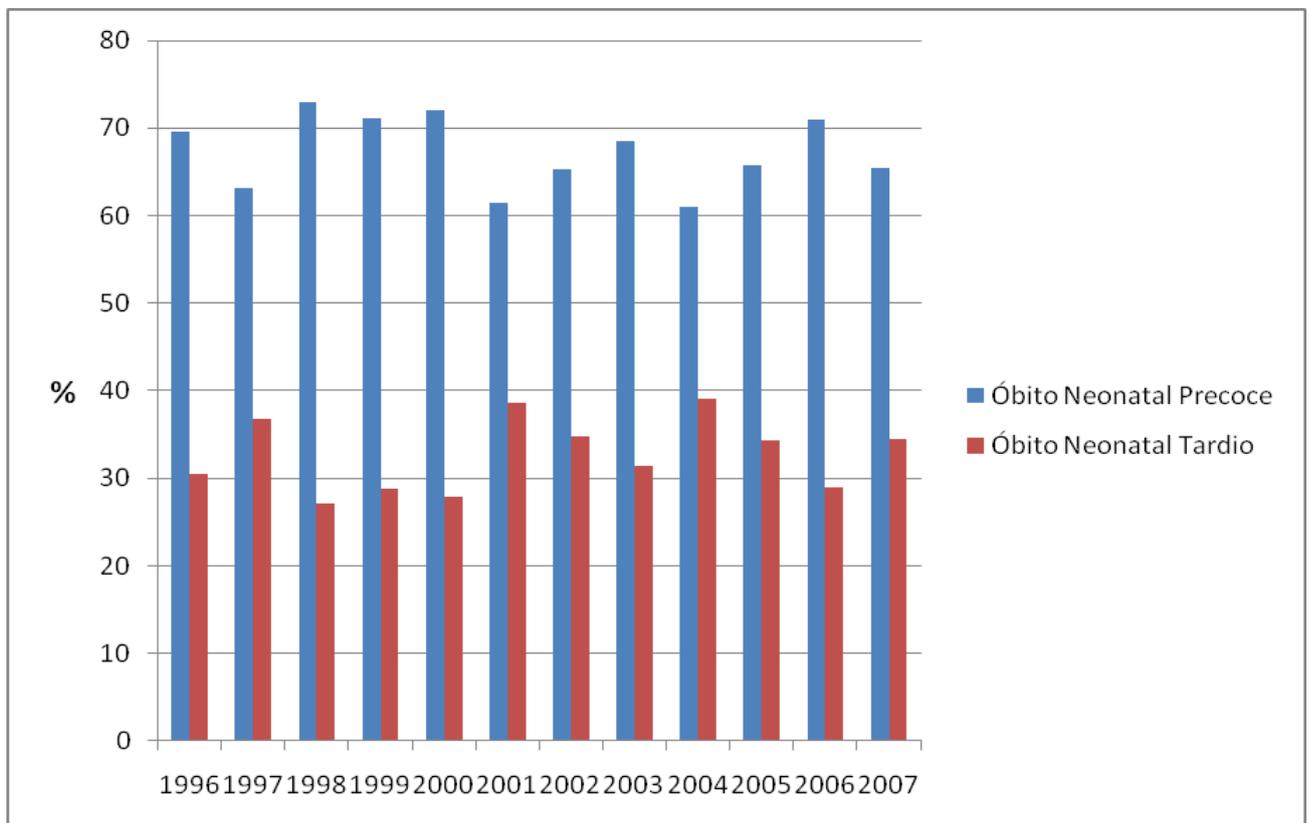


Figura 2 – Percentuais de óbitos neonatais precoces e neonatais tardios na mortalidade neonatal, Porto Alegre, RS (1996-2007)

Quanto às três causas básicas mais incidentes em Porto Alegre, duas pertencem ao grupo de causas das afecções originadas no período perinatal: fetos/recém-nascidos afetados por fatores maternos (gravidez/parto), que representaram 26%, e desconforto respiratório do recém-nascido (12%). Já a terceira causa – as malformações congênitas não especificadas – pertence ao grupo de causas das malformações congênitas, constituindo 10% das mortes neonatais nessa série. Em termo de proporções, observa-se na figura 3 que, em 1996, a

primeira causa apontada contribuiu com 9,4% das mortes neonatais, a segunda, 17,2% e a terceira, 9,0%. No entanto, ao longo dos anos da série estudada, as causas oscilaram quanto às suas proporções, sendo que até o ano de 2000 as duas primeiras causas estiveram próximas, em termos percentuais. Porém, a partir de 2001, a primeira causa de mortalidade neonatal – feto/recém-nascido afetado por fatores maternos (gravidez/parto) – sobressaiu-se, mantendo-se em primeiro lugar a partir daquele ano, embora tenha tido um decréscimo de 24,8% de 2006 a 2007. A causa desconforto respiratório do recém-nascido que ocupava a primeira colocação em 1996, alternou esta posição até 2002 com feto/recém nascido afetado por fatores maternos (gravidez/parto). Contudo, em 2003, perdeu a segunda colocação para malformações congênitas especificadas, permanecendo essa conformação até o final da série.

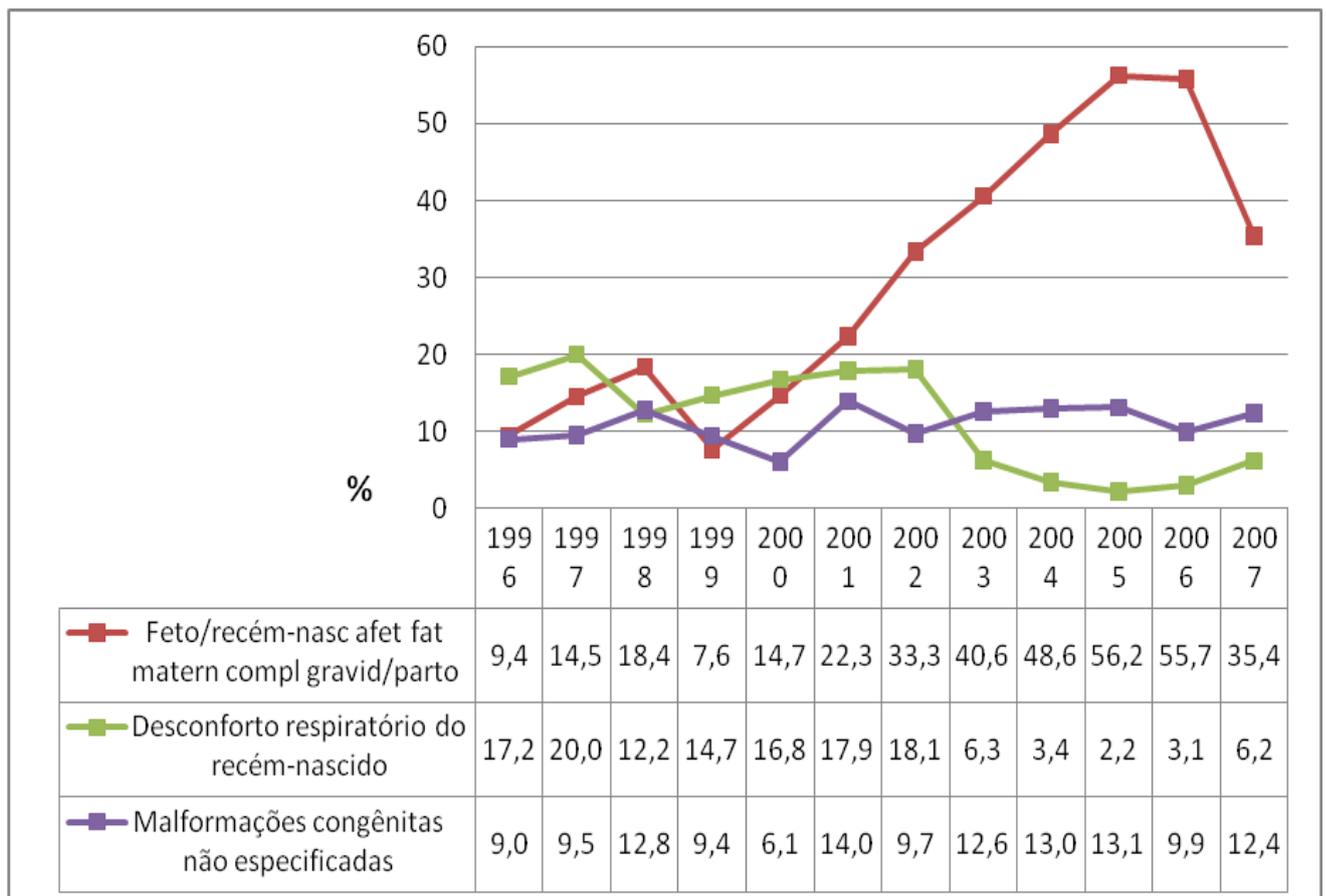


Figura 3 – Principais causas de óbitos neonatais de residentes em Porto Alegre, RS (1996-2007)

6 DISCUSSÃO

Observa-se que, em Porto Alegre, os coeficientes de mortalidade neonatal (CMN) no decorrer de toda a série analisada (1996-2007) mantiveram-se em patamares inferiores àqueles observados no Brasil. Porto Alegre em 1996, por exemplo, apresentou CMN de 9,7/1.000NV enquanto que no Brasil o CMN neste ano foi de 15,1/1.000NV e em 2007, Porto Alegre apresentou o CMN de 6,3/1000NV e o Brasil apresentou CMN de 10,7/1.000NV, além de manter a maior concentração de óbitos no período neonatal precoce, dentro dos primeiros sete dias após nascimento.

As menores taxas de mortalidade neonatal na capital gaúcha talvez possam ser atribuídas ao maior nível de desenvolvimento da região à qual pertence. Segundo dados do IBGE (2000), a região metropolitana de Porto Alegre, como um todo, possui bom desenvolvimento humano – seu IDH-M é de 0,830, que é considerado alto. Todavia possivelmente existam desigualdades marcantes quando são comparadas áreas menores, como os bairros, fato comum nas grandes metrópoles. Por outro lado, em todo o Brasil existem diferenças ainda mais marcantes em níveis de desenvolvimento entre as regiões, o que pode explicar os maiores CMN em relação aos de Porto Alegre.

Existem muitas desigualdades sociais nas regiões brasileiras, tendo nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste os piores indicadores de saúde e, conseqüentemente, as piores taxas de mortalidade neonatal e infantil. As regiões Sul e Sudeste têm melhores indicadores de saúde, porém se percebe o quanto ainda devem melhorar, se comparadas aos países desenvolvidos (BOING; BOING, 2008).

De um modo geral, no Brasil encontram-se menores índices de mortalidade neonatal (e infantil) em parcelas da população com melhores condições de vida. Em outras capitais do país, como Salvador, há relação entre taxa de mortalidade neonatal e baixa renda, menor nível educacional, situação precária de moradia e menor acesso aos serviços de saúde (GONÇALVES, 2010).

Estudos desenvolvidos no Ceará demonstram que, com o aumento relativo do componente neonatal na mortalidade infantil, outras medidas diferentes da atenção primária necessitam ser desenvolvidas. A redução da mortalidade neonatal está

também na dependência de uma assistência de melhor qualidade ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (FILHO et al., 2007).

Porto Alegre, por ser a capital do Rio Grande do Sul e pertencer à Região Sul – que é considerada uma das mais desenvolvidas do país –, tem seus coeficientes de mortalidade inferiores aos de muitas outras cidades do país. Contudo, na análise das principais causas de óbitos neonatais, mantêm-se aquelas consideradas de países em desenvolvimento, destacando as mortes por desconforto respiratório, que têm sido apontadas como a causa de morte com maior potencial de prevenção, se houver máxima supervisão durante o trabalho de parto (ARAUJO et al., 2005; BOING; BOING, 2008).

Em comparação às causas de óbitos neonatais ao longo dos 12 anos estudados, as três causas de mortalidade neonatal no Brasil foram, em ordem de importância: desconforto respiratório, malformações congênitas e hipóxia intrauterina, sendo que as duas primeiras causas também predominam no município de Porto Alegre. A terceira prevalente no país não consta em Porto Alegre entre as três mais frequentes. A hipóxia intrauterina reflete cuidados de baixa qualidade no final da gestação ou no nascimento, o que possivelmente ocorra mais em regiões menos desenvolvidas e com recursos mais limitados em termos de assistência materno-infantil.

Ressalta-se que a síndrome do desconforto respiratório é um distúrbio no desenvolvimento e está associada em grande parte à prematuridade (CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002).

Em Caxias do Sul, outra cidade do RS, as principais causas de óbito no primeiro dia de vida em uma UTI neonatal do Hospital Geral foram as malformações severas (31%), a septicemia (31%), a prematuridade extrema (12%) e as patologias de placenta e cordão (8,6%). A maioria desses recém-nascidos era prematura (84%) e 58% apresentavam peso de nascimento menor do que 1.500g. Analisando a causa básica do óbito, verificou-se um grande número de afecções maternas (32,6%), com predominância para a doença hipertensiva, e de malformações do RN, sendo as cardiopatias as mais frequentes (ARAUJO et al., 2005).

As causas do estudo acima corroboram também a necessidade de maior rastreamento de fatores de risco a essas patologias deste o pré-natal.

Um estudo colaborativo em nove unidades neonatais brasileiras encontrou como fatores de risco para o óbito neonatal – além da prematuridade e do peso de

nascimento – história obstétrica de aborto ou natimorto, asfixia, doença da membrana hialina, infecções e malformações severas. Muitas dessas causas estão relacionadas diretamente com as más condições de vida e, portanto, dependem de uma melhor distribuição de renda e um melhor nível educacional da população de baixa renda. Entretanto verificou-se que um grande número de óbitos poderia ter sido evitado através de uma melhor atenção à gestante no pré-natal (ARAUJO et al., 2005).

Em Porto Alegre, as causas relacionadas a fatores maternos e ao desconforto respiratório podem ser prevenidas, em parte, por meio de um adequado atendimento pré-natal, no qual fatores de risco podem ser identificados precocemente. Entretanto a terceira causa de mortalidade neonatal em Porto Alegre – as malformações congênitas – predomina em países desenvolvidos, que possuem taxas mais baixas de mortalidade infantil. Segundo Shimakura e outros (2001), quando os níveis de mortalidade infantil atingem valores baixos, predominam causas neonatais, tais como a prematuridade excessiva e as doenças congênitas, mais difíceis de serem evitadas.

Quanto ao valor dos coeficientes neonatais em Porto Alegre, tem-se uma tendência decrescente da mortalidade neonatal, principalmente de 2002 em diante, em que se tem a criação do Programa de Humanização no Pré-natal e nascimento (PHPN), com o Sistema de Informações sobre o acompanhamento de Pré-natal (SisPreNatal) permitindo o acompanhamento das gestantes inseridas nesse programa. No SisPreNatal, está definido o elenco mínimo de procedimentos para uma assistência pré-natal adequada, possibilitando o acompanhamento das gestantes, desde o início da gravidez até a consulta de puerpério, monitorando as consultas e os exames realizados. Esse programa visa à redução das altas taxas de morbimortalidade materna e perinatal (BRASIL, 2000).

Pode-se sugerir também que políticas públicas voltadas à atenção primária à saúde, principalmente as direcionadas a pré-natal, parto, puerpério e incentivo ao aleitamento materno, podem ter contribuído para determinar a tendência de queda de 1996 a 2007.

Vale ressaltar que, em Porto Alegre, assim como no país de um modo geral, mudanças nos padrões reprodutivos, com diminuição dos níveis de fecundidade, também diminuem os níveis de mortalidade, nascendo assim menos crianças (decréscimo de 25,75% no NV de 1996 a 2007). Tal dado sugere que os serviços

quanto à educação em saúde estão mais presentes, ressaltando as questões voltadas ao planejamento familiar.

Ao longo da série estudada, observa-se a predominância dos óbitos neonatais precoces na mortalidade neonatal, padrão semelhante ao Brasil como um todo, o que condiz com a constatação da Organização Mundial da Saúde ao relatar que nos países desenvolvidos a mortalidade neonatal – especialmente a neonatal precoce – aumentou relativamente em grande parte devido à dificuldade na sua prevenção. Aqueles países que têm alta mortalidade neonatal tendem a ter uma proporção menor de mortes no componente neonatal precoce e vice-versa (WHO et al., 1999). Contudo os baixos níveis da mortalidade neonatal alcançados pelos países mais desenvolvidos demonstram que, embora as causas das mortes ocorridas nesse período sejam de mais difícil prevenção e controle, muitas poderiam ser evitadas (LAWN; COUSENS; ZUPAN, 2005; FENN et al., 2007) com intervenções efetivas e de baixo custo, fornecidas através de serviços adequados de atenção materna e sistemas de cuidados de saúde primários (FENN et al., 2007).

Alguns programas implementados no Brasil têm repercussões na mortalidade infantil e neonatal, contribuindo também para diminuir o coeficiente de mortalidade neonatal, como demonstrado neste estudo, no período de 1996 a 2007. Algumas dessas medidas foram incorporadas em anos anteriores ao período estudado, mas foram refletindo na redução da mortalidade infantil ao longo dos anos: 1) Instituição do calendário obrigatório de imunização em menores de um ano, em 1977; 2) Incentivo ao Aleitamento Materno, em 1981; 3) Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC), com os seus componentes: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento; incentivo ao aleitamento materno e orientação alimentar para o desmame; controle das doenças diarreicas; controle das infecções respiratórias agudas; e imunizações, em 1984; 4) Programa de Assistência à Saúde da Mulher (PAISM), que incluiu ações com repercussões sobre a saúde da criança, como planejamento familiar, assistência pré-natal e qualificação do parto domiciliar por parteiras tradicionais, em 1984; 5) Regulação da instalação e do funcionamento dos Bancos de Leite Humano, em 1988; 6) Criação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, em 1990, com o objetivo de orientar e apoiar as mães para o sucesso da amamentação desde o pré-natal até o puerpério, aumentando os índices de aleitamento materno exclusivo e continuado e reduzindo a morbimortalidade

materna e infantil (BRASIL, 2004a); e 7) Implantação do Programa Estratégia de Saúde da Família (ESF), em 1994.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF), segundo estudos realizados no Brasil, tem resultado em impacto positivo na redução da mortalidade infantil (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2005; AQUINO; OLIVEIRA; BARRETO, 2009), porém com menor efeito na mortalidade neonatal (RASELLA, 2009). É importante ressaltar que, em Porto Alegre, apesar da ampliação das ESFs, questiona-se a qualidade da assistência nesses serviços, já que em termos de cobertura pré-natal, por exemplo, dados do Sinasc (2008) indicaram que cerca de 70% das gestantes cadastradas no SisPreNatal realizaram mais de seis consultas. Tal cobertura de pré-natal vem aumentando desde 2000, ou seja, as consultas, em termos numéricos, estão seguindo o preconizado pelo PHPN. Porém as causas de morte neonatal em Porto Alegre, em sua maioria, são relacionadas com deficiências no pré-natal, na assistência ao parto e após o nascimento, sugerindo a ineficiência dos serviços. De acordo com o Sinasc de 2009 (BRASIL, 2009), o número de cesarianas também aumentou, tendo quase metade dos nascimentos por esse tipo de parto – isto é, 48,7% das mães fizeram parto cesáreo em 2007, enquanto que no ano 2000 era de 37,3%. Aliado a isso, observa-se que a prematuridade vem apresentando discreto aumento, mantendo-se em torno dos 10% dos nascimentos de 2000 a 2009. O número alto de cesarianas pode contribuir para a prematuridade, especialmente se tais cesáreas forem eletivas, e não com indicações precisas – já que ao calcularmos a idade gestacional há risco de uma margem de erro, definindo uma data provável do parto em que o recém-nascido não está a termo. Outro aspecto a ser salientado é que muitas vezes a realização de ecografias ocorre tardiamente durante a gestação, e há mulheres que não sabem precisar a data de sua última menstruação. Essas situações corroboram para que haja nascimentos com recém-nascidos limítrofes para a prematuridade, o que aumenta o risco de complicações neonatais, refletindo nas taxas de morbimortalidade neonatal.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A redução da mortalidade infantil, especialmente no componente neonatal é ainda um grande desafio no Brasil. Apesar da importante queda a partir de 1970, registrada tanto no país, como na cidade de Porto Alegre, decorrente principalmente da redução da mortalidade pós-neonatal, os índices de óbitos infantis ainda são elevados, se houver comparação com índices de regiões e países mais desenvolvidos.

Neste estudo de série temporal, de 1996 a 2007, observou-se que os óbitos no período neonatal representaram a maior parte dos óbitos infantis. Nos componentes neonatais precoce e tardio, houve tendência decrescente, mas persistiu o maior número de mortes no período neonatal precoce em todos os anos da série, o que sugere baixa resolutividade dos serviços de saúde na atenção voltada à gestação, ao parto e ao nascimento.

Muitas políticas públicas estão sendo implementadas no país visando à reversão desse quadro, no qual muitos óbitos neonatais não precisariam ter acontecido, especialmente em função do alto poder de evitabilidade de suas causas, através de medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento. Destacam-se ações voltadas a melhorias na atenção pré-natal e aos programas voltados ao aleitamento materno. No entanto, embora a cobertura pré-natal seja considerada alta em relação às mulheres que fazem mais de seis consultas, há indicativos de baixa qualidade do serviço, ao considerarmos as taxas de mortalidade neonatal no município e as suas principais causas, no período avaliado. Já em relação ao aleitamento materno, em Porto Alegre, as taxas de aleitamento exclusivo persistem aquém do esperado.

Com base na análise dos resultados, percebe-se que há muito a ser feito para que a mortalidade neonatal na capital gaúcha se equipare às taxas de regiões mais desenvolvidas. Salienta-se o risco de estagnação das taxas de mortalidade infantil em patamares ainda inaceitáveis se outras medidas não foram executadas com real potencial de redução das mortes em menores de 28 dias.

Assim, torna-se fundamental reduzir a taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis no país e em Porto Alegre, todavia os desafios não são poucos. Possivelmente será necessária a identificação de grupos e áreas mais vulneráveis, especialmente se levarmos em conta a visível desigualdade social e econômica

existente dentro do município e constatada em estudos já publicados por órgãos públicos, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse fato reforça a necessidade de políticas públicas condizentes com cada realidade.

Não resta dúvida quanto ao papel dos profissionais de saúde nesse cenário. Será preciso maior qualificação dos serviços que atendem gestantes e recém-nascidos. Para que isso seja possível, deverão ocorrer investimentos na formação e na capacitação desses profissionais, dentro da universidade e também fora dela, acompanhando os avanços científicos e tecnológicos na área. A partir dessa qualificação, juntamente com esforços dos gestores das políticas públicas haverá possibilidades concretas para a redução da morbimortalidade infantil e neonatal.

REFERÊNCIAS

AQUINO, R.; OLIVEIRA, N. F.; BARRETO, M. L. Impact of the Family Health Program in infant mortality in Brazilian municipalities. **American Journal of Public Health**, v. 99, p. 87-93, 2009.

ARAUJO, B .F.; TANAKA, A. C.; MADI, J. M.; ZATTI, H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do hospital geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. 463, out./dez. 2005.

BOING, A. F.; BOING, A. C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 2, v. 24, p. 447, fev. 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=24112>. Acesso em: 16 jun. 2011.

_____. **Hospital Amigo da Criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=24229>. Acesso em: 16 jun. 2011.

_____. **Pacto Nacional pela Redução de mortalidade materna e neonatal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b. Disponível em: <http://dtr2002.saude.gov.br/proesf/Site/Arquivos_pdf_word/pdf/Pacto%20Aprovado%20na%20Tripartite.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2011

_____. **Fundação Nacional de Saúde, FUNASA**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/internet/index.asp>>. Acesso em: 16 nov. 2010.

_____. **Sistema de informação sobre nascidos vivos, SINASC**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://200.214.130.44/sinasc/default.asp>>. Acesso em: 10 set. 2010.

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

CARVALHO, M.S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n.2, p. 361-378, mar-abr, 2005.

CONSOLO, L. C. T.; PALHARES, D. P.; CONSOLO, L. Z. Z. Avaliação da função pulmonar de recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório em

diferentes pressões finais expiratórias positivas. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 5, p. 403, jun. 2002.

DATASUS, BANCO DE DADOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **Indicadores de mortalidade**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 10 set. 2010.

DUARTE, E. C.; SCHNEIDER, M. C.; SOUZA, R. P.; RAMALHO, W. M.; SARDINHA, L. M. V.; JUNIOR, J. B. S.; SALGADO, C. C. **Epidemiologia das desigualdades em saúde, um estudo exploratório**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. p. 19

FENN, B; KIRKWOOD, B; POPATIA, Z; BRADLEY, D. J. Inequalities in neonatal survival interventions: evidence from national survey. **Archives of Disease in Childhood - Fetal Neonatal**, 2007. Disponível em: <<http://fn.bmj.com>>. Acesso em: 16 nov. 2010.

FILHO, J. G. B.; SANSIGOLO, L. R. F.; PONTES, K.; MINÁ, D. de L.; BARRETO, M. L. Mortalidade infantil e condições sociodemográficas no Ceará em 1991 e 2000. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 6, p. 1024, dez. 2007.

GONÇALVES, A. C. **Mortalidade neonatal em Salvador-Bahia, 1980-2006**: análise espaço-temporal. 2010. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

GUINSBURG, R. Redução da mortalidade neonatal: um desafio na agenda de saúde global e nacional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 301, jun. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Estudos e pesquisa, informação demográfica e socioeconômica, número 2. **Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

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

LAWN, J.; COUSENS, S.; ZUPAN, J. Neonatal Survival 1, 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? **Lancet Neonatal Survival Steering Team**, mar. 2005.

LEITE, A.J.M.; SILVA, A.C. Mortalidade infantil: indicador das condições de vida das populações. **Revista de Pediatria do Ceará**, Fortaleza, v.1, n.2, p. 8-16, 2000.

MACINKO, J.; GUANAIS, F.C.; SOUZA, M.F.M. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. **Journal Epidemiology of Community Health** 2005; v.60, p.9-13, 2005.

MEDRONHO, R. A. Estudos ecológicos. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 191-223.

RASELLA, D. **Impacto do Programa de Saúde da Família sobre a mortalidade na infância e as informações vitais nos municípios brasileiros**. 2009. Dissertação (Mestrado em saúde pública) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

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

SHIMAKURA, S. E.; CARVALHO, S. M.; AERS, D. R. G. C.; FLORES, R. Distribuição espacial do risco: modelagem da mortalidade infantil em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1251, set./out. 2001.

SILVA, J. B.; BARROS, M. B. A. Epidemiologia e desigualdades: notas sobre a teoria e a história. **Revista Pan-americana de Salud Pública**, Washington, v. 12, n. 6, p. 375, dez. 2002.

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

VIDAL, S. A. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 3, p. 281-289, jul./set. 2003.

WHO. John Hopkins Family Health and Child Survival; Harvard, Applied Research on Child Health; Centre for Health and Population Research; International Clinical Epidemiology Network. **Reducing Perinatal and Neonatal Mortality. Child Research Project Special Report, 1999**. Disponível em:< <http://www.Reproline.iju.edu/English/2mnh/perinatal.pdf>>. Acesso em 23 jun 2011.

ANEXO A – Carta de Aprovação da COMPESQ / EENFUFGRS



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL



COMISSÃO DE PESQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

CARTA DE APROVAÇÃO

TCC GRAD.: 44/2010
Versão Mês: 12/2010

Pesquisadores: Kelly Poppe e
Profª. Annelise Gonçalves

Título: MORTALIDADE NEONATAL EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL, E SUAS PRINCIPAIS CAUSAS, 1996 A 2007..

A Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (COMPESQ), no uso de suas atribuições, avaliou e aprova este projeto em seus aspectos metodológicos. Os membros desta Comissão não participaram do processo de avaliação de projeto onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração deverá ser comunicadas à Comissão.

Porto Alegre, 10 de dezembro de 2010.

Profª Dra. Eliane Pinheiro de Moraes
Coordenadora da COMPESQ

Eliane Pinheiro de Moraes,
Coordenadora, Compesq
EENF - UFRGS

