



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Mestrado em Saúde Comunitária
Área de Concentração em Epidemiologia

**Mortalidade Infantil Neonatal.
Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em
saúde**

Enio Silva Soares

**Salvador/Bahia
2010**



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Mestrado em Saúde Comunitária
Área de Concentração em Epidemiologia

Mortalidade Infantil Neonatal.
Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em
saúde

Enio Silva Soares

Dissertação apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em saúde comunitária.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Luiz
Andrade Mota

Salvador/Bahia
2010



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Mestrado em Saúde Comunitária
Área de Concentração em Epidemiologia

Enio Silva Soares

**Mortalidade Infantil Neonatal.
Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em
saúde**

Defesa em: 14/12/2010

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Eduardo Luiz Andrade Mota – Orientador
Instituto de Saúde Coletiva (ISC) – Universidade Federal da Bahia

Maria da Conceição Nascimento Costa
Instituto de Saúde Coletiva (ISC) – Universidade Federal da Bahia

Otaliba Libânio de Moraes Neto
Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde

Salvador/Bahia
2010

Dedico este trabalho,

Aos meus queridos pais, esposa e filho que me concederam a oportunidade deste momento, através do carinho, apoio, amor e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Com sentimentos de alegria, gratidão, amor e amizade, querem deixar aqui consignados meus agradecimentos o quanto comigo percorreram a jornada ora concluída, sem jamais negar apoio e compreensão, especialmente:

A Deus Todo-Poderoso, Soberano, princípio e fonte primeira de todo o saber, pelos ensinamentos preciosos da sua “Santa Palavra – a Bíblia”, e pelas vitórias e conquistas de cada dia;

Ao admirável orientador Prof^o Dr. Eduardo Luiz Andrade Mota, que sabiamente conduziu esta pesquisa com paciência e muitas vezes tolerância para comigo. Nenhuma palavra com que eu tente me expressar fará jus ao meu sentimento de singela, mas infinita gratidão. Obrigado por ter-me orientado e deixado compartilhar de suas faculdades intelectuais;

Às amáveis e prestativas Professoras Maria Conceição Costa e Rosana Aquino Guimarães Pereira pelas preciosas contribuições na qualificação deste trabalho.

Ao Secretario Estadual da Saúde, Dr. Jorge José Santos Pereira Solla que contribuiu disponibilizando o banco de dados desta pesquisa.

Ao Instituto de Saúde Coletiva pela infra-estrutura e apoio logístico necessários para execução e conclusão deste trabalho, sobretudo pela qualidade dos professores que contribuíram de forma indispensável para a minha formação.

A todos que ajudaram direta ou indiretamente na minha formação e construção de mais um caminho na minha vida.

Aqui vão meus sinceros agradecimentos a todos vocês.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade

SINASC - Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos

SIH - Sistema de Informação Hospitalares

SUS – Sistema Único de Saúde

DO – Declaração de Óbito

DNV – Declaração de Nascido Vivo

AIH – Autorização de Internação Hospitalar

MS – Ministério da Saúde

EAS – Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

NE – Não Especificada

OR – Odds Ratio

CMN - Coeficiente de Mortalidade Neonatal

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

LISTA DE ILUSTRAÇÕES:

Tabela 1 Número e percentual de mães segundo características sócio-demográficas e obstétricas de residentes em Salvador, Bahia, Brasil, 2007.....	39
Tabela 2. Número e percentual de recém nascidos segundo características selecionadas de residentes em Salvador, Bahia, Brasil, 2007	40
Tabela 3. Número e percentual das principais causas básicas de todos os óbitos neonatais dos recém nascidos de mães residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007.....	41
Tabela 4. Número e percentual dos óbitos neonatais (Capítulo CID-10*), segundo algumas variáveis maternas e do recém nascido de mães residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007.....	41
Tabela 5. Características dos casos e controles incluídos no estudo de fatores de risco para a mortalidade infantil neonatal em residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007.....	42
Tabela 6. Valores de <i>Odds Ratio</i> (OR), Intervalos de Confiança A 95% (IC95%) e valor de p, obtidos mediante análise de regressão logística para alguns preditores da mortalidade infantil neonatal, Salvador, Bahia, Brasil, 2007.....	43
Fluxograma do processo de compartilhamento.....	82
Modelo Declaração de Óbito	84
Modelo Declaração de Nascido Vivo	85

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. INTRODUÇÃO	3
3. REVISÃO DE LITERATURA	5
3.1 Conceituando a mortalidade neonatal e seus fatores de risco	5
3.2 Sistemas de Informação em estudos de mortalidade neonatal	8
3.3 Fatores intrínsecos a gestação e ao parto	10
4. ARTIGO	15
Resumo	15
Abstract	16
Introdução	17
Metodologia	18
Fonte de Dados e Compartilhamento	18
Desenho do estudo	19
Seleção de variáveis	19
Análise de dados	20
Resultados	20
Discussão	23
Referências Bibliográficas	28
Ilustrações	32
5. COMENTÁRIOS FINAIS	37
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	
APENDICE A	76
APENDICE B	77

1. APRESENTAÇÃO

O problema que fundamentou e estimulou esta pesquisa começou a ser evidenciado a partir da experiência na gestão dos serviços de saúde num Distrito Sanitário de Salvador, Bahia em 2005. Em série históricas pesquisas demonstraram que esta localidade apresentava a maior taxa de mortalidade infantil da cidade. A aproximação com as bases de dados sobre mortalidade e nascimentos e a evidencia do problema foi o despertar necessário para estudar sobre o tema.

Ao deparar com as altas taxas de mortalidade infantil, na minha área de abrangência, e com a possibilidade de estudar e contribuir na identificação dos fatores de risco fiquei entusiasmado em poder auxiliar o gestor e aprimorar meus conhecimentos em saúde comunitária.

Foi um desafio contribuir na elucidação da complexa cadeia da mortalidade infantil que extrapola o setor saúde e que tem uma magnitude para a sociedade. O estímulo foi reforçado ao integrar o Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia e escrever sobre o tema.

A realização desta pesquisa foi fruto de uma série de fatores facilitadores, tais como uma orientação sempre estimulada para uma construção pautada nos saberes científico. Também, o corpo docente e a estrutura física do Instituto de Saúde Coletiva contribuíram para a composição deste trabalho.

Optamos por apresentar a dissertação na forma de artigo científico. A nosso ver, essa modalidade é muito mais prática e objetiva que o modelo de dissertação tradicional, uma vez que propicia uma divulgação mais prática e rápida dos resultados obtidos. A dissertação está estruturada em capítulos, anexos e apêndices.

Iniciei o trabalho fazendo uma ampla revisão da literatura buscando identificar estudos e pesquisas para aprofundamento do tema e fundamentação teórica. Em seguida encontra-se o artigo, fruto da pesquisa com as bases de dados sobre nascimento, mortalidade e internação hospitalar. O componente da mortalidade infantil estudado foi o neonatal que compreende o óbito de crianças menores de 28 dias de vida.

A discussão e as considerações finais trazem a colaboração desta pesquisa para o enfrentamento do problema fundamentada na metodologia científica utilizada. O produto final tem o objetivo de cooperar na elucidação da complexa trama da mortalidade neonatal envolvendo a sociedade e o poder público. Espero que tenha contribuído com sugestões a cerca da redução dos óbitos neonatais em Salvador, Bahia e que os gestores possam trilhar na busca para a solução deste problema com tranquilidade e esperança de uma vida melhor para mães e neonatos.

2. INTRODUÇÃO

A mortalidade nos primeiros dias de vida expressa uma grande complexidade dos fatores biológicos, socioeconômicos e assistenciais, esses últimos relacionados à atenção a gestação e ao recém-nascido¹

O Brasil assumiu compromisso proposto às nações pela Organização Mundial da Saúde - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), no ano 2000, para reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos, o que dependerá essencialmente da redução das Taxas de Mortalidade Infantil (óbitos em menores de 1 ano de idade).

Assim, avaliando a situação de saúde e o sistema de saúde implementado, o Brasil ainda apresenta níveis alarmantes e eticamente inaceitáveis de mortalidade infantil¹, apesar de nos últimos anos haver tanto redução dessas taxas, quanto a valorização da atenção básica como porta de entrada no sistema público de saúde e também responsável pela implementação de ações de promoção e vigilância, fundamentais para melhoria da qualidade de vida da população².

O município de Salvador apresentou, em 2006, a terceira maior taxa de mortalidade infantil (21,7/1.000 nascidos vivos) dentre todas as 27 capitais do País, à frente apenas de Macapá e Porto Velho, ambos da Região norte do Brasil. O componente infantil neonatal seguiu o mesmo comportamento. Apesar da redução (19,9/1.000 nascidos vivos) em 2007, o município apresenta um cenário adverso, com uma marcante desigualdade social e uma grande dificuldade da população no acesso as ações e serviços de saúde de qualidade. Além disso, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 85% da população não têm plano de saúde privado representando uma dependência do Sistema Único de Saúde para as ações e serviços de saúde.

A mortalidade infantil neonatal, na capital baiana, representa mais de 70% dos óbitos infantis. Por outro lado, o desconhecimento dos fatores de risco para a mortalidade infantil neonatal, dificulta o direcionamento para estratégias mais eficazes, haja vista que os recursos financeiros para o setor saúde estão cada vez mais escassos.

Quanto às ações básicas dos serviços de atenção pré-natal, ao parto e ao recém nascido, segundo a Portaria Ministerial n.º 648 de 2006, são necessários uma unidade básica de saúde para

cada 30 mil habitantes sem a Estratégia de Saúde da Família (ESF) e 12 mil com a ESF. Em 2007, Salvador tinha uma cobertura da ESF de 14% da população, 118 unidades básicas, configurando uma rede de serviços básicos insuficientes que poderia estar contribuindo para a manutenção das altas taxas dos óbitos infantis.

Deste modo, esta dissertação pretende contribuir na elucidação dos fatores de risco para a mortalidade neonatal em Salvador, Bahia, a partir da descrição o perfil dos recém nascidos, discutir as principais de causas de óbitos neonatais e identificar variáveis como fatores de risco.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Conceituando a mortalidade neonatal e seus fatores de risco

A mortalidade infantil compreende todos os óbitos de crianças menores de 1 ano de idade, tendo dois componentes: neonatal e pós-neonatal. A mortalidade neonatal se refere aos óbitos ocorridos nos primeiros 27 dias de vida e a mortalidade pós-neonatal é caracterizada pelos óbitos ocorridos entre 28 a 364 dias completos de vida¹. Historicamente tem sido utilizada em estudos como indicador de saúde e desenvolvimento social, refletindo o vínculo do processo saúde e doença com as condições socioeconômicas e sanitárias de uma determinada população².

No Brasil, a mortalidade neonatal tornou-se o componente mais importante da mortalidade infantil a partir de 2001, passando a representar, em 2006, 65,0% dos óbitos de crianças com menos de um ano de idade³. De acordo com o Ministério da Saúde^{4,5}, em 2006 a taxa de mortalidade infantil neonatal foi de 13,9 por mil nascidos vivos. As causas da mortalidade infantil também sofreram modificações. Nos anos 80 as principais causas de óbitos estavam relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias. Estas tiveram um declínio nas décadas seguintes, dando lugar às causas perinatais, que são decorrentes da gravidez, do parto e do nascimento, responsáveis atualmente por mais de 50% das causas de óbitos no primeiro ano de vida⁶.

Alguns estudos têm demonstrado que o coeficiente de mortalidade neonatal (CMN), proporção destes óbitos ocorridos em uma determinada área e em dado período de tempo, é um indicador negativo de saúde que, no Brasil, apresenta níveis elevados e não compatíveis com o potencial econômico e tecnológico, visto que, na maioria das circunstâncias, esse evento pode ser considerado evitável através da utilização de tecnologias atualmente disponíveis⁷.

Os determinantes da mortalidade neonatal são múltiplos e complexos, relacionados à interação de variáveis biológicas, assistenciais e socioeconômicas, e as variáveis biológicas estão associadas à mãe e ao recém nascido e são as causas diretas dos óbitos neonatais. Para as variáveis assistenciais, o acesso aos serviços de saúde, a qualidade da assistência prestada no pré-natal e na sala de parto e os cuidados pós-natais ao recém nascido interferem nos fatores de risco biológicos e socioeconômicos para a mortalidade neonatal. Complementam ainda os autores que os fatores socioeconômicos indicam as condições em que vive a mãe, as quais são capazes de influenciar e

produzir efeitos nas variáveis biológicas e dificultar o acesso a uma adequada assistência no período da gestação e nascimento⁸.

Fatores de risco como baixo peso ao nascer e a prematuridade são reconhecidos universalmente, como mais importantes para mortalidade neonatal. Colaborando com esta afirmação, pesquisadores referem que a prevalência de baixo peso ao nascer (<2.500g) tem sido associada a condições socioeconômicas desfavoráveis, atenção pré-natal inadequada, idade da mãe (mães adolescentes ou mães idosas), paridade elevada, intervalo interpartal reduzido, presença de desnutrição materna e hábito de fumar^{10,11,12}.

O monitoramento da mortalidade neonatal e os seus fatores de risco são essenciais para identificar possíveis impactos de mudanças sociais, econômicas, dos avanços e qualidade dos serviços de saúde. Acrescentam ainda que o estudo dos fatores de risco dos óbitos infantis, compreendidos enquanto indicadores de várias dimensões das condições de vida, possibilitará a elucidação de elementos determinantes, identificando grupos expostos a diferentes constelações de fatores, e conseqüentemente, a detecção de diferenciadas necessidades de saúde em subgrupos populacionais, subsidiando as intervenções voltadas à redução dos óbitos neonatais^{13,14}.

Algumas causas de óbito no período neonatal são consideradas redutíveis a partir de adequado acompanhamento da gestação e parto, e outras ainda podem ser consideradas evitáveis por meio de diagnóstico e intervenção precoces^{15,16,17}.

A redução da mortalidade neonatal é um grande desafio para os serviços de saúde, os governos e a sociedade, pelas altas taxas de incidência, concentradas nas regiões e populações mais desfavoráveis e de baixo poder aquisitivo. Esta situação reflete as desigualdades sociais do país e a dificuldade de acesso, em tempo oportuno, a serviços de saúde resolutivos e qualificados¹.

Vários estudos^{18,19,20} têm demonstrado a importância de fatores macrossociais como renda, escolaridade, assim como acesso ao saneamento básico, à habitação e aos serviços de saúde na determinação da mortalidade infantil neonatal. Esses fatores representam uma perversa desigualdade e uma relação existente entre o risco de morte em menores de 27 dias vida da população.

Para se obterem resultados mais efetivos na redução desse componente da mortalidade infantil, é necessária a intervenção nos seus múltiplos fatores relacionados e a interação entre as ações de atenção à saúde, serviços de educação e assistência social para um atendimento às necessidades básicas capaz de garantir uma gestação e nascimento em condições que favoreçam uma sobrevivência segura¹⁸.

As desigualdades socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde por raça/cor se expressam na constatação de que a maior proporção de nascimentos com menor número de consultas pré-natal e de baixo peso, assim como de óbitos infantis sem assistência médica e provocados por causas evitáveis, ocorre entre filhos de mães negras^{21,22,23}.

Com a descentralização da gestão dos serviços públicos para o nível municipal, faz-se necessária a formulação de projetos precedidos de estudos técnicos a fim de se verificarem as prioridades locais. Mesmo mantidas as desigualdades por fatores socioeconômicos tidos como causais, há necessidade de serem elaborados métodos que forneçam aos gestores municipais maneiras rápidas de identificar prioridades para o controle e diminuição da mortalidade infantil por medidas de ordem técnica²⁴.

O conhecimento epidemiológico acumulado vem sendo progressivamente agregado às políticas e programas de saúde. Mais recentemente, verifica-se a tendência, na área materno-infantil, de incorporá-lo pela operacionalização do conceito de risco que permite identificar grupos de alto risco¹³. A Organização Mundial de Saúde refere que a utilização do conceito de risco na área materno-infantil está sistematizada e intimamente articulada com uma estratégia de reorganização de serviços²⁵.

As diferenças nos riscos decorrem do fato de que alguns indivíduos apresentam características próprias ou estão sujeitos a circunstâncias que fazem com que a probabilidade de ocorrência de um dano à sua saúde seja mais elevada do que para outros indivíduos sem as mesmas características, ou não expostos às mesmas circunstâncias. Estas características ou circunstâncias são denominadas fatores de risco, e pela sua própria definição, podem ser observados ou identificados antes do evento a que estão associados. Esta associação pode ser causal ou não, mas a presença do fator de risco indica probabilidade maior de aparecimento do dano à saúde em questão¹³.

Um número considerável de pesquisas tem sido desenvolvido no Brasil quanto aos fatores de risco para a mortalidade neonatal, acentuando-se nos últimos anos, após a introdução da Declaração de Nascido Vivo como documento obrigatório a ser preenchido nos serviços de saúde e com a disponibilidade crescente de bancos de dados com as informações neles registradas, bem como aquelas referentes à mortalidade produzidas nos serviços de saúde²².

Sistemas de Informação em estudos de mortalidade neonatal

Para atender às necessidades no campo da Saúde Pública e fazer evoluírem os estudos sobre os nascidos vivos, o Ministério da Saúde criou e implantou no país, em 1990, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), tendo como instrumento de coleta de dados a Declaração de Nascido Vivo (DNV). Nos campos da DNV são registradas informações sobre as características do RN, da gestação, do parto e da mãe²⁶.

A implantação do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) foi muito importante para se conhecer melhor o perfil de nascidos vivos; melhorar as estatísticas de mortalidade, por se tratarem dos denominadores desses indicadores; e disponibilizar dados para pesquisa, apesar das limitações de cobertura e qualidade deste sistema em algumas regiões do país⁴. Este sistema contém informações de caráter social, demográfico e epidemiológico da gestante, do parto e do recém-nascido, permitindo caracterizar grupo populacional. Essas informações foram organizadas em sete blocos de variáveis contendo dados sobre a identificação do nascimento, do cartório, do local de ocorrência, do recém-nascido, da gestação e do parto, da mãe e do responsável pelo preenchimento.

O SINASC prevê que a DNV seja preenchida nas instituições hospitalares onde ocorrer o parto ou que tenham prestado os primeiros cuidados após o nascimento. Para os nascimentos domiciliares está previsto o preenchimento da DNV pelos cartórios de registro civil, ficando assim cobertos os nascimentos não hospitalares. Com a mudança da coleta de dados do cartório de registro civil para as instituições de saúde, nos partos hospitalares, obteve-se maior cobertura dos eventos e fidedignidade das informações registradas²⁶.

Sistema de informação sobre nascido vivo Sistemas de informação bem-estruturados, atualizados e de fácil acesso otimizam a utilização de dados secundários em pesquisas e, na área da saúde, houve uma grande expansão de investigações desenvolvidas a partir deles, tanto no âmbito nacional quanto no internacional^{26,27}.

A utilização do sistema de informações hospitalares SIH/SUS possibilita aprofundar na identificação dos fatores de risco associados à assistência hospitalar da gestante e do recém-nascido, Além disso, 100% da rede SUS utilizam este sistema como ferramenta principal para o processamento das informações hospitalares⁶.

As informações referentes à mortalidade são de grande valor não somente para a demografia, mas também para o setor saúde, na elaboração de indicadores de saúde, formulação de diagnósticos de saúde em uma população e elaboração de ações destinadas à prevenção de agravos e à promoção da saúde³.

Com a DO, um documento padronizado e individualizado, houve a possibilidade de se obterem informações de melhor qualidade, tendo-se ainda a vantagem dos dados contidos poderem ser comparados entre regiões ou entre a realidade do Brasil e a de outros países²⁶.

Os Indicadores e Dados Básicos (IDB) para a Saúde de 2008 apontaram no Brasil que na média o risco de morte durante o primeiro ano de vida da criança reduziu de 27,4 por mil, em 2000 para 20,6 por mil nascidos vivos, em 2006. Como esperado, a região Nordeste apresentou os índices mais elevados e as do Sul e Sudeste os menores. Os estados do Ceará (25,6 por mil, nascidos vivos) e Bahia (27,3 por mil, nascidos vivos) apresentaram os menores riscos de morte infantil da região Nordeste, em 2006, enquanto que o estado de Alagoas, no mesmo período, registrou a maior taxa de mortalidade infantil (44,3 por mil nascidos vivos) isto representa 65% maior do que no Ceará e Bahia⁶.

No Brasil, a taxa de mortalidade neonatal permanece muito elevada (13,9 óbitos por mil nascidos vivos em 2006), se comparada com países como os EUA (4,6 em 2004) e o Chile (5,6 em 2000). Ressaltam os grandes diferenciais regionais: em 2006, a taxa de mortalidade neonatal alcançava 20,0 por mil nascidos vivos no Nordeste, enquanto no Sul era de 9,3 por mil nascidos vivos⁶. A mortalidade neonatal tornou o principal componente da mortalidade infantil, nas últimas décadas, e isso aproxima o Brasil do perfil de mortalidade de países desenvolvidos. Entretanto, a velocidade de queda desse indicador ainda é lenta, considerados o grau de desenvolvimento socioeconômico do país, a disponibilidade de conhecimentos e de recursos tecnológicos, e a oferta universal de serviços pelo SUS¹.

A cobertura do SIM no Brasil atingiu 83% em 2002, mas é bastante heterogênea, variando de 68,4% no Nordeste e 94,4% no Sul do país. A cobertura do SIM vem aumentando, especialmente nas regiões e estados com menor cobertura. De 1996 a 2004 a cobertura na região Nordeste aumentou 23% e na região Norte 22,7%⁶.

Fatores intrínsecos a gestação e ao parto

Pesquisas destacam que duas estratégias básicas podem ser adotadas para redução da mortalidade infantil: uma mais global, que poderia ser chamada de “político-econômico”, e outra de caráter mais técnica. A primeira seria desenvolvida pelos governos priorizando investimentos sociais para melhoria do bem estar de amplas camadas da sociedade; e a segunda, mais específica, por meio de formulação e implantação de ações de saúde ou de assistência médica²⁸.

Dentre as ações de saúde, merece particular atenção àquelas efetivamente voltadas para promover a redução da mortalidade infantil neonatal, destaca-se o cuidado com o ciclo gravídico puerperal, visando à melhoria da qualidade de vida ao pré-natal ao parto e ao nascimento²⁸.

A mortalidade infantil neonatal é determinada, geralmente, por malformações congênitas e por causas perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade, problemas relacionados ao parto e ao pós-parto imediato, precariedade na assistência ao pré-natal e ao parto²⁹. Essas causas estão relacionadas com a condição geral de vida e o acesso aos serviços de saúde, podendo ser evitadas através de condutas adequadas durante a gravidez, o parto e o pós-parto¹⁷.

Estudos constataam a importância do início precoce do acompanhamento pré-natal. Segundo Osis¹⁷, quanto menor o número de consultas pré-natal, maior o risco de óbito infantil. Comparando gestantes com sete ou mais consultas, em todas as faixas de etárias, com aquelas que não realizaram qualquer consulta, verificou-se maior risco de óbito neonatal entre estas últimas, indicando a importância de realização de pré-natal para a saúde do bebê. Para o Ministério da Saúde¹ é importante fazer mais de sete ou mais consultas pré-natais, aumentando as chances de detecção de problemas na gestação.

É reconhecido que a gravidez é influenciada por múltiplos fatores, desde os de natureza biológica até as características sociais e econômicas da população, além do acesso e qualidade técnica dos serviços de saúde disponíveis à população^{30,31}.

A prematuridade é definida como uma gestação com tempo inferior a 37 semanas, a contar do primeiro dia do último período menstrual. Algumas causas de partos prematuros incluem: infecções genitais, partos múltiplos, hipertensão materna, baixo índice de massa corporal pré-gestacional, disfunções uterinas, trabalho materno pesado, assistência pré-natal inadequada e baixa idade materna³².

As características maternas, como escolaridade, raça/cor e histórico reprodutivo, as características do recém-nascido, como peso ao nascer, idade gestacional e sexo, e as características da atenção à saúde materno-infantil, como a assistência pré-natal e ao parto, representam alguns dos principais fatores de riscos associados ao óbito infantil, que podem variar por grupo etário materno³³.

Nos países em desenvolvimento como o Brasil, a literatura^{4,22,24} evidencia índices de mortalidade infantil neonatal muito elevados. Segundo Law & cols³⁵ na África e sudeste da Ásia ocorrem cerca de dois terços dos óbitos mundiais. A mortalidade neonatal constitui o principal componente da mortalidade infantil nesses países. Na América do Sul é comum a utilização de desenho de estudo tipo caso-controle, para gerar hipóteses e identificar fatores para óbitos neonatais³⁶.

Na América do Sul, estudo caso-controle realizado na Colômbia identificou que os fatores de risco para o óbito neonatal foram, baixa escolaridade materna, número de consultas de pré-natal e baixo peso ao nascer³⁷.

Outros países como a República Tcheca e Suécia observaram risco nos níveis mais baixos de escolaridade materna obtiveram uma relação inversa entre a prematuridade e o nível de escolaridade da mãe. Entre os fatores socioeconômicos, a baixa escolaridade materna tem sido citada por inúmeros autores em diversas localidades como um fator de risco para o nascimento pré-termo^{38,39}.

As regiões Norte e Nordeste do Brasil, em 2004 apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil brasileira (27,4 e 39,5 óbitos por mil nascidos vivos, respectivamente), ao passo que as menores taxas foram registradas para as regiões Sul e Sudeste⁴⁰.

No município de Recife⁴¹, Pernambuco estudo de caso-controle identificou que 84% dos óbitos neonatais ocorreram no período neonatal. Os fatores de riscos associados à mortalidade

neonatal foram o baixo peso ao nascer, APGAR menor que sete no quinto minuto, prematuridade e crianças do sexo masculino.

No Estado do Rio de Janeiro, Leal & Szwarcwald¹⁸ estudaram a evolução da mortalidade neonatal no período de 1979 a 1993, verificaram um acentuado declínio na mortalidade infantil pós-neonatal e uma manutenção na mortalidade neonatal. No interior do estado o descenso foi menor do que na capital. Os óbitos ocorridos na primeira hora após o nascimento apresentaram aumento tanto na capital como no interior do estado, denunciando piora na qualidade da atenção ao parto.

No município de Salvador, Bahia, a baixa assistência a saúde do recém-nascido, a distribuição desigual dos serviços de saúde, e ausência de garantia de acesso foram achados em pesquisa no ano de 1993. Esses fatores influenciaram para a manutenção da alta taxa de mortalidade infantil neonatal⁴².

Num estudo de coorte em Blumenau, Santa Catarina³³, a prematuridade, o baixo peso ao nascer e tipo de gravidez dupla, foram os fatores de risco para a mortalidade neonatal.

No município de Montes Claros, Minas Gerais a mortalidade neonatal está associada ao baixo peso ao nascer, (BPN); Ápgar inferior a sétimo no primeiro e quinto minutos de vida; idade gestacional inferior a 37 semanas e superior a 42 semanas; nenhuma realização de consultas de pré-natais e nenhuma instrução materna⁴³.

Na região Centro-oeste do Brasil pesquisa revelou que os indicadores, nascidos vivos com baixo peso ao nascer, prematuros e nascidos de gravidez múltipla estiveram associados ao óbito neonatal. As variáveis idade da mãe, gênero do recém-nascido e grau de instrução da mãe não estiveram associadas a um maior risco de mortalidade no período neonatal⁴⁴.

A realização de consulta de pré-natal é inversamente proporcional ao risco de perda perinatal. No município de Pelotas-RS estudo verificou que as mulheres que não fizeram pré-natal tiveram um risco de perda perinatal 3,6 vezes maior do que as que fizeram 10 ou mais consultas⁴⁵. Drumond⁴⁶ encontrou uma taxa de mortalidade neonatal precoce de 27,0/mil nv para o grupo de mães sem pré-natal, e de 7,0/mil nv no grupo que realizou mais do que 7 consultas no pré-natal.

A detecção de fatores de risco para baixo peso ao nascer e o emprego de tecnologia de ponta para aumentar a sobrevivência do prematuro extremo, geralmente são realizados em grandes centros urbanos que contam com unidades neonatais bem equipadas. Porém, estudos em localidades menos desenvolvidas, demonstram que as discussões ainda são pelo acesso ao cuidado no pré-natal, e novas tecnologias^{37,48}.

Quanto às características biológicas, o sexo masculino tem se mostrado de maior risco para nascimentos pré-termo^{47,48}. Zeitlin et al.⁴⁹ verificaram se havia diferença entre as classificações de idade gestacional, e observaram associação entre o sexo masculino e os nascimentos de muito pré-termo de causa idiopática, porém os nascimentos muito pré-termo foram associados ao sexo feminino.

O baixo peso ao nascer é considerado por alguns autores como um preditor da sobrevivência de recém-nascidos³⁷ e um indicador global de saúde que traduz a eficiência do sistema de saúde local³². Além disso, contribui de forma expressiva para a mortalidade infantil. Sua influência na probabilidade de sobrevivência bem como no padrão de saúde doença dos indivíduos tem sido evidenciada por muitos pesquisadores.

A mortalidade neonatal está vinculada a fatores biológicos e de Assistência Hospitalar. Portanto, sua redução é de custo elevado e está ligada a investimentos consideráveis destinados a fortalecer os serviços hospitalares de alta complexidade. Porém, em muitos países em desenvolvimento ainda não se utiliza suficientemente a tecnologia básica preventiva que reduz a mortalidade neonatal^{50,51}.

No mesmo estudo as idades maternas consideradas como extremas para a reprodução, menos de 20 e mais de 34 anos, não se constituíram em fatores de risco para a mortalidade nas primeiras semanas de vida, concordando com os achados do Grupo Colaborativo de Estudos Perinatais (SP). Porém, um estudo no Sul do Brasil, Bercini⁵¹ detectou resultados discordantes, onde a idade materna superior a 35 anos foi uma condição que aumentou em cinco vezes o risco de óbitos neonatais precoces. Já no município do Rio de Janeiro¹⁸, a proporção de mães adolescentes por bairros foi a variável mais explicativa na análise espacial da mortalidade neonatal precoce. Isso se justificou pela expressiva correlação entre a elevada proporção de mães adolescentes, a falta de atenção pré-natal, baixo nível de instrução materna e pobreza.

Para a redução da mortalidade infantil neonatal considera-se prioritário o investimento na reestruturação da assistência a gestante e ao recém-nascido, com articulação entre as ações do pré-natal, na atenção básica, e assistência ao parto, no âmbito hospitalar. Estudos^{18,28,42} sobre os efeitos da ação dos serviços de saúde na mortalidade neonatal demonstram a importância do acesso e qualidade da assistência ao pré-natal sobre a redução dessas mortes infantis.

Pesquisas indicam que a mortalidade infantil experimentada por filhos de mães negras é o dobro daquela dos filhos de mães brancas, ainda que se comparem filhos de mães negras e de mães brancas que receberam atendimento pré-natal adequado. Segundo Byrd et al⁵², as distinções de resultados adversos na gravidez entre mulheres negras e brancas de qualquer idade, essas persistem, mesmo controlando por importantes variáveis de confusão.

No Brasil, poucos são os estudos que abordam os diferenciais de mortalidade neonatal por raça/cor⁵³. Dentre os que abordam essa questão, há os que indicam que as taxas de mortalidade infantil para filhos de mulheres que se declararam negras são bem mais elevadas do que para aqueles nascidos de mães que se declararam brancas, e apresentam ritmos de queda, no tempo, bem menos acentuados do que o apresentado por outros grupos de raça/cor⁵³.

4. ARTIGO: Mortalidade Infantil Neonatal. Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em saúde.

Enio Silva Soares

Eduardo Luiz Andrade Mota

Instituto de Saúde Coletiva

Resumo

A taxa de mortalidade infantil é considerada um dos principais indicadores de qualidade de vida e do nível de desenvolvimento de uma população. Nos últimos anos, o componente neonatal deste indicador representou mais de 65% dos óbitos de crianças menores de um ano de idade. O município de Salvador, estado da Bahia, vem enfrentando dificuldades para reduzir a ocorrência dos óbitos neonatais, principalmente por fatores explicativos que ainda não estão elucidados. Deste modo, este estudo tem o objetivo de identificar os fatores de riscos que contribuem para a manutenção das altas taxas da mortalidade neonatal, na capital baiana, bem como descrever o perfil das causas dos óbitos neonatais e dos recém nascidos das mães residentes no município, em 2007. Trata-se de um estudo caso-controle. Para isso, foram utilizados os sistemas nacionais de informação do Ministério da Saúde. Na metodologia, foi empregado o compartilhamento de banco de dados utilizando o Reclink III®. A população do estudo foi de 37.538 nascidos vivos, dos quais 582 constituíram casos de óbito neonatal. Foram realizadas análises univariadas e multivariadas das variáveis relacionadas ao recém nascido e a mãe utilizando o programa Stata® versão 10. Os dados obtidos foram submetidos ao teste Qui-quadrado de Pearson, bem como calculadas as Razões de Chances (*Odds Ratio*) para possíveis fatores de risco. Apresentaram-se com associação estatisticamente significativa, na análise multivariada para a mortalidade neonatal as seguintes variáveis: peso ao nascer, duração da gestação, Apgar no 1.º e 5º minutos de vida e sexo da criança. Os óbitos que prevaleceram no período neonatal foram do sexo masculino (56,3%), com duração de gestação menor de 36 semanas (75,6%), peso ao nascer inferior a 2.500 gramas (81,0%), mães na faixa etária entre 20 e 34 anos (66,9%), solteiras (85,2%) e com predominância de parto vaginal (67,7%). Os resultados advindos poderão servir de base para o enfrentamento da mortalidade neonatal, subsidiando o planejamento das ações dos serviços de saúde e favorecendo medidas intersetoriais na busca da redução deste problema e das iniquidades, frutos das disparidades regionais e sociais.

Palavras-chave: Mortalidade neonatal, fatores de risco, compartilhamento, sistema de informação.

Abstract

The infant mortality rate is considered a key indicator of quality of life and level of development of a population. In recent years, the neonatal component of this indicator accounted for more than 65% of deaths of children under one year old. The city of Salvador, Bahia state, has struggled to reduce the occurrence of neonatal deaths, mainly of explanatory factors that have not been elucidated. Thus, this study aims to identify risk factors that contribute to the maintenance of high rates of neonatal mortality in Salvador, and to describe the profile of causes of neonatal deaths and newborns of mothers living in the city, in 2007. This is a case-control study. For this, we used the national information systems of the Ministry of Health in methodology was used to linkage database using Reclink III ®. The study population of 37,538 live births, which constituted 582 cases of neonatal death. We performed univariate and multivariate analysis of variables related to infant and mother using Stata ® version 10. The data were subjected to chi-square test and calculated odds ratios (odds ratio) for possible risk factors. Presented with a statistically significant association in multivariate analysis for neonatal mortality the following variables: birth weight, gestational age, Apgar score at 1. And 5 minutes of life and sex. The deaths that have prevailed in the neonatal period were male (56.3%), lasting less than 36 weeks gestation (75.6%), birth weight less than 2,500 grams (81.0%), mothers in the range between 20 and 34 years (66.9%), single (85.2%) with predominance of vaginal delivery (67.7%). The results derived from can be the basis for coping with neonatal mortality, supporting the action planning of health services and promoting intersectoral measures in pursuit of this problem and reduce inequities, the fruits of regional and social disparities.

Keywords: mortality neonatal, risk factors, Linkage, information system

Introdução

Os sistemas de informações em saúde têm contribuído para o desenvolvimento de pesquisas em diversas áreas do setor saúde. Os avanços concernentes à tecnologia para utilização das bases de dados cada vez mais tem facilitado sua exploração. O compartilhamento de bancos de dados tem demonstrado ser uma ferramenta importante na sua validação para pesquisa, apesar das dificuldades relacionadas com a completude das fichas de informações. O conhecimento epidemiológico acumulado vem sendo progressivamente agregado às políticas e programas de saúde com a intenção de melhorar a efetividade destas.

Cada vez mais se tornaram mais freqüentes os estudos sobre os fatores de risco para a mortalidade neonatal no Brasil. Contribuem para isso, às melhorias da qualidade e do acesso aos dados dos sistemas de informação sobre mortalidade, nascidos vivos e internação hospitalar e ao emprego de técnicas de vinculação de bases de dados. Assim, além dos fatores de risco que expressam as condições mais propriamente biológicas do desenvolvimento da gestação e dos recém nascidos, têm sido incluídas variáveis que expressam a dimensão socioeconômica, e as condições da assistência pré-natal e do parto^{1,2}.

Deste modo, as possibilidades de utilização dos sistemas de informação em saúde para estudos epidemiológicos em mortalidade neonatal dependem, em grande medida, do grau de cobertura dos bancos de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC) e Sistema de informações hospitalares (SIH-SUS), na área do estudo. Felizmente, as coberturas e a confiabilidade desses bancos de dados em Salvador, Bahia são muito boas o que conferem credibilidade na execução de pesquisas³.

A mortalidade infantil em Salvador, Bahia, apesar do declínio registrado nos últimos anos⁴, permanece em patamares elevados, possivelmente devido a causas de óbitos evitáveis. A rede de fatores mostra-se complexa e envolvem características assistenciais, biológicas e maternas da mãe e do recém nascido. O componente neonatal (óbitos nos primeiros 27 dias de vida) da mortalidade infantil é responsável pela manutenção da alta taxa de óbitos infantil^{5,6}, deste modo, elucidar os fatores de risco parecer ser o caminho para que o Sistema de Saúde possa implantar/implementar projetos e programas com maior eficácia.

Na capital baiana, a maioria das causas básicas de óbitos neonatais é determinada por afecções perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade, problemas relacionados ao parto e ao pós-

parto imediato⁷. Acredita-se que uma parcela relevante é passível de prevenção. Acentuadas diferenças socioeconômicas e culturais, além das iniquidades de acesso aos serviços de saúde entre grupos e indivíduos, ou seja, desigualdades em saúde podem estar contribuindo para a ocorrência desses óbitos⁸.

A elevada taxa de mortalidade infantil neonatal vem promovendo a implementação das ações e serviços de saúde e a inclusão de indicadores que mensuram esse fenômeno nos planos municipais e estadual de saúde. Entretanto, a efetivação das ações elencadas nos documentos oficiais parece que não tem sido executada na sua plenitude, assim, o cenário epidemiológico da mortalidade infantil neonatal continua sendo destaque, apresentando altas taxas nos perfis epidemiológicos dos municípios do estado da Bahia em suas séries históricas.

Neste cenário, este artigo pretende descrever o perfil dos recém nascidos, apresentar as principais de causas de óbitos neonatais e identificar os fatores associados ao risco da mortalidade infantil neonatal em Salvador, Bahia, no ano de 2007. Para isso, serão utilizados os sistemas de informação em saúde e uma ferramenta do compartilhamento de bancos de dados.

Metodologia

O presente estudo foi realizado no município de Salvador, capital do estado da Bahia, considerada uma metrópole nacional com população estimada de 2.998.058 habitantes, segundo IBGE⁹ para o ano de 2009, sendo a cidade mais populosa do Nordeste, a terceira mais populosa do Brasil e a oitava mais populosa da América Latina⁹. A densidade demográfica é de 4.241 habitantes por km².

Fonte de dados e Compartilhamento

Os dados foram coletados na base de dados do SIM, SINASC e SIH-SUS para o ano de 2007, disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. A partir dessas bases de dados foi realizado o compartilhamento cujo objetivo foi formar um único arquivo que possibilitou a realização do desenho de estudo proposto na pesquisa.

Foi realizado o compartilhamento, inicialmente entre dois bancos de dados SIH-SUS e SINASC com objetivo de avaliar a cobertura de nascidos vivos na rede hospitalar SUS. Isso é possível, pois o sistema de informação SIH-SUS é utilizado apenas nos estabelecimentos SUS. No

compartilhamento dos bancos de dados do SIM, SINASC e SIH-SUS utilizou-se o método do relacionamento probabilístico de registros, a partir do conceito de escore limiar proposto por Newcombe et al. Foi adotado os passos descritos por Camargo e Coeli¹⁰, utilizando-se o programa Reclink III®. Nome da mãe, data do nascimento, sexo da criança, número da Declaração de Nascidos Vivos (DNV) e código do Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) foram os identificadores utilizados. As informações contidas na DNV foram consideradas padrão ouro, sendo estas mantidas em caso de divergência de dados entre a Declaração de Óbito (DO) e a DNV. A base de dados do SIH-SUS foi compartilhada apenas com a base do SINASC cuja função foi identificar os nascimentos em EAS que não compõe o Sistema Único de Saúde.

O compartilhamento envolve quatro etapas: padronização, relacionamento, combinação e associação que tem o objetivo de identificar, nas diferentes bases de dados, o quanto é provável que um par de registros se refira a um mesmo indivíduo.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de caso-controle não pareado de óbitos neonatais (0 a 27 dias de vida) de mães residentes no município de Salvador, estado da Bahia, no ano de 2007. O tamanho da amostra, após o compartilhamento das bases de dados, foi baseado em Lwanga and Lemeshow¹¹ e Schesselman¹² para permitir detectar uma Razão de *odds* de 2,5 considerando um poder de estudo de 80% e um erro alfa de 5%, foi definido como 1503 (501 casos e 1002 controles), relação caso/controle 1:2.

O grupo caso foi constituído por crianças nascidas vivas no ano de 2007 e que faleceram antes de completar 28 dias de vida. Para o grupo controle foi selecionado aleatoriamente do banco de dados do SINASC crianças nascidas vivas neste mesmo ano e que não apresentaram registro no SIM até 27 de janeiro de 2008.

Seleção das variáveis

A variável dependente foi o óbito neonatal (crianças que faleceram antes de completar 28 dias de vida) e as variáveis independentes foram selecionadas e categorizadas de acordo com as DNV e DO: anos de estudo da mãe categorizadas como menos de sete anos e mais de sete anos de estudo; estado civil da mãe categorizado como solteira e casada, neste caso foram agrupados como solteira as viúvas e separadas; idade materna categorizado, incluindo intervalos entre 10 e 19 anos,

20 a 34 anos e 35 anos e mais; número de consultas de pré-natal codificado com mães que realizaram sete ou mais consultas e aquelas que realizaram seis ou menos consultas; e peso ao nascer codificadas agrupando crianças com peso maior ou igual a 2.500 gramas e crianças com peso inferior a 2.499 gramas; escore de Apgar 1º e 5º minutos; natureza do hospital, categorizado como público e privado; tipo de gravidez sendo única e múltipla; tipo de parto categorizado como vaginal e cesáreo, duração da gestação em semanas; sexo da criança e cor da pele.

Análise de dados

Foram selecionadas, com o intuito de caracterizar o perfil desses óbitos na capital baiana, as principais causas básicas de óbitos, conforme a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças³ – CID 10.

Para análise foi utilizado o programa Stata® versão 10. Foram realizadas análises descritivas da variável dependente e variáveis independentes, inicialmente frequências simples e univariada. Os dados obtidos foram submetidos aos testes qui-quadrado de associação, bem como calculadas as razões de chance (*Odds Ratio*) para possíveis fatores de risco.

Para a análise por meio da regressão logística, não condicional, foram incluídas no modelo final todas as variáveis independentemente do valor de p na análise univariada pelo teste qui-quadrado de Pearson. As variáveis entraram no modelo com valor de p acima de 0,05 pela sua magnitude nos estudos sobre mortalidade infantil. As variáveis foram codificadas com valores de 0 (ausência de risco) e 1 (risco para o óbito neonatal).

Foram obedecidas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde através da Resolução 196/96, tomando por base os itens III.3.i e III.3.o.

Resultados

Foi observado que 72,4% das DN foram relacionadas às AIH e 6,0% das AIH não se relacionaram com qualquer DN, no compartilhamento entre SINASC e SIH-SUS. Com relação às variáveis do estudo, observa-se que a média da idade materna foi de 26 anos (desvio padrão de 6) variando entre 10 e 49 anos e que a maior parte das mães tinha entre 20 e 34 anos de idade (71,6 %), com 8 a 11 anos de estudo (52,4%) e na maioria com gravidez única (97,8%). Quanto ao parto,

houve predominância da via vaginal (54,7%) em relação ao parto cesariano (Tabela 1). A maioria das mães teve uma duração de gestação entre 37 e 41 semanas (90,8%). Prevaleceu o sexo masculino (51,1%) das crianças nascidas no período estudado. A cor da pele denominada parda (86,4%) foi o maior percentual observado desta variável (Tabela 2).

Na população estudada, 89,8% tiveram peso ao nascer maior do que 2.500 gramas. Mães que freqüentaram o consultório para realização de consultas de pré-natal, na maioria realizaram acima de sete consultas (44,3%) durante a gestação. Prevaleceu o percentual (83,9%) de escore do Apgar entre 9 e 10 no quinto minuto de vida (Tabela 2).

A proporção de óbitos por Afecções Perinatais foi de 85,8%. Neste grupo, observou-se uma predominância de mortes devido à Septicemia Bacteriana do Recém Nascido (13,0%), Síndrome da Angústia Respiratória do Recém Nascido (12,4%) Imaturidade Extrema (9,6%) seguido de Infecção Própria do Período Perinatal (8,6%). Outras causas perinatais representaram 42,6%. Dos 81 óbitos causados por Malformações Congênitas, (13,9%) deles foram por Malformações Congênitas do Coração (13,6%), por Malformações Congênitas Múltiplas (11,1%), Anomalia Cromossômicas (8,6%) e Congênitas Não Especificadas (8,3%). Outras malformações representaram 46,9% (Tabela 3).

Quanto à proporção das causas básicas por afecções perinatais, 83,9% das mães cujas crianças foram a óbito por Síndrome da Angústia Respiratória do recém nascido realizaram menos de sete consultas de pré-natal e 93,3% as crianças tiveram peso inferior a 2.500 gramas. 100% das crianças que foram a óbito por Septicemia Bacteriana Não Especificada tiveram uma duração de gestação inferior a 37 semanas e 90,6% pesavam menos de 2.500 gramas. Na causa básica Imaturidade Extrema, 90,7% das mães realizou menos de sete consultas de pré-natal. Quanto às outras causas de óbitos, excluindo as Malformações Congênitas, 84,2% das mães realizaram menos de sete consultas de pré-natal, 80,1% tiveram peso inferior a 2.500 gramas e 80,5% tiveram uma duração de gestação abaixo de 37 semanas (Tabela 4).

Os casos e controles apresentaram similaridades quanto aos percentuais predominantes na maioria das variáveis do estudo a exceção foi quanto à duração da gestação, no qual a maioria dos controles (91,6%) as mães tiveram uma duração superior a 37 semanas, enquanto nos casos a duração neste mesmo parâmetro apresentou um percentual de apenas 24,4%. Também, quanto ao peso ao nascer 81,0% dos casos as crianças tiveram pesos inferiores a 2.500 gramas. Nos controles

nesta mesma variável apenas 10,4% apresentaram peso inferior a 2.500 gramas. E por último, nas consultas de pré-natal, 43,0% das mães no grupo controle realizaram sete ou mais consultas, enquanto nos casos este percentual foi de apenas 15,0%. Apresentaram estatisticamente significantes, ($p < 0,005$) as variáveis: estado civil, tipo de gravidez, tipo de parto, duração da gestação, sexo, peso ao nascer, consultas de pré-natal, escore de Apgar no 1º e 5º minuto e natureza do hospital. (Tabela 5)

Na análise multivariada, através da regressão logística, as variáveis que se confirmaram como fatores de risco foram duração da gestação, peso ao nascer, sexo e Apgar no 1º e 5º minutos de vida com OR de 2,9 (IC95%: 1,80-5,09); 8,3 (IC95%: 5,21-14,55); 1,5 (IC95%: 1,06-2,20); 2,7 (IC95%: 1,52-5,02) e 10,4 (IC95%: 6,88-15,95), respectivamente. As variáveis idade materna e escolaridade se comportaram como fatores de risco na análise univariada e no modelo final ajustado apresentaram resultados conflitantes, por isso foram retiradas. Ainda, o hospital de nascimento da criança (1,51 (IC95%: 0,82-2,70)) não mostrou diferença estatisticamente significativa na regressão logística (Tabela 6).

Por fim, foi realizada outra análise através da regressão logística incluindo todas as variáveis descritas no modelo anterior, excluindo os óbitos por Malformações Congênitas. O comportamento das variáveis teve resultados similares, ou seja, duração da gestação, peso ao nascer, sexo e Apgar no 5º minutos de vida continuaram sendo fatores de risco para a mortalidade neonatal no período estudado.

Discussão

Estiveram associados à mortalidade neonatal, o baixo peso ao nascer, o sexo, o escore de apgar e a duração da gestação em Salvador, Bahia no ano de 2007. Observações semelhantes e também consistentes foram observadas em outros centros urbanos do país^{13,14,15,16}.

Neste estudo crianças que nasceram com peso inferior a 2.500g tiveram um percentual superior quando comparado com o estado da Bahia e ao Brasil em 2007³. Nos países desenvolvidos, valores entre 6 a 7% foi registrado em 2005. No estudo em Goiânia, Goiás recém nascido de baixo peso constituíram importante grupo de risco para mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal, indicando a necessidade de priorizar intervenções que reduzam o impacto desse fator na qualidade de vida das crianças¹⁷.

Os percentuais observados neste estudo de baixo peso ao nascer e duração da gestação inferior a 37 semanas sugerem que o crescimento intra-uterino pode está sendo influenciado a fatores tais como, a desnutrição materna, tabagismo e patologias durante a gravidez. Deste modo, baixo peso ao nascer e prematuridade é secundário a condição materna antes e durante a gravidez, haja vista, a diferença de percentuais desses valores. Segundo Moraes Neto⁽¹⁷⁾, estas duas variáveis não devem ser estudadas isoladamente, mas como mediadoras, por meio das quais agem outros determinantes, como nível socioeconômico materno, acesso aos serviços de saúde, entre outros.

O baixo peso ao nascer é um dos principais preditores na mortalidade neonatal^{13,15,16}. Nesse estudo, apontou que crianças nascidas com peso inferior a 2.500g têm chance de oito vezes a mais de morrer nos primeiros 27 dias de vida. Esses resultados são condizentes com vários estudos^{18,19,20,21}. Além disso, este preditor expressa à importância de refletir sobre outros fatores tais como, as condições socioeconômicas, a idade gestacional, tabagismo, tipo de gravidez e o número de consultas de pré natal.

Interessante notar que neste estudo 19% das crianças que foram a óbito nasceram com peso superior a 2.500g. Portanto, não se pode aceitar como natural o elevado percentual de crianças nascidas com peso normal, pois certamente a maioria desses óbitos são evitáveis.

Fortalece essa hipótese pelo encontro da associação com a duração da gestação inferior a 37 semanas. No município de São Paulo²² a prematuridade foi um importante fator de risco para a

mortalidade neonatal. O conceito de prematuridade baseava-se apenas no peso, mas a partir de 1970 a OMS estabeleceu como prematuro todo recém nascido vivo que nasce antes da 37ª semana de gestação²³. Neste estudo, proporcionalmente os óbitos por Afecções perinatais (Septicemia Bacteriana e Imaturidade Extrema) representaram 100% das crianças com duração da gestação inferior a 37 semanas.

Vários estudos^{24,25,26} têm demonstrado que a sobrevivência do prematuro está associada ao acesso a serviços de saúde terciários podendo resultar em grandes diferenças na mortalidade quando disponíveis. A ausência da garantia do atendimento a gestante de maior risco tem contribuído com os números alarmantes de óbitos evitáveis na capital baiana. Deste modo, a dificuldade de acesso a serviços de saúde tem levado gestantes a uma verdadeira peregrinação para dar a luz²⁷.

Quanto ao escore de Apgar, este importante preditor tem demonstrado associação com o óbito neonatal em vários artigos^{17,28,29} e é coincidente com este estudo. Esses achados podem estar relacionados à qualidade do atendimento do neonato na sala de parto. Corroborando com a hipótese da participação da assistência a saúde que alavanca a taxas de mortalidade infantil neonatal, o número de consultas do pré-natal tem demonstrado seu papel como fator de risco para o neonato. O estudo evidenciou que 54,4% das mães fizeram menos que sete consultas de pré-natal, e 6,6% das mães não realizaram nenhuma consulta. Este fator de risco expressa o acesso adequado ao serviço de saúde, assim, o elevado percentual de mães com insuficiente número de consultas pode refletir dificuldade no acesso aos serviços de saúde e maior probabilidade de riscos à saúde da mãe e do neonato¹⁷.

Quanto menor o número de consultas pré-natal, maior o risco de óbito infantil¹⁵. Comparando gestantes com sete ou mais consultas, em todas as faixas de etárias, com aquelas que não realizaram qualquer consulta, verificou-se maior risco de óbito neonatal entre estas últimas, indicando a importância de realização de pré-natal para a saúde do bebê³¹. Para o Ministério da Saúde³² é importante fazer sete ou mais consultas, aumentando as chances de detecção de problemas na gestação. Apesar de este estudo apontar inexistência da associação com o óbito neonatal, na análise multivariada, vários estudos tem demonstrado associação estatisticamente significativa^{15,16,20,21}.

De todos os nascidos vivos, em Salvador, Bahia, houve uma maior proporção de nascimentos do sexo masculino, com conseqüente predomínio de óbitos também para este sexo. A

razão de masculinidade foi de 105 homens para 100 mulheres. Para Laurenti et al.³³ a razão de masculinidade deveria idealmente ser de 100 homens para 100 mulheres, no entanto, nasce mais homens do que mulheres e, em países desenvolvidos observaram-se 5 a 6% a mais de nascimentos masculinos que femininos. Complementa ainda que a mortalidade masculina seja sempre mais elevada em todas as idades. O sexo, neste estudo, foi um fator de risco que esteve associado tanto na associação univariada quanto na multivariada concordando com alguns estudos^{20,34,35}.

Para apoiar à compreensão da mortalidade neonatal as causas de óbitos representam uma fonte de dados importante, haja vista, na maioria estão entrelaçados com as características biológicas, assistenciais e do recém nascido. No Brasil, estudos^{36,37} demonstraram que as afecções perinatais são responsáveis por 80% dos óbitos neonatais, coincidente com este estudo. Os óbitos causados pelas afecções perinatais estão intimamente relacionados com as condições da assistência prestada à gestante, ao parto e ao RN e apontam essencialmente para a necessidade de implementação de medidas que promovam a melhoria da qualidade do atendimento à população materno infantil³⁸.

Neste estudo a Síndrome da Angústia Respiratória do Recém Nascido foi à principal causa de morte neonatal e segundo estudos^{39,40} a ocorrência deste distúrbio está associada à prematuridade e ao baixo peso ao nascer. Baixo número de consultas de pré-natal, peso ao nascer e prematuridade dos óbitos perinatais, proporcionalmente, representaram mais de 80% dos óbitos perinatais neste estudo.

As mortes conseqüentes das Malformações Congênicas são extremamente difíceis de prevenir^{39,40}. O conhecimento da frequência das malformações constituem uma medida importante na busca das causas destes graves problemas observados ao nascer, que se apresentam na maioria das vezes de forma nefasta, sendo geralmente fatais.

Segundo a Organização Mundial de Saúde⁴¹, não existem evidências que justifiquem taxas de cesariana acima de 15%. No Brasil^{42,43,44}, essas taxas são bastante elevadas, em torno de 35% sendo ainda diferenciadas entre hospitais públicos e privados, este último podendo chegar a 90% de todos os partos¹⁶. Fatores associados para esta alta prevalência podem não está relacionada ao risco obstétrico e sim a fatores socioeconômicos e culturais, destacando-se o controverso fenômeno da “cultura da cesárea”⁴⁴. Neste estudo não houve diferença, na análise multivariada, entre a natureza do hospital, o tipo de parto e óbito neonatal, entretanto estudos demonstraram que as mulheres com

condições socioeconômicas mais desfavoráveis, e mais expostas aos riscos de um parto complicado são as que têm seus filhos através de parto normal^{45,46}. Segundo estudo realizado nos Estados Unidos⁴⁵ a mulher branca, casada, com seguro privado de saúde e de hospital não público, tem maior probabilidade de submeter-se a um parto cesáreo.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios⁴⁷, em 2007, apontou que na região metropolitana de Salvador, 82,4% da população declarou ter a cor da pele preta ou parda. Quanto à população, o município de Salvador representa mais de 80% da região metropolitana. Deste modo, é provável que tanto na análise univariada quanto na multivariada a ausência de significância estatística pode ser devido às características da população do estudo na capital baiana.

Quanto à qualidade dos dados disponibilizados sobre óbitos, nascidos vivos e internação hospitalar de residentes em Salvador, Bahia, o primeiro problema enfrentado foi os erros ortográficos no preenchimento da DO e DNV dificultando o processo de compartilhamento de dados. Esses erros foram inexistentes na base de dados do AIH. Outra dificuldade foi o baixo preenchimento dos campos no SIM referente ao escore de Apgar, data de nascimento e peso ao nascer o que determinou a exclusão de alguns óbitos no compartilhamento das bases. No que diz respeito a não inclusão, devido ao baixo preenchimento das variáveis, ocupação da mãe e número de filhos tido no SIM e SINASC poderiam elucidar tais variáveis como fatores de risco para o óbito neonatal principalmente no aspecto socioeconômico da população do estudo.

O SINASC também apresentou omissão de preenchimento. A variável número de consultas de pré-natal está presente apenas nessa base de dados e a ausência do preenchimento deste campo determinou a exclusão de alguns nascimentos. Outro problema foi os intervalos de classes dessa variável e a ausência da informação sobre a data de início do pré-natal que prejudicou a avaliação da qualidade do pré-natal.

Apesar dessas limitações constatou que os usos das bases demonstraram ser excelentes fontes de pesquisa. Deste modo, é preciso dirigir ações para o treinamento dos profissionais de saúde sobre a forma correta de preenchimento do formulário de informações. Além disso, permitiu a formulação de críticas à qualidade desses dados. Desta forma, investir na qualidade da informação com o preenchimento adequado das DNV, DO e AIH e, alimentação eficaz dos bancos SINASC, SIM e SIH/SUS, apresenta-se como uma conduta indispensável para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

Ainda que Salvador venha apresentando taxa de mortalidade neonatal cada vez menor nos últimos anos, faz-se necessário reduzir ainda mais estes valores, através de esforços conjuntos entre o governo, os serviços de saúde e a sociedade. É fundamental a integração intersetorial para melhorar a eficácia de programas e projetos que buscam qualificar os serviços de saúde e contribuir para um estilo de vida saudável para as gestantes que resultarão em melhores condições de nascimento e de sobrevivência do neonato.

Os resultados apresentados neste estudo indicam a necessidade dos profissionais de saúde ressignificarem e refletirem sobre a práxis de assistir às gestantes e recém nascidos, não fragmentando o cuidado do binômio mãe-filho durante a gestação, trabalho de parto e concepção para assim evitar o óbito neonatal.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para o enfrentamento da mortalidade neonatal, subsidiando o planejamento das ações dos serviços de saúde através da incorporação de novas tecnologias, melhoria da qualidade dos sistemas de informação e difusão de conhecimentos. Assim, os resultados poderão auxiliar na condução das diretrizes de políticas de saúde pública e possível reorganização dos serviços de saúde no município de Salvador, Bahia, favorecendo a tomada de medidas intersetoriais na busca da redução deste problema e das iniquidades, frutos das disparidades regionais e sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida MF, Novaes HND, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influencia do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev bras epidemiol.* 2002;5(1):93-107.
2. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre banco de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saude Publica.*2000;16(2):477-85.
3. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Cadernos de Informações em saúde. Brasília. Disponível: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/ba.htm>.
4. Sarinho, S. W. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-controle. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.
5. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979 1993): análise por causa segundo grupo de idade e residência. *Cadernos de Saúde Pública* 1996; 12:243-252.
6. Secretaria Municipal de Saúde de Salvador. Subcoordenação de Informação em Saúde. Tabnet - Salvador. Acesso em maio de 2009. [disponível em: <http://www.tabnet.saude.Salvador.ba.gov.br/>]
7. Whitehead, M “The health divide” in Townsend, P Whitehead M, Davidson N, eds *Inequalities in Health: The Black Report and the Health Divide*, 2ed, London, Penguin, 1992, p214-450.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Estimativas da população para 1º de julho de 2009 (PDF). Acessado em 18 de dezembro de 2009.
9. Camargo Jr KR, Coeli CM. Manual RecLink III. *Cad. Saúde Pública* 2001. 192(2): 2-13.
10. Lwanga, S.K.; Lemeshow, S. *Sample size determination in health studies: a practical manual.* Geneva, World Health Organization, 1991.
11. Schlesselman, J.J. *Case-control studies: design, conduct, analysis.* New York, Oxford University Press, 1982.
12. Bercini, IO. Mortalidade Neonatal de Residentes em Localidade Urbana da Região Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública.* 1994. 28: 38-45.
13. Nascimento, LFC et al . *Análise Espacial da Mortalidade Neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001.* Brasil, *Rev. Saúde Pública.* São Paulo, v. 41, n.1, 2007.
14. Sarinho, SW. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-controle. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.

15. Ichihara, MYT. Avaliação da assistência à saúde do recém nascido no município de Salvador, 1993. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
16. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre banco de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saude Publica*.2000;16(2):477-85.
17. Carvalho, M de and Gomes, Maria, ASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2005, vol.81, n.1, suppl.1, pp. S111-S118. ISSN 0021-7557.
18. Almeida MF, Novaes HND, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influencia do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. (*Rev bras epidemiol*. 2002;5(1):93-107.
19. Ribeiro, AM; et al . Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev. Saúde Pública, São Paulo*, v. 43, n. 2, abr. 2009.
20. Barros, FC et all. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 24, p. S390-S398, 2008.
21. Almeida, M F de; Novaes, HMD; Alencar, GP and Rodrigues, LC.. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev. bras. epidemiol.* [online]. 2002, vol.5, n.1, pp. 93-107.
22. Roselli, C. A. M. & Segre, C. A. M. Classificação do RN. In: Segre, C A. M.; Armellini, P. A. & Marino, W. T. RN. São Paulo: Sarvier, 4a. ed., 1995.
23. Lansky, S; Franca, E and Leal, MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2002, vol.36, n.6 [cited 2010-11-21], pp. 759-772.
24. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce em Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatría* 2000;76:200-6.
25. Carvalho, m. l. mortalidade neonatal e aspectos da qualidade da atenção à saúde na região metropolitana do Rio de Janeiro [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Publica, Fundação Oswaldo Cruz; 1993.
26. Ichihara, MYT. Avaliação da assistência à saúde do recém nascido no município de Salvador, 1993. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
27. Minamisawa, R; Barbosa, MA; Malagoni, L; Andraus, LMS - Fatores associados ao baixo peso ao nascer no Estado de Goiás. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 06, n. 03, p. 336-349, 2004. Disponível em www.fen.ufg.br.

28. Martins, E. F.; Velásquez-Meléndez. Determinantes da mortalidade neonatal Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. Recife, v. 4, n. 4, p. 405 - 412, out./dez. 2004.
29. Carvalho, Patrícia Ismael de et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. Epidemiol. Serv. Saúde [online]. 2007, vol.16, n.3, pp. 185-194. ISSN 1679-4974.
30. Osis MJMD. Paism: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil. Cad Saúde Públ 1998;14 (supl):25-32.
31. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento. Brasília, 2000.
32. Laurenti, R.; Mello-Jorge, M. H. P.; Lebrão, M. L. & Gotlieb, S. L. D., 1985. Estatísticas de Saúde. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
33. Oliveira, JC. Perfil Socioeconômico da maternidade nos extremos do período reprodutivo. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
34. Zeitlin JA, Sauerl-Cubizolles KJ, Ancel PY; Europop Group. Marital status, cohabitation, and the risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommon. Paediatr Perinat Epidemiol 2002; 16:124-3.
35. Gomes, Jaime de O. and Santo, Augusto H.. Mortalidade infantil em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil, 1990 a 1992. Rev. Saúde Pública [online]. 1997, vol.31, n.4, pp. 330-341. ISSN 0034-8910.
36. Vidal, Suely Arruda et al. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [online]. 2003, vol.3, n.3, pp. 281-289.
37. Junqueira, LAP., et al. O perfil epidemiológico do Estado de São Paulo na década de 80. Programa decenal para a área social São Paulo-saúde. São Paulo, Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP), p. 1 - 53; 117 - 130, 1990.
38. Lansky S, França E, Leal MC. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. Cad Saúde Pública. 2002;18:1389-1400.
39. Carvalho M, Gomes MA. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. J Pediatr (Rio J). 2005;81(1 Supl):S111-S118.
40. World Health Organization. Appropriate technology for birth. Lancet 1985; 2(84532): 436-67.
41. Yazlle ME, Rocha JS, Mendes MC, Patta MC, Marcolin AC, de Azevedo GD. Incidência de cesáreas segundo fonte de financiamento da assistência ao parto. Rev Saúde Pública 2001; 35(2):202-6.
42. Potter JE, Berquó E, Perpétuo IHO, Leal OF, Hopkins K, Souza MR, Formiga MCC. Unwanted caesarean sections among public and private patients in Brazil: prospective study. BMJ 2001;323:1155-8.

43. Gomes UA, Silva AA, Bettiol H, Barbieri MA. Risk factors for the increasing caesarean section rate in Southeast Brazil: a comparison of two birth cohorts, 1978-1979 and 1994. *Int J Epidemiol* 1999; 28(4): 687-94.
44. White WB, Andreoli JW, Cohn RD. Alpha-methyldopa disposition in mothers with hypertension and in their breast-fed infants. *Clin Pharmacol Ther*; 37:387-90, 1985.
45. Oliveira, JC. Perfil Socioeconômico da maternidade nos extremos do período reprodutivo. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
46. Brasil. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007. Banco de dados agregados. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=pnad&o=3&i=P&c=262>]

ILUSTRAÇÕES

Tabela 1. Número e percentual de mães segundo características sócio-demográficas e obstétricas de residentes em Salvador, Bahia, Brasil, 2007.

Características	(n=37.538)	
	N	%
Faixa etária (anos)		
10-19	6.103	16,3
20-34	26.888	71,6
35 e +	4.547	12,1
Estado civil		
solteira	28.477	75,9
casada	9.016	24,0
Ignorado	29	0,1
Escolaridade (anos de estudo)		
nenhuma	176	0,5
1-3	2.238	6,0
4-7	9.303	24,8
8-11	19.652	52,4
12 e +	6.058	16,1
Ignorado	111	0,3
Consultas de pré-natal		
Nenhuma	2.468	6,6
1-3 consultas	3.905	10,4
4-6 consultas	14.056	37,4
7 e mais	16.615	44,3
ignorado	494	1,3
Tipo de gravidez		
única	36.694	97,8
dupla	804	2,1
tripla e +	17	0,0
Ignorado	23	0,1
Tipo de parto		
vaginal	20.544z	54,7
cesário	16.955	45,2
Ignorado	39	0,1
Duração da gestação (semanas)		
< 22	54	0,1
22-27	275	0,7
28-31	374	1,0
32-36	2.458	6,5
37-41	34.073	90,8
42 e +	241	0,6
Ignorado	63	0,2

Fontes: SIM/MS, SINASC/MS e SIH-SUS/MS

Tabela 2. Número e percentual de recém nascidos segundo características selecionadas de residentes em Salvador, Bahia, Brasil, 2007*.

Características ¹	(n=37.538)	
	n	%
Sexo		
Feminino	18.350	48,9
Masculino	19.180	51,1
Ignorado	8	0,0
Cor da pele		
Branca	3.889	10,4
Preta	1.020	2,7
Amarela	17	0,0
Parda	32.417	86,4
Indígena	10	0,0
Ignorado	185	0,5
Peso ao nascer (gramas)		
até 999	377	1,0
1000-2499	3.454	9,2
≥ 2500 g	33.707	89,8
Apgar 1º minuto		
0-8	18.877	50,3
9-10	17.272	46,0
Ignorado	1.389	3,7
Apgar 5º minuto		
0-8	4.713	12,6
9-10	31.492	83,9
Ignorado	1.333	3,6
Natureza do Hospital*		
público	28.942	77,1
privado	8.587	22,9

Fontes: SIM/MS, SINASC/MS e SIH-SUS/MS

1. Foram excluídos nove recém nascidos que apresentaram no SINASC como nascimento domiciliar quanto à natureza do hospital.

Tabela 3. Número e percentual das principais causas básicas de todos os óbitos neonatais dos recém nascidos de mães residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007.

Causas básicas (CID-10)	Total de óbitos	
	n	%
Afecções perinatais (P00-P96)		
Septicemia bacteriana NE ¹ do recém nascido (P36.9)	66	13,2
Síndrome da angustia respiratória do recém nascido (P22.0)	62	12,4
Imaturidade extrema (P072)	48	9,6
Infecção própria do período perinatal NE (P39.9)	43	8,6
Asfixia ao nascer NE (P21.9)	36	7,2
Transtorno transitório metabólico carboidrato esp feto recém nascido (P070)	34	6,8
Outras Causas perinatais	212	42,3
Malformações congênitas (Q00-Q99)		
Malformação NE do coração (Q24.9)	11	13,6
Malformações congênitas múltiplas NCOP ² (Q89.7)	9	11,1
Anomalia cromossômica NE (Q99.9)	7	8,6
Malformações congênitas NE (Q89.9)	7	8,6
Anencefalia (Q000)	6	7,4
Encefalocele NE (Q01.9)	3	3,7
Outras Malformações congênitas	38	46,9
Total	582	

Fonte: SIM/MS

1. NE = Não especificada

2. NCOP = não classificadas em outra parte

Tabela 4. Número e percentual dos óbitos neonatais (Capítulo CID-10*), segundo algumas variáveis maternas e do recém nascido de mães residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007.

Causas específicas (CID-10)	< 7 consultas ²		< 37 semanas ³		Peso < 2.500 ⁴	
	n	%	n	%	n	%
Afecções perinatais (P00-P96)						
Síndrome da angustia respiratória do recém nascido (P22.0)	47	83,9	59	90,8	59	98,3
Septicemia bacteriana NE ¹ do recém nascido (P36.9)	45	81,8	59	100,0	59	90,6
Imaturidade extrema (P072)	39	90,7	46	100,0	46	100,0
Infecção própria do período perinatal NE (P39.9)	37	88,1	35	89,7	35	88,1
Outras causas	197	84,2	206	80,5	206	80,1

Fonte: SIM/MS

* Classificação Internacional de Doenças

1. NE = Não especificada

2. Número de consultas de pré-natal

3. Duração da gestação em semanas

4. Peso ao nascer em gramas

Tabela 5. Características dos casos e controles incluídos no estudo de fatores de risco para a mortalidade infantil neonatal em residentes de Salvador, Bahia, Brasil, 2007*.

Variáveis	casos (n=501)**		controles (n=1002)		valor de p***
	n	%	n	%	
Faixa etária (anos)					0,072
10-19	95	19,0	148	14,8	
20-34	347	69,3	704	70,3	
35 e +	59	11,8	150	15,0	
Estado civil					0,000
casada	74	14,8	238	23,8	
solteira	427	85,2	764	76,2	
Escolaridade (anos de estudo)					0,459
< 4	32	6,4	62	6,2	
4 - 7	136	27,1	255	25,4	
≥ 8 e +	333	66,5	685	68,4	
Consultas de pré-natal					0,000
≥ 7	75	15,0	431	43,0	
< 7	426	85,0	571	57,0	
Tipo de gravidez					0,000
única	462	92,2	985	98,3	
dupla e +	39	7,8	17	1,7	
Tipo de parto					0,000
vaginal	338	67,5	533	53,2	
cesário	163	32,5	469	46,8	
Duração da gestação (semanas)					0,000
≥ 37	122	24,4	918	91,6	
< 37	379	75,6	84	8,4	
Sexo					0,024
feminino	219	43,7	500	49,9	
masculino	282	56,3	502	50,1	
Cor da pele					0,901
branca e outras	29	5,8	80	8,0	
preta+parda	472	94,2	922	92,0	
Peso ao nascer (gramas)					0,000
≥ 2500 g	95	19,0	898	89,6	
< 2499	406	81,0	104	10,4	
Apgar 1º minuto					0,000
9-10	481	96,0	523	52,2	
0-8	20	4,0	479	47,8	
Apgar 5º minuto					0,000
9-10	70	14,0	864	86,2	
0-8	431	86,0	138	13,8	
Natureza do Hospital					0,000
privado	63	12,6	253	25,2	
público	438	87,4	749	74,8	

Fontes: SIM/MS, SINASC/MS e SIH-SUS/MS

* Dados cedidos pela Secretaria da Saúde do Estado da Bahia para possibilitar o compartilhamento dos bancos de dados.

** Foram excluídos 81 casos de óbitos de nascidos vivos que não foram identificados no SINASC

*** Valor de p pelo Teste X^2 de Pearson

Tabela 6. Valores de *Odds Ratio* (OR), Intervalos de Confiança A 95% (IC95%) e valor de p, obtidos mediante análise de regressão logística para alguns preditores da mortalidade infantil neonatal, Salvador, Bahia, Brasil, 2007.

Variáveis	OR ¹	IC 95%	valor de p
Estado civil			
casada	1,0		
solteira	1,1	0,69-1,91	0,578
Tipo de gravidez			
única	1,0		
dupla e +	1,0	0,43-2,54	0,927
Tipo de parto			
vaginal	1,0		
cesário	1,1	0,76-1,68	0,536
Duração da gestação (semanas)			
≥ 37	1,0		
< 37	2,92	1,73-4,95	0,000
Sexo			
feminino	1,0		
masculino	1,5	1,09-2,27	0,015
Cor da pele			
branca e outras	1,0		
preta+parda	1,1	0,45-2,52	0,881
Peso ao nascer (gramas)			
≥ 2500 g	1,0		
< 2499	8,3	4,93-13,92	0,000
Consultas de pré-natal			
≥ 7	1,0		
< 7	1,0	0,59-1,46	0,765
Apgar 1º minuto			
9-10	1,0		
0-8	2,7	1,52-5,02	0,001
Apgar 5º minuto			
9-10	1,0		
0-8	10,5	6,88-15,87	0,000
Natureza do Hospital			
privado	1,0		
público	1,5	0,83-2,70	0,173

Fontes: SIM/MS, SINASC/MS e SIH-MS

* Dados cedidos pela Secretaria da Saúde do Estado da Bahia para possibilitar o compartilhamento dos bancos de dados

1. Estimativa de *Odds Ratio*

5. COMENTÁRIOS FINAIS

Os Sistemas de Informações utilizados nesta pesquisa demonstraram ser excelentes fontes de dados. No entanto, algumas variáveis apresentaram falhas de preenchimento e ausência de informação, o que não invalidou os resultados apresentados para Salvador, Bahia. Mesmo Assim, é preciso dirigir ações para o treinamento dos profissionais de saúde sobre a forma correta de preenchimento do formulário de informações.

A investigação e o monitoramento da mortalidade neonatal norteiam as diretrizes da rede de assistência infantil em cada município. Desta forma, investir na qualidade da informação com o preenchimento adequado das DNV e DO e alimentação eficaz dos bancos de dados SINASC e SIM, apresenta-se como uma conduta indispensável para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

A mortalidade neonatal é o principal componente da mortalidade infantil, e sua redução é um grande desafio para a sociedade, gestores e os serviços de saúde. Por isso, estudos sobre os fatores de risco são importantes para a elucidação de elementos determinantes, pois podem subsidiar intervenções voltadas à redução dos possíveis óbitos neste faixa etária.

Pesquisas sumarizadas ressaltaram que a complexa relação dos aspectos socioeconômicos, assistenciais e maternos determina a ocorrência dos óbitos neonatais, inclusive os evitáveis. Deste modo, é preciso buscar alternativas e caminhos com objetivo simplificar esta complexa relação visando o bem-estar da sociedade.

Um exemplo e proposta para a tentativa de busca reduzir os óbitos evitáveis na mortalidade neonatal, na capital baiana, é a implementação da Estratégia Saúde da Família. Esta estratégia permite estabelecer um vínculo mais próximo entre a assistência à saúde e as gestantes favorecendo um melhor acompanhamento de mães e neonato. Além disso, pode contribuir na eliminação das práticas e hábitos que tanto contribuem para a redução de alguns fatores de risco, tais como, tabagismo, álcool, drogas, dentre outras.

Os resultados obtidos demonstraram que no período neonatal, fator de risco, como baixo peso ao nascer é crítico, devido à instabilidade hemodinâmica e à imaturidade fisiológica própria destes recém nascidos. Contudo, a sobrevivência destes neonatos depende da sua capacidade em superar

os problemas perinatais existentes, bem como de, nos serviços de saúde, os profissionais utilizarem as tecnologias disponíveis com eficiência na assistência ofertada, tornando a provável morte um evento plenamente evitável.

Espera-se também que este trabalho possa contribuir para diretrizes de políticas de saúde pública e possível reorganização dos serviços de saúde no município, impactando as mudanças sociais, econômicas e assistenciais que tanto influem nas condições de um nascimento saudável.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
2. Brasil. Ministério da Saúde. A monitorização da saúde da criança em situação de risco e o Município. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.
3. Carvalho, M de and Gomes, Maria, ASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. J. Pediatr. (Rio J.) [online]. 2005, vol.81, n.1, suppl.1, pp. S111-S118. ISSN 0021-7557.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Coordenação de Informações Epidemiológicas. Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. Brasília. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br> [2007 abril 10].
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Coordenação de Informações Epidemiológicas. Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br> [2007 abril 10].
6. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde - RIPSa. Indicadores de Dados Básicos - IDB 2006. Acesso em novembro de 2007. [disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/c01.htm>].
7. Victora, G. C., Barros, F. C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. São Paulo Med J, n. 119, p. 33 - 42, 2001.
8. Araújo, B. F.; Bozzetti, M. C.; Tanaka, A. C. A. Mortalidade neonatal no município de Caxias de Sul: um estudo de coorte. J Pediatr. Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 200 - 206, 2000.
9. Almeida, S. D. M.; Barros, M. B. A. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. Rev. bras. epidemiol. São Paulo, v. 1, n. 7, p. 22 - 35, mar. 2004.
10. Berkowitz, G. S.; Papiernick, E. Epidemiology of preterm births. Epidemiol Rev v. 15, n. 2, p. 414 - 431, 1993.
11. Kramer, M.S. Determinants of low birth-weight: methodological assessment and meta analysis. Bull World Health Organ, n. 65, p. 663 - 737, 1987, [Medline]
12. Horta, B. L.; Barros, F. C.; Halpern, R.; Victora, C. G. Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. Cad Saúde Pública, v. 12, n. 1, p. 27 - 31, 1996.
13. Cesar, C. L. G. Fatores de risco associados à mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo (Brasil) 1984-1985. Proposta de instrumentos preditivos. Rev Saúde Pública, v. 24, n. 4, p. 300 - 310, 1990.

14. Morais, O. L. N.; Barros, M. B. A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*, v. 16, n. 2, p. 477 -485, 2000.
15. Carvalho, M. L. Mortalidade neonatal e aspectos da qualidade da atenção à saúde na região metropolitana do Rio de Janeiro. 1993. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1993.
16. Lanski, S.; França, E.; Leal, M. C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*, n. 36, p. 759 - 772, 2002.
17. Ortiz, L. P. Utilização das causas evitáveis na mortalidade infantil como instrumento de avaliação das ações de saúde. In: 9º Encontro Nacional de Estudos Populacionais 1996; Anais. Belo Horizonte: ABEP; 1996.
18. Leal MC, Szwarcwald CL. Características da Mortalidade Neonatal no Estado do Rio de Janeiro na Década de 80: Uma Visão Espaço-temporal. *Revista de saúde Publica*. 197; 31; 457-65.
19. Silva LMV, Paim JS, Costa MCN. Desigualdades na mortalidade, espaço e estratos sociais. *Rev. Saúde Publica* 1999; 33(2): 187-197.
20. Duarte, MCR. Qualidade de Vida e Indicadores de Saúde: Aspectos da Mortalidade Infantil do Rio de Janeiro e suas Regiões. *Cadernos de Saúde Pública*. 1992 8:414-427.
21. Almeida MF, Novaes HND, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influencia do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. (*Rev bras epidemiol*. 2002;5(1):93-107.
22. Carvalho, J. A. M. ; Miranda-Ribeiro, P. . A mortalidade infantil por raça/cor em Belo Horizonte e os Objetivos do Milênio. *Revista do Observatório de Milênio de Belo Horizonte*, v. 1, p. 83-90, 2008.
23. Cunha, EMG. Evidências de desigualdades raciais na mortalidade infantil. *Boletim do Instituto de saúde, São Paulo*, v. 04, n. 31, p. 58-62, 2003.
24. Gomes, J. O.; Santo A. H. Mortalidade infantil em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil 1990 a 1992. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, vol. 31, n. 4, 1997.
25. Organización Mundial de La Salud. Metodo de atencion sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo. Ginebra, 1978. (OMS- Publicación en Offset, 39).
26. 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. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, n. 27, p. 1-46, 1993.
27. Gruyer, B., Freedman, MA., Strobino, DM., Sondeh, E. J. Annual summary of vital statistics: trends in the health of americans during the 20th Century. *Pediatr* , v. 106, n. 6, p. 1307 - 1317, 2000.

28. Jaime OG, Augusto HS. Mortalidade Infantil em Municípios da região Centro-Oeste Paulista, Brasil 1990 a 1992. *Revista de Saúde Pública*, 31 v.4, p. 330-41, 1997.
29. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Coordenação de Informações Epidemiológicas. Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br> [2007 abril 10].
30. Caldeira A. P. et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis. Belo Horizonte, 1984-1998. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n.1, p. 67-74, fev. 2005.
31. Schramm, JMA de; Szwarcwald, Célia L. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). *Cad. Saúde Pública* [online]. 2000, vol.16, n.4, pp. 1031-1040.
32. Bezerra, LC; Oliveira, SM. Junqueira V. de Latorre, Maria do RDO. Prevalência e fatores associados à prematuridade entre gestantes submetidas à inibição de trabalho de parto prematuro. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Recife, v. 6, n. 2, June 2006.
33. Ribeiro, AM; et al . Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 2, abr. 2009.
34. Helena, ETS de; SOUSA, Clóvis A de; Silva, CA. Fatores de risco para mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: linkage entre bancos de dados. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, Recife, v. 5, n. 2, June 2005.
35. Law. CM. Significance of birth weight for the future. *Archives of disease in Childhood. Fetal and neonatal edition*, Londres, v. 86, n. 1, p. F7-F8, 2002.
36. Sarinho, S. W. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-controle. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.
37. Manrique, F. M. C.; Durán, EEM; Barrera, C. I. A. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal. Hospital Universitario Ramón González Valencia, 2000. *MEDUNAB*, Bucaramanga, v. 4, n. 11, p. 107-115, 2001.
38. Koupilova, I., *et al.* Social determinants of birthweight and length of gestation in Estonia during the transition to democracy. *Int J Epidemiol*, v.29, p.118-124. 2000.
39. Thompson JMD, Irgens LM, Rasmussen S, Daltveit AK. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. *Pediatr Perinat Epidemiol*. Mayo; 20(3): 182-7. 2006.
40. Nascimento, LFC et al . Análise Espacial da Mortalidade Neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001. Brasil, *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, v. 41, n.1, 2007.
41. Sarinho, SW. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-controle. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.

42. Ichihara, MYT. Avaliação da assistência à saúde do recém-nascido no município de Salvador, 1993. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
43. Eunice FM, Gustavo VM. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos-vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1977-1999. *Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil*. Recife, 4(4): 405-412, 2004.
44. Schramm, JMA de; Szwarcwald, Célia L. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). *Cad. Saúde Pública* [online]. 2000, vol.16, n.4, pp. 1031-1040.
45. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas RS, 1993. *Rev. Pública* 1998; 32(3): 209-16.
46. Phipps MG, Sowers M. Defining early adolescent childbearing. *Am J Public Health* 2002; 92: 125-8.
47. Oliveira, JC. Perfil Socioeconômico da maternidade nos extremos do período reprodutivo. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
48. Barros, FC et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. S390-S398, 2008.
49. Zeitlin JA, Sauerl-Cubizolles KJ, Ancel PY; EUROPOP Group. Marital status, cohabitation, and the risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommon. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2002; 16:124-3.
50. Neto, OM, Barros, MB. Fatores de risco para a mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cadernos de Saúde Pública*, 16 (2), p. 477-485, 2000.
51. Bercini, LO., Mortalidade Neonatal de Residentes em Localidade Urbana da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 28 (1):38-45, 1994.
52. Bird, DR. et al. infant mortality: explaining black/white disparities in Wisconsin. *Maternal and Child Health Journal*, New York, v. 11, n. 4 p. 319-26, 2007.
53. Nanyonjo RD. et al. Secondary analysis of race/ethnicity and other maternal factors affecting adverse birth outcomes in San Bernardino County. *Maternal and Child Health Journal*, New York, v. 12, n. 4 p. 435-41, 2007.

Anexos



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Mestrado em Saúde Comunitária
Área de Concentração em Epidemiologia

PROJETO

Mortalidade Infantil Neonatal.

Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em saúde

Enio Silva Soares

***Salvador
2010***



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Mestrado em Saúde Comunitária
Área de Concentração em Epidemiologia

Mortalidade Infantil Neonatal.

Estudo dos fatores de risco a partir dos sistemas nacionais de informação em saúde

Projeto de Dissertação apresentado ao Colegiado de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, para o exame de qualificação do curso de Mestrado.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Luiz Andrade Mota

Mestrando: Enio Silva Soares

Salvador
2010

SUMÁRIO

1. Introdução	4
2. Justificativa	7
3. Revisão de literatura	9
3.1 A relevância do Sistema de Informação em Saúde	9
3.2 Fatores extrínsecos a mortalidade infantil neonatal	11
3.3 Fatores intrínsecos a gestação e ao parto	12
4. Perguntas de investigação	17
5. Objetivos	17
5.1 Objetivo geral	17
5.2 Objetivos específicos	18
6. Modelo Explicativo	18
7 Metodologia	19
7.1 Caracterização do estudo	19
7.2 Local e população do estudo	19
7.3 Fontes de dados e variáveis	20
7.4 Definição e seleção de casos e controles	24
7.5 Compartilhamento de dados	24
7.5.1 Metodologia do compartilhamento	24
7.6 Análise de dados	25
7. Aspectos éticos	26
8. Referências	27
ANEXO	
Fluxograma do compartilhamento de dados	

1. INTRODUÇÃO

A redução da mortalidade neonatal (óbitos nos primeiros 27 dias de vida) representa em Salvador um grande desafio para o governo e serviços de saúde, pelas altas taxas que apresenta. Além disso, fatores explicativos do fenômeno ainda precisam ser elucidados. Ações devem ser desenvolvidas nos distintos níveis do setor saúde, também, nas áreas da educação, assistência social¹ e melhoria na situação socioeconômica, visando garantir às mulheres uma gestação saudável e, aos recém-nascidos condições que favoreçam uma sobrevivência segura².

As intervenções potenciais para reduzir o número elevado de óbitos neonatais incluem elementos, tais como, cobertura e qualidade da assistência pré-natal e ao parto, equipamentos de saúde adequados e redução do baixo peso ao nascer. Neste sentido, é interessante notar que tais intervenções vêm sendo implementadas em escala reduzida em nosso meio³. Assim, há necessidade de maior vontade política, promoção do acesso aos serviços de saúde para gestante e o recém-nascido, educação continuada dos profissionais de saúde, entre outros.

Também, a mortalidade infantil e seus componentes neonatal e pós-neonatal são indicadores que tem sido historicamente utilizado como indicador adequado para revelar as condições de vida da população. Além disso, mensura a sobrevivência infantil no primeiro ano de vida¹.

No Brasil, a mortalidade neonatal tornou-se o componente mais importante da mortalidade infantil a partir de 2001, passando a representar, em 2006, 65,0% dos óbitos de crianças com menos de um ano de idade⁴. De acordo com o Ministério da Saúde^{5,6}, em 2006 a taxa de mortalidade infantil neonatal foi de 13,9 por mil nascidos vivos. As causas da mortalidade infantil também sofreram modificações. Nos anos 80 as principais causas de óbitos estavam relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias. Estas tiveram um declínio nas décadas seguintes, dando lugar às causas perinatais, que são decorrentes da gravidez, do parto e do nascimento, responsáveis atualmente por mais de 50% das causas de óbitos no primeiro ano de vida⁷.

Por conseguinte, os elevados níveis das taxas de mortalidade infantil neonatal em nosso País tornam ainda mais relevantes os estudos dirigidos à avaliação da assistência prestada à gestante e ao recém-nascido. Embora, isto se deve especialmente ao fato de que as análises dos óbitos ocorridos no período neonatal têm apontado para o grande percentual de mortes por causas evitáveis, associados a falhas na assistência ao trabalho parto¹²

Nos últimos anos em Salvador, assim como em diversas capitais brasileiras, a taxa de mortalidade infantil sofreu uma redução gradativa. A capital baiana apresentou uma taxa de 27,5 por mil nascidos vivos em 2000. Para o ano de 2007, esta foi de 19,9 por mil nascidos vivos, isso corresponde a um decréscimo de 26,0%. Neste mesmo período, o componente da mortalidade infantil neonatal não acompanhou esta tendência, com diminuição de apenas 16,0%, constituindo assim um ponto crítico na redução da mortalidade em menores de um ano⁷. Entretanto, dados preliminares de 2008 já apontam uma taxa de 17,9 por mil nascidos vivos, ou seja, inferior aos anos anteriores.

Contudo, Salvador ainda apresenta um cenário adverso, com uma marcante desigualdade social e uma grande dificuldade da população no acesso as ações e serviços de saúde de qualidade⁸.

Na capital baiana, o comportamento da mortalidade infantil não se distribui de forma homogênea nos doze Distritos Sanitários⁸. Acentuadas diferenças socioeconômicas e culturais, associados às iniquidades de acesso aos serviços em saúde entre grupos e indivíduos podem está contribuindo para a heterogeneidade na distribuição da mortalidade infantil na cidade^{2,8}. Segundo a definição de Margareth Whitehead⁹, essas desigualdades constituem os traços mais marcantes da situação de saúde do Brasil.

Cada vez mais se tornaram mais freqüentes os estudos sobre os fatores de risco para a mortalidade neonatal no Brasil. Contribuem para isso, às melhorias da qualidade e do acesso aos dados dos sistemas de informação sobre mortalidade e nascidos vivos e ao emprego de técnicas de vinculação de bases de dados. Assim, além dos fatores de risco que expressam as condições mais propriamente biológicas do desenvolvimento da gestação e dos recém-nascidos, têm sido incluídas variáveis que expressam a dimensão socioeconômica, e as condições da assistência pré-natal e do parto^{10,11}.

Deste modo, as possibilidades de utilização dos sistemas de informação em saúde para estudos epidemiológicos em mortalidade neonatal dependem, em grande medida, do grau de cobertura dos bancos de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC) e Sistema de informações hospitalares (SIH-SUS), na área do estudo. Felizmente, as coberturas e a confiabilidade desses bancos de dados em Salvador são muito boas o que conferem credibilidade na execução de pesquisas⁹.

A elevada taxa de mortalidade infantil neonatal vem promovendo a implementação de programas e projetos e a inclusão de indicadores que mensuram esse fenômeno nos planos municipais e estadual de saúde. Entretanto, a efetivação das ações elencadas nesses documentos oficiais não tem sido executada na sua plenitude, porquanto, o cenário epidemiológico da mortalidade infantil neonatal continua sendo destaque, apresentando altas taxas nos perfis epidemiológicos dos municípios do estado da Bahia em suas séries históricas.

Neste cenário, este projeto de investigação pretende identificar os fatores de risco que contribuem para a manutenção dos óbitos neonatais em Salvador, Bahia, no ano de 2007. Para isso, serão utilizados os sistemas de informação em saúde e a ferramenta do compartilhamento de bancos de dados.

2. JUSTIFICATIVA

O estudo da mortalidade infantil neonatal é de suma importância para a compreensão dos diversos elementos da cadeia de eventos relacionados na sua determinação e na identificação de diferentes fatores de risco. Do aprofundamento deste conhecimento advém a detecção mais apurada das necessidades de saúde da gestante e do recém-nascido, indispensáveis ao planejamento de ações voltadas para a promoção da saúde materno-infantil e a conseqüente diminuição da taxa de mortalidade infantil neonatal.

A mortalidade nos primeiros dias de vida expressa uma grande complexidade dos fatores biológicos, socioeconômicos e assistenciais, esses últimos relacionados à atenção a gestação e ao recém-nascido¹³.

Além disso, a mortalidade infantil neonatal em Salvador representa mais de 70% dos óbitos infantis⁷. Por outro lado, o desconhecimento dos fatores de risco para a mortalidade infantil neonatal, dificulta o direcionamento para estratégias mais eficazes, haja vista que os recursos financeiros para o setor saúde estão cada vez mais escassos. A importância de se arrolar os fatores socioeconômicos, de assistência a gestantes e ao recém-nascido torna um instrumento fundamental na adoção de medidas que visem o declínio das taxas de mortalidade neonatal.

A disponibilidade de dados a partir dos sistemas nacionais de informações em saúde contribui para o desenvolvimento de pesquisas. Portanto, os estudos permitem transferir tecnologia para os serviços de saúde. Por outro lado, a crescente utilização desses sistemas para fins acadêmicos, incentivou os perceptíveis avanços observados nas bases de dados.

As técnicas de utilização dos bancos de dados, tais como, o compartilhamento é um importante instrumento metodológico que possibilita a unificação de diferentes fontes de informações em um só registro. Os bancos de dados do SIM, SINASC e SIH-SUS podem ser integrados a partir de uma variável comum aos dois sistemas e unívoca para cada variável. Este procedimento vem sendo utilizado em alguns estudos que investigam fatores de risco para mortalidade infantil¹⁴ e infantil neonatal^{11,14,15}.

As variáveis contidas na Declaração de Nascido Vivo, Declaração de Óbito e na Autorização de Internação Hospitalar e sua vinculação como fatores de risco para a mortalidade infantil neonatal

poderão estimular os serviços de saúde quanto importância na completude dos referidos documentos e sua utilização em pesquisas. Além disso, permitirá a construção e disponibilização de indicadores que possibilitarão racionalizar a aplicação de recursos e direcionar ações.

O presente trabalho pretende Identificar os fatores de riscos que contribuem para a mortalidade neonatal a partir do compartilhamento dos bancos de dados de sistema de informação em saúde: Sistema de Informação Sobre Nascido vivo (SINASC), Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS).

Assim, os resultados poderão servir de base para o enfrentamento da mortalidade neonatal, subsidiando o planejamento das ações dos serviços de saúde através da incorporação de novas tecnologias, melhoria da qualidade dos sistemas de informação e difusão de conhecimentos. Isto posto, favorecem a tomada de medidas intersetoriais na busca da redução deste indicador e das iniquidades, frutos das disparidades regionais e sociais.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. A relevância do Sistema de Informação em Saúde

A implantação do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) em 1990, pelo Ministério da Saúde, foi muito importante para se conhecer melhor o perfil de nascidos vivos; melhorar as estatísticas de mortalidade, por se tratarem dos denominadores desses indicadores; e disponibilizar dados para pesquisa, apesar das limitações de cobertura e qualidade deste sistema em algumas regiões do país⁵. Este sistema contém informações de caráter social, demográfico e epidemiológico da gestante, do parto e do recém-nascido, permitindo caracterizar grupo populacional. Essas informações foram organizadas em sete blocos de variáveis contendo dados sobre a identificação do nascimento, do cartório, do local de ocorrência, do recém-nascido, da gestação e do parto, da mãe e do responsável pelo preenchimento.

Em 1995, segundo os dados de DATASUS, os partos por cesariana representavam 48,4% do total de partos nos serviços públicos e conveniados do SUS. Estes números são muito superiores ao recomendado pela OMS, que considera aceitável uma taxa de cesárea de no máximo, 15,0% a 16,0%. O Brasil é o país com a maior taxa de cesarianas a nível mundial, tendo passado de 15,0% em 1974 para 31,0% em 1980²³.

Ciente da importância da atenção pré-natal no resultado perinatal e na redução das taxas de mortalidade materna, o Ministério da Saúde lançou no ano de 2000 o Programa Nacional de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), propondo assim critérios marcadores de desempenho e qualidade da assistência pré-natal, além de disponibilizar incentivos financeiros aos municípios que aderirem a este programa²⁰.

A utilização do sistema de informações hospitalares SIH/SUS possibilita aprofundar na identificação dos fatores de risco associados à assistência hospitalar da gestante e do recém-nascido, Além disso, 100% da rede SUS utilizam este sistema como ferramenta principal para o processamento das informações hospitalares.

O uso dos bancos de dados do SIM, SINASC e SIH/SUS, em pesquisa, é de fácil manuseio possibilitando aos gestores, que não tem recursos para coletar dados primários, uma ótima

ferramenta na compreensão de importantes problemas de saúde da população, a exemplo a mortalidade infantil neonatal. Ainda, possibilita avaliar a qualidade da informação produzida, podendo contribuir com a confiabilidade dos dados.

Os Indicadores e Dados Básicos (IDB) para a Saúde de 2008 apontaram no Brasil que na média o risco de morte durante o primeiro ano de vida da criança reduziu de 27,4 por mil, em 2000 para 20,6 por mil nascidos vivos, em 2006. Como esperado, a região Nordeste apresentou os índices mais elevados e as do Sul e Sudeste os menores. Os estados do Ceará (25,6 por mil, nascidos vivos) e Bahia (27,3 por mil, nascidos vivos) apresentaram os menores riscos de morte infantil da região Nordeste, em 2006, enquanto que o estado de Alagoas, no mesmo período, registrou a maior taxa de mortalidade infantil (44,3 por mil nascidos vivos) isto representa 65% maior do que no Ceará e Bahia.

No Brasil, a taxa de mortalidade neonatal permanece muito elevada (13,9 óbitos por mil nascidos vivos em 2006), se comparada com países como os EUA (4,6 em 2004) e o Chile (5,6 em 2000). Ressaltam os grandes diferenciais regionais: em 2006, a taxa de mortalidade neonatal alcançava 20,0 por mil nascidos vivos no Nordeste, enquanto no Sul era de 9,3 por mil nascidos vivos. A mortalidade neonatal tornou o principal componente da mortalidade infantil, nas últimas décadas, e isso aproxima o Brasil do perfil de mortalidade de países desenvolvidos. Entretanto, a velocidade de queda desse indicador ainda é lenta, considerados o grau de desenvolvimento socioeconômico do país, a disponibilidade de conhecimentos e de recursos tecnológicos, e a oferta universal de serviços pelo SUS.

A cobertura do SIM no Brasil atingiu 83% em 2002, mas é bastante heterogênea, variando de 68,4% no Nordeste e 94,4% no Sul do país. A cobertura do SIM vem aumentando, especialmente nas regiões e estados com menor cobertura. De 1996 a 2004 a cobertura na região Nordeste aumentou 23% e na região Norte 22,7%.

3.2. Fatores extrínsecos a mortalidade infantil neonatal

Vários estudos^{1,2,18} têm demonstrado a importância de fatores macrossociais como renda, escolaridade, assim como acesso ao saneamento básico, à habitação e aos serviços de saúde na determinação da mortalidade infantil neonatal. Esses fatores representam uma perversa

desigualdade e uma relação existente entre o risco de morte em menores de 27 dias vida da população.

O comportamento das características socioeconômicas e como estas se relacionam direta ou indiretamente com outros fatores de risco para mortalidade infantil (características reprodutivas e biológicas maternas, condições da gestação, acesso e qualidade dos serviços de saúde e características do recém-nascido) tem sido discutido na literatura científica, entretanto há necessidade de avaliar este comportamento nas fases das crianças menores de um ano (infantil neonatal: precoce e tardio; e pós-neonatal).

As altas taxas de cesariana “não podem ser explicada apenas como um esforço para melhorar os resultados perinatais”³⁷, pois as taxas são maiores e crescentes à medida que as condições socioeconômicas se elevam. As mulheres com condições socioeconômicas mais desfavoráveis, e mais expostas aos riscos de um parto complicado são as que têm seus filhos através de parto normal. Segundo estudo realizado nos Estados Unidos a mulher branca, casada, com seguro privado de saúde e de hospital não público, tem maior probabilidade de submeter-se a um parto cesáreo³⁷.

Estudos demonstram que mães em idades mais avançadas, a posição socioeconômica parece atenuar o impacto das limitações biológicas naturais à gravidez após os 35 anos de idade. Porém, apesar dos avanços no campo da medicina, parece haver consenso de que o aumento na idade materna vem acompanhado por riscos de morbidade e mortalidade, tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. Segundo Phipps & Sowers⁴⁴ os riscos de mortalidade infantil não se apresentam de forma homogênea nos grupos etários das idades jovens e das idades avançadas. Tradicionalmente, são classificadas como mães em idades avançadas aquelas com 35 anos e mais, porém, sobretudo nos países desenvolvidos, cuja proporção de mulheres que se tornam mães nessa faixa etária é bem elevada, há distinção de riscos experimentados por mulheres de 40 a 44 anos e de 45 anos e mais de idade.

As desigualdades socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde por raça/cor se expressam na constatação de que a maior proporção de nascimentos com menor número de consultas pré-natal e de baixo peso, assim como de óbitos infantis sem assistência médica e provocados por causas evitáveis, ocorre entre filhos de mães negras^{10,47,48}.

Alguns trabalhos indicam que a prevalência de resultados obstétricos adversos entre mães com menos de 18 anos de idade seria mais de ordem econômica, social e comportamental, do que de uma possível fragilidade biológica⁴³. Fatores como a baixa frequência às consultas pré-natal, o tabagismo, os baixos níveis de renda e de escolaridade, e a ausência de uniões estáveis, seriam comumente observáveis entre gestantes adolescentes, o que pode explicar a grande ocorrência de resultados adversos para recém-nascidos dessas mães, tais como o baixo peso, a prematuridade e as chances de mortalidade neonatal e pós-neonatal.

3.3 Fatores intrínsecos a gestação e ao parto

Pesquisas destacam que duas estratégias básicas podem ser adotadas para redução da mortalidade infantil: uma mais global, que poderia ser chamada de “político-econômico”, e outra de caráter mais técnica. A primeira seria desenvolvida pelos governos priorizando investimentos sociais para melhoria do bem estar de amplas camadas da sociedade; e a segunda, mais específica, por meio de formulação e implantação de ações de saúde ou de assistência médica¹⁷.

Dentre as ações de saúde, merece particular atenção àquelas efetivamente voltadas para promover a redução da mortalidade infantil neonatal, destaca-se o cuidado com o ciclo gravídico puerperal, visando à melhoria da qualidade de vida ao pré-natal ao parto e ao nascimento.

O Brasil experimentou na década de 90 uma mudança importante no nível de saúde. Ocorreu uma redução dos óbitos em crianças menores de um ano de vida em todas as regiões do país¹¹. Entre os componentes da mortalidade infantil, a maior redução verificada ocorreu no período pós-neonatal passando de 41,0/mil nv em 1996, para 33,5/mil nv, em 2004, variações que ocorreram de modo mais evidente nas regiões Norte e Nordeste, provavelmente por razões diferentes. No componente neonatal a redução foi menos significativa, principalmente nessas regiões do País⁷.

A mortalidade infantil neonatal é determinada, geralmente, por malformações congênitas e por causas perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade, problemas relacionados ao parto e ao pós-parto imediato, precariedade na assistência ao pré-natal e ao parto. Essas causas estão relacionadas com a condição geral de vida e o acesso aos serviços de saúde, podendo ser evitadas através de condutas adequadas durante a gravidez, o parto e o pós-parto⁶.

Estudos constataam a importância do início precoce do acompanhamento pré-natal. Segundo Osis¹⁹, quanto menor o número de consultas pré-natal, maior o risco de óbito infantil. Comparando gestantes com sete ou mais consultas, em todas as faixas de etárias, com aquelas que não realizaram qualquer consulta, verificou-se maior risco de óbito neonatal entre estas últimas, indicando a importância de realização de pré-natal para a saúde do bebê. Para o Ministério da Saúde²⁰ é importante fazer mais de sete ou mais consultas pré-natais, aumentando as chances de detecção de problemas na gestação.

É reconhecido que a gravidez é influenciada por múltiplos fatores, desde os de natureza biológica até as características sociais e econômicas da população, além do acesso e qualidade técnica dos serviços de saúde disponíveis à população^{12,14}.

A prematuridade é definida como uma gestação com tempo inferior a 37 semanas, a contar do primeiro dia do último período menstrual. Algumas causas de partos prematuros incluem: infecções genitais, partos múltiplos, hipertensão materna, baixo índice de massa corporal pré-gestacional, disfunções uterinas, trabalho materno pesado, assistência pré-natal inadequada e baixa idade materna²¹.

As características maternas, como escolaridade, raça/cor e histórico reprodutivo, as características do recém-nascido, como peso ao nascer, idade gestacional e sexo, e as características da atenção à saúde materno-infantil, como a assistência pré-natal e ao parto, representam alguns dos principais fatores de riscos associados ao óbito infantil, que podem variar por grupo etário materno²².

Nos países em desenvolvimento como o Brasil, a literatura^{4,22,24} evidencia índices de mortalidade infantil neonatal muito elevados. Segundo Law & cols²⁵. na África e sudeste da Ásia ocorrem cerca de dois terços dos óbitos mundiais. A mortalidade neonatal constitui o principal componente da mortalidade infantil nesses países. Na América do Sul é comum a utilização de desenho de estudo tipo caso-controle, para gerar hipóteses e identificar fatores para óbitos neonatais²⁶.

Na América do Sul, estudo caso-controle realizado na Colômbia identificou que os fatores de risco para o óbito neonatal foram, baixa escolaridade materna, número de consultas de pré-natal e baixo peso ao nascer²⁷.

Outros países como a República Tcheca e Suécia observaram risco nos níveis mais baixos de escolaridade materna. e obtiveram uma relação inversa entre a prematuridade e o nível de escolaridade da mãe. Entre os fatores socioeconômicos, a baixa escolaridade materna tem sido citada por inúmeros autores em diversas localidades como um fator de risco para o nascimento pré-termo^{28,29}.

As regiões Norte e Nordeste do Brasil, em 2004 apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil brasileira (27,4 e 39,5 óbitos por mil nascidos vivos, respectivamente), ao passo que as menores taxas foram registradas para as regiões Sul e Sudeste³⁰.

No município de Recife³¹ – PE, estudo de caso-controle identificou que 84% dos óbitos neonatais ocorreram no período neonatal. Os fatores de riscos associados à mortalidade neonatal foram o baixo peso ao nascer, APGAR menor que sete no quinto minuto, prematuridade e crianças do sexo masculino.

No Estado do Rio de Janeiro, Leal & Szwarcwald³² estudaram a evolução da mortalidade neonatal no período de 1979 a 1993, verificaram um acentuado declínio na mortalidade infantil pós-neonatal e uma manutenção na mortalidade neonatal. No interior do estado o descenso foi menor do que na capital. Os óbitos ocorridos na primeira hora após o nascimento apresentaram aumento tanto na capital como no interior do estado, denunciando piora na qualidade da atenção ao parto.

No município de Salvador - Ba, a baixa assistência a saúde do recém-nascido, a distribuição desigual dos serviços de saúde, e ausência de garantia de acesso foram achados em pesquisa no ano de 1993. Esses fatores influenciaram para a manutenção da alta taxa de mortalidade infantil neonatal³³.

Num estudo de coorte em Blumenau, Santa Catarina²⁰, a prematuridade, o baixo peso ao nascer e tipo de gravidez dupla, foram os fatores de risco para a mortalidade neonatal.

No município de Montes Claros-MG a mortalidade neonatal está associada ao baixo peso ao nascer, (BPN); Ápgar inferior a sétimo no primeiro e quinto minutos de vida; idade gestacional inferior a 37 semanas e superior a 42 semanas; nenhuma realização de consultas de pré-natais e nenhuma instrução materna³⁴.

Na região Centro-oeste do Brasil pesquisa revelou que os indicadores, nascidos vivos com baixo peso ao nascer, prematuros e nascidos de gravidez múltipla estiveram associados ao óbito neonatal. As variáveis idade da mãe, gênero do recém-nascido e grau de instrução da mãe não estiveram associadas a um maior risco de mortalidade no período neonatal¹⁴.

A realização de consulta de pré-natal é inversamente proporcional ao risco de perda perinatal. No município de Pelotas-RS estudo verificou que as mulheres que não fizeram pré-natal tiveram um risco de perda perinatal 3,6 vezes maior do que as que fizeram 10 ou mais consultas³⁵. Drumond⁴⁴ encontrou uma taxa de mortalidade neonatal precoce de 27,0/mil nv para o grupo de mães sem pré-natal, e de 7,0/mil nv no grupo que realizou mais do que 7 consultas no pré-natal.

A detecção de fatores de risco para baixo peso ao nascer e o emprego de tecnologia de ponta para aumentar a sobrevida do prematuro extremo, geralmente são realizados em grandes centros urbanos que contam com unidades neonatais bem equipadas. Porém, estudos em localidades menos desenvolvidas, demonstram que as discussões ainda são pelo acesso ao cuidado no pré-natal, e novas tecnologias^{27,38}.

Quanto às características biológicas, o sexo masculino tem se mostrado de maior risco para nascimentos pré-termo^{23,39}. Zeitlin et al.⁴⁰ verificaram se havia diferença entre as classificações de idade gestacional, e observaram associação entre o sexo masculino e os nascimentos de muito pré-termo de causa idiopática, porém os nascimentos muito pré-termo foram associados ao sexo feminino.

O baixo peso ao nascer é considerado por alguns autores como um preditor da sobrevivência de recém-nascidos²⁷ e um indicador global de saúde que traduz a eficiência do sistema de saúde local²¹. Além disso, contribui de forma expressiva para a mortalidade infantil. Sua influência na probabilidade de sobrevida bem como no padrão de saúde doença dos indivíduos tem sido evidenciada por muitos pesquisadores.

A mortalidade neonatal está vinculada a fatores biológicos e de Assistência Hospitalar. Portanto, sua redução é de custo elevado e está ligada a investimentos consideráveis destinados a fortalecer os serviços hospitalares de alta complexidade. Porém, em muitos países em

desenvolvimento ainda não se utiliza suficientemente à tecnologia básica preventiva que reduz a mortalidade neonatal^{41,42}.

No mesmo estudo as idades maternas consideradas como extremas para a reprodução, menos de 20 e mais de 34 anos, não se constituíram em fatores de risco para a mortalidade nas primeiras semanas de vida, concordando com os achados do Grupo Colaborativo de Estudos Perinatais (SP). Porém, um estudo no Sul do Brasil, Bercini⁴² detectou resultados discordantes, onde a idade materna superior a 35 anos foi uma condição que aumentou em cinco vezes o risco de óbitos neonatais precoces. Já no município do Rio de Janeiro¹, a proporção de mães adolescentes por bairros foi à variável mais explicativa na análise espacial da mortalidade neonatal precoce. Isso se justificou pela expressiva correlação entre a elevada proporção de mães adolescentes, a falta de atenção pré-natal, baixo nível de instrução materna e pobreza.

Para a redução da mortalidade infantil neonatal considera-se prioritário o investimento na reestruturação da assistência a gestante e ao recém-nascido, com articulação entre as ações do pré-natal, na atenção básica, e assistência ao parto, no âmbito hospitalar. Estudos^{17,32,33} sobre os efeitos da ação dos serviços de saúde na mortalidade neonatal demonstram a importância do acesso e qualidade da assistência ao pré-natal sobre a redução dessas mortes infantis.

Pesquisas indicam que a mortalidade infantil experimentada por filhos de mães negras é o dobro daquela dos filhos de mães brancas, ainda que se comparem filhos de mães negras e de mães brancas que receberam atendimento pré-natal adequado. Segundo Byrd et al⁴⁵, as distinções de resultados adversos na gravidez entre mulheres negras e brancas de qualquer idade, essas persistem, mesmo controlando por importantes variáveis de confusão.

No Brasil, poucos são os estudos que abordam os diferenciais de mortalidade neonatal por raça/cor⁴⁶. Dentre os que abordam essa questão, há os que indicam que as taxas de mortalidade infantil para filhos de mulheres que se declararam negras são bem mais elevadas do que para aqueles nascidos de mães que se declararam brancas, e apresentam ritmos de queda, no tempo, bem menos acentuados do que o apresentado por outros grupos de raça/cor⁴⁶.

4. PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO

1. Que fatores de risco estão contribuindo na manutenção das altas taxas de mortalidade infantil neonatal no município de Salvador?
2. Quais as características dos óbitos dos recém-nascidos no município de Salvador?
3. Quais as causas de óbitos neonatais mais relevantes no município de Salvador?

5. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

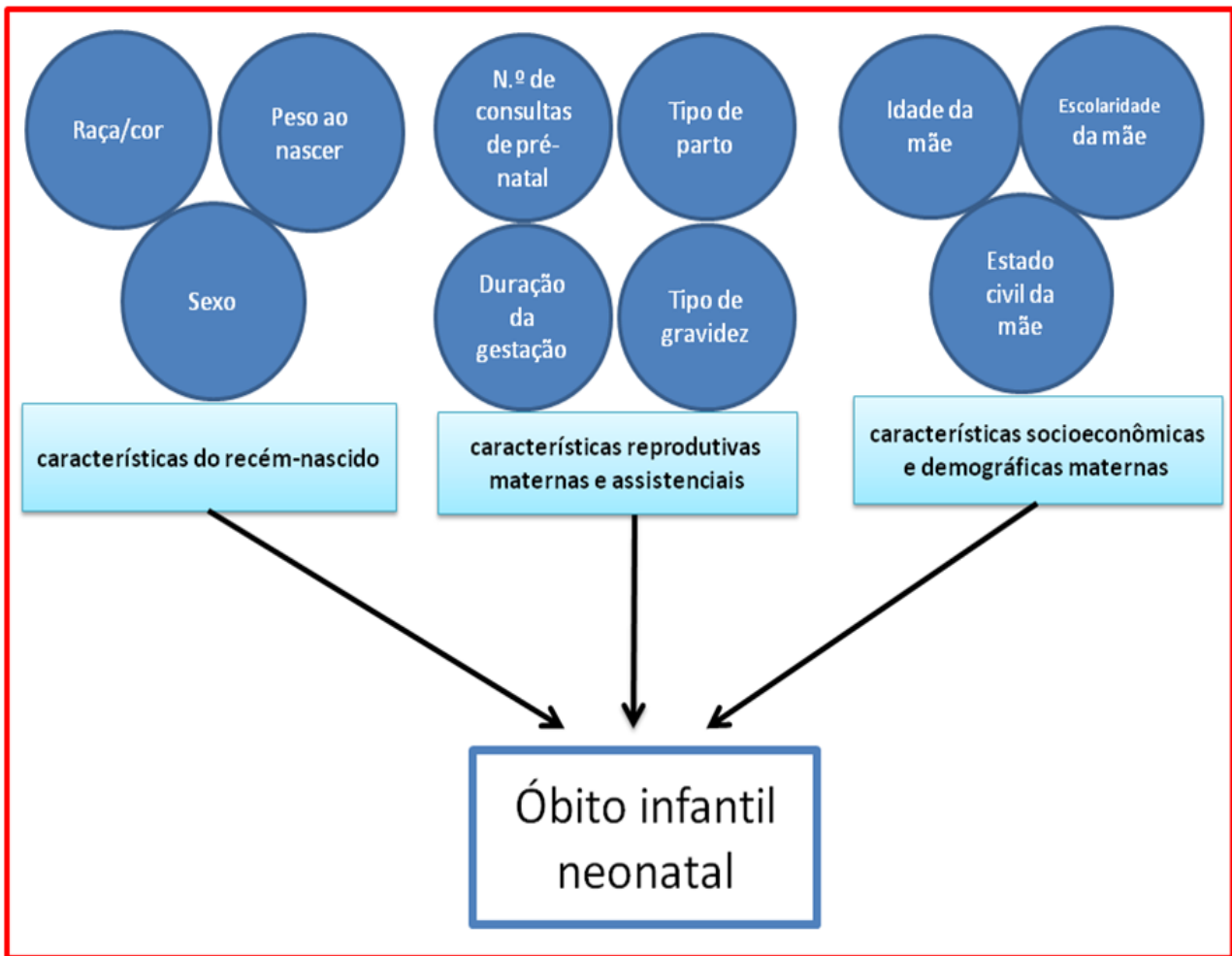
- Estudar os fatores que estão contribuindo para a manutenção dos níveis elevados da mortalidade infantil neonatal.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil dos recém-nascidos no município de Salvador, Bahia no ano de 2007
- Apresentar o perfil de causas de óbitos neonatal em Salvador, Bahia no ano de 2007.
- Identificar os fatores associados ao risco da mortalidade infantil neonatal

6. MODELO EXPLICATIVO

O diagrama abaixo representa o modelo explicativo da mortalidade infantil neonatal para o presente estudo. Este modelo incorpora as características socioeconômicas e demográficas maternas, reprodutivas maternas e assistenciais, e do recém-nascido como variáveis independentes. A variável dependente é óbito.



7. METODOLOGIA

7.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo caso-controle, cuja proposta é identificar fatores associados ao óbito neonatal. O estudo é baseado em dados vinculados de Declaração de Óbito (DO), de Nascido Vivo (DNV) e da Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Foram considerados como casos todos os nascidos vivos que morreram antes de completar 28 dias de vida, no período de 1º de janeiro de 2007 a 27 de janeiro de 2008, e que eram filhos de mães residentes no município de Salvador, estado da Bahia. A composição será realizada por meio do procedimento conhecido por compartilhamento. No banco construído, serão agrupadas as informações de casos e de controles.

7.2 Local e população do estudo

O presente estudo será realizado no município de Salvador, capital do estado da Bahia, considerado uma metrópole nacional com população estimada de 2.998.058 hab. (IBGE, 2009)⁴⁹ sendo a cidade mais populosa do Nordeste, a terceira mais populosa do Brasil e a oitava mais populosa da América Latina. A superfície do município de Salvador é de 706,8 km². A densidade demográfica é de 4.241 habitantes por km².

Salvador é o centro da cultura afro-brasileira. A maior parte da população é negra ou parda. Segundo dados divulgados pelo PNAD de 2005 para a região metropolitana de Salvador, 54,9% da população é de cor parda, 26% preta, 18,3% branca e 0,7% amarela ou indígena⁵⁰. Salvador é a cidade com o maior número de descendentes de africanos no mundo, seguida por Nova York, majoritariamente de origem iorubá, vindos da Nigéria, Togo, Benim e Gana. Economicamente é o município mais desenvolvido no Estado, devido à histórica participação comercial e industrial. A participação da agropecuária na economia é inexpressível devido à inexistência de territórios rurais dentro do município.

Apesar de ser a capital mais rica do Nordeste está entre as primeiras do Brasil, alguns indicadores relativizam essa riqueza. Como no resto do Brasil e principalmente do Nordeste, há uma grande desigualdade em diversos aspectos. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município (0, 851) é levemente maior que o do Brasil (0, 849), mas pode se reduzir a níveis

da África ou se elevar a níveis da Europa, dependendo do bairro ou região da cidade. A capital da Bahia também sofre com o turismo sexual, desemprego, violência, política de saúde precária e um crescimento desordenado (favelização). A cidade possui a nona maior concentração de favelas entre os municípios do Brasil com 99 favelas^{51,52}.

A população do estudo será composta por todos os indivíduos nascidos vivos no período de 1º de janeiro de 2007 a 27 de janeiro de 2008.

7.3 Fonte de dados e variáveis

Os dados serão coletados na base de dados do SIM, SINASC e SIH disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia.

QUADRO DE VARIÁVEIS

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO /CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO	FONTE
<p>Variáveis relacionadas às características demográficas, socioeconômica, materna e sócio-e</p> <p>Faixa etária (em anos)</p> <p>Estado civil</p> <p>Escolaridade da mãe</p>	<p>Intervalo em anos entre a data de nascimento da mãe e a data de nascimento do filho, segundo consta na Declaração de nascido vivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 14-19 2. 20-34 3. 35 e + anos <p>Estado civil da mãe: corresponde à situação conjugal, segundo consta na Declaração de nascido vivo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solteira 2. Casada 3. Viúva/separada <p>Número de anos completos de estudo da mãe, segundo consta na Declaração de nascido vivo e/ou Declaração de óbito.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nenhum 2. 1 a 3 3. 4 a 7, 4. 8 a 11 5. 12 e mais. 	<p>Variável categórica</p> <p>Variável categórica</p> <p>Variável categórica</p>	<p>SINASC /SIH</p> <p>SINASC /SIH</p> <p>SINASC /SIH /SIM</p>

Variáveis relacionadas às características reprodutivas maternas e assistenciais			
Tipo de gestação	Número de filhos numa gestação. Única Múltipla	Variável categórica	SINASC /SIH
Nº de consultas de Pré-Natal	Quantidade de vezes que a gestante recebeu atendimento segundo consta na Declaração de nascido vivo elou Declaração de óbito. 1. Nenhuma 2. 1 a 3 3. 4 a 6 4. 7 e mais.	Variável categórica	SINASC /SIH /SIM
Tipo de parto	Cesário Vaginal	Variável categórica	SINASC /SIH
Duração da gestação (em semanas)	Número de semanas (s) de gestação segundo consta na Declaração de nascido vivo elou Declaração de óbito. 1. 22 a 27s 2. 28 a 31s 3. 32 a 36s 4. 37 a 41s 5. 42 e mais.	Variável categórica	SINASC /SIH /SIM

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO /CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO	FONTE
Variáveis relacionadas às características do recém-nascido Sexo Raça/cor Peso ao nascer (em grs) Escore de Apgar Natureza do Hospital	Representa o gênero da criança, segundo consta na Declaração de nascido vivo elou Declaração de óbito Masculino Feminino Variável definida pela cor da pele da mãe, segundo consta na Declaração de nascido vivo elou Declaração de óbito. 1. Branca 2. Preta 3. Parda 4. Indígena Até 2499 >2500 Escore de Apgar no 1º e 5º minuto de vida Hospital público e privado	Variável categórica Variável categórica Variável categórica Variável categórica Variável categórica	SINASC /SIH /SIM SINASC /SIH /SIM SINASC /SIH SINASC /SIM SINASC /SIH

7.4 Definição e seleção de casos e controles

Definição e seleção de controles: crianças que nasceram no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2007, residentes em Salvador, registrada no SINASC e que sobreviveram após o 27º dia de vida. Os controles serão definidos aleatoriamente após o compartilhamento dos bancos de dados.

Definição e seleção de casos: nascidos vivos que morreram antes de completar 28 dias de vida, no período de 1º de janeiro de 2007 a 27 de janeiro de 2008, registrada no SIM e que foram identificados no SINASC a partir do compartilhamento dos bancos de dados do SIM e do SINASC.

Crítérios de exclusão de casos: óbitos que mesmo identificados no SIM não foram identificados no SINASC a partir do compartilhamento entre os bancos do SIM e do SINASC.

Crítérios de exclusão de controles: crianças não residentes da área do estudo.

7.5 Compartilhamento

Será realizado um compartilhamento, inicialmente entre dois bancos de dados SIH-SUS e SINASC com objetivo de avaliar a cobertura de nascidos vivos na rede hospitalar SUS. Isso é possível, pois o sistema de informação SIH-SUS é utilizado apenas nos estabelecimentos SUS.

No compartilhamento entre os bancos de dados, SINASC será o padrão-ouro na definição de inclusão/exclusão de dados dos sistemas.

7.5.1 Metodologia do compartilhamento

Para isso será utilizando-se o método do relacionamento probabilístico de registros, a partir do conceito de escore limiar proposto por Newcombe et al. Adotará os passos descritos por Camargo e Coeli⁶, utilizando-se o programa Reclink III®. Na etapa do compartilhamento, serão eleitas como variáveis chave “o nome da mãe e data de nascimento” ambos registrados Na Autorização de Internação Hospitalar(AIH) e na Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

A primeira etapa envolve o processo de padronização que tem o objetivo de manter formatos de campos idênticos em diferentes arquivos e de trabalhar apenas com os campos necessários. Nesta etapa são criados dois novos arquivos que serão utilizados para as etapas subseqüentes. A próxima etapa é a do relacionamento, que é o pareamento de registros ora, previamente padronizados e que teve como base a associação probabilística de um ou mais campos homólogos dos arquivos.

Na etapa de relacionamento será utilizado às seguintes variáveis: data de nascimento, peso ao nascer, endereço de residência da mãe, nome da mãe e data de nascimento cujo objetivo foi facilitar a identificação do par perfeito. Na presença de discordância no registro de uma dessas variáveis, optou-se pelo dado registrado na DNV, pois o SINASC é reconhecido por diversos autores pela boa qualidade de seus dados.

Após o compartilhamento entre os bancos de dados do SINASC E SIH-SUS, ocorrerá o segundo relacionamento dos três bancos de dados utilizando a mesma técnica do compartilhamento anterior.

Antes de iniciar o processo de combinação propriamente dito, há inspeção dos pares verdadeiros e falsos, no qual realizado de forma manual, na tela do programa. A operação de combinação de arquivos permitirá a criação um novo arquivo a partir dos dois anteriormente criados, este denominado arquivo final.

7.6 Análise de dados

Para análise será utilizado o programa *Stata*® versão 10. Serão realizadas análises descritivas de todas as variáveis, inicialmente freqüências simples e análise univariada da variável de desfecho com todas as variáveis de exposição. Os dados obtidos serão submetidos aos testes qui-quadrado de associação, bem como calculadas as razões de chance (Odds Ratio) para possíveis fatores de risco.

Para a análise por meio da regressão logística, serão incluídas no modelo final as variáveis independentes que apresentaram o p-valor menor ou igual a 0,05 na análise univariada pelo teste qui-quadrado.

8. ASPECTOS ÉTICOS

Em atendimento à Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o presente projeto será submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto de Saúde Coletiva. Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, serão garantidos a confiabilidade e o sigilo no tratamento dos dados e informações.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

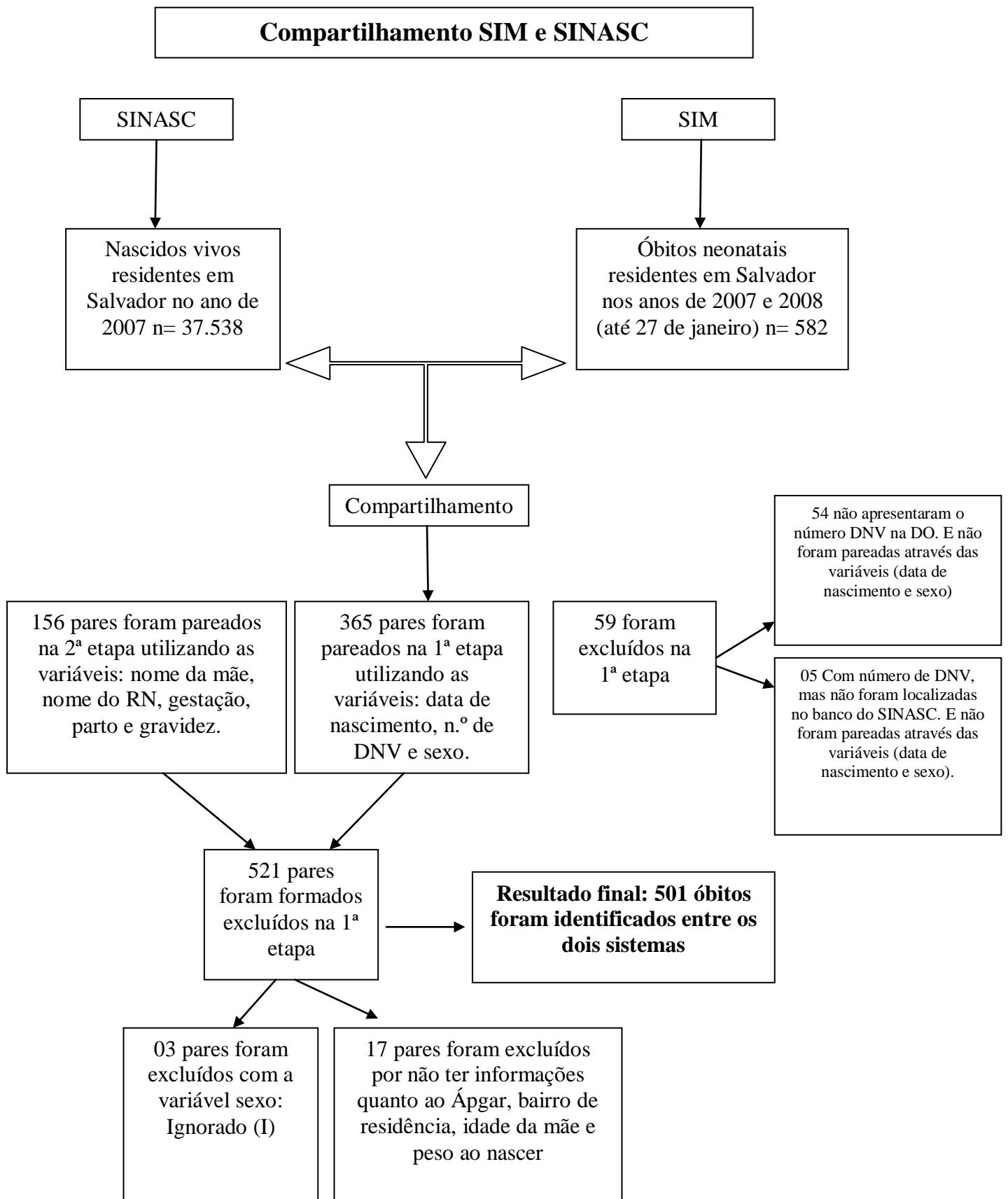
1. Leal MC, Szwarcwald CL. Características da Mortalidade Neonatal no Estado do Rio de Janeiro na Década de 80: Uma Visão Espaço-temporal. *Revista de saúde Pública*. 197; 31; 457-65.
2. Silva LMV, Paim JS, Costa MCN. Desigualdades na mortalidade, espaço e estratos sociais. *Rev. Saúde Pública* 1999; 33(2): 187-197.
3. Victora, CG. et al. *Epidemiologia da desigualdade*. 2- ed. São Paulo, HUCITEC,1989.
4. Carvalho, M de and Gomes, Maria, ASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2005, vol.81, n.1, suppl.1, pp. S111-S118. ISSN 0021-7557.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Coordenação de Informações Epidemiológicas. Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. Brasília. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br> [2007 abril 10].
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. Coordenação de Informações Epidemiológicas. Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br> [2007 abril 10].
7. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde - RIPSa. Indicadores de Dados Básicos - IDB 2006. Acesso em novembro de 2007. [disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/c01.htm>].
8. Secretaria Municipal de Saúde de Salvador. Subcoordenação de Informação em Saúde. Tabnet - Salvador. Acesso em maio de 2009. [disponível em: <http://www.tabnet.saude.salvador.ba.gov.br/>]
9. Whitehead, M “The health divide” in Townsend, P Whitehead M, Davidson N, eds *Inequalities in Health: The Black Report and the Health Divide*, 2ed, London, Penguin, 1992, p214-450.
10. Almeida MF, Novaes HND, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influencia do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. (*Rev bras epidemiol.* 2002;5(1):93-107.
11. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre banco de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saude Publica*.2000;16(2):477-85.
12. Caldeira A. P. et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis. Belo Horizonte, 1984-1998. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n.1, p. 67-74, fev. 2005.
13. Bercini, IO., Mortalidade Neonatal de Residentes em Localidade Urbana da Região Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 1994. 28: 38-45.

14. Schramm, JMA de; Szwarcwald, Célia L. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). *Cad. Saúde Pública* [online]. 2000, vol.16, n.4, pp. 1031-1040.
15. Camargo Jr KR, Coeli CM. Manual RecLink III. *Cad. Saúde Pública* 2001. 192(2): 2-13.
16. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual Técnico Operacional do Sistema de Informação Hospitalar. Versão 01/2009. Brasília, 2009.
17. Jaime OG, Augusto HS. Mortalidade Infantil em Municípios da região Centro-Oeste Paulista, Brasil 1990 a 1992. *Revista de Saúde Pública*, 31 v.4, p. 330-41, 1997.
18. Duarte, MCR. Qualidade de Vida e Indicadores de Saúde: Aspectos da Mortalidade Infantil do Rio de Janeiro e suas Regiões. *Cadernos de Saúde Pública*. 1992 8:414-427.
19. Osis MJMD. PAISM: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil. *Cad Saúde Públ* 1998;14 (supl):25-32.
20. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento. Brasília, 2000.
21. Bezerra, LC; Oliveira, SM. Junqueira V. de Latorre, Maria do RDO. Prevalência e fatores associados à prematuridade entre gestantes submetidas à inibição de trabalho de parto prematuro. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Recife, v. 6, n. 2, June 2006.
22. Ribeiro, AM; et al . Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 2, abr. 2009.
23. Barros, FC et all. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. S390-S398, 2008.
24. Helena, ETS de; SOUSA, Clóvis A de; Silva, CA. Fatores de risco para mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: linkage entre bancos de dados. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, Recife, v. 5, n. 2, June 2005.
25. Law. CM. Significance of birth weigth for yhe future. *Archives of disease in Childhood. Fetal and neonatal edition*, Londres, v. 86, n. 1, p. F7-F8, 2002.
26. Sarinho, S. W. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-control. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.
27. Manrique, F. M. C.; Durán, EEM; Barrera, C. I. A. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal. *Hospital Universitario Ramón González Valencia*, 2000. *MEDUNAB*, Bucaramanga, v. 4, n. 11, p. 107-115, 2001.
28. Koupilova, I., *et al.* Social determinants of birthweight and length of gestation in Estonia during the transition to democracy. *Int J Epidemiol*, v.29, p.118–124. 2000.

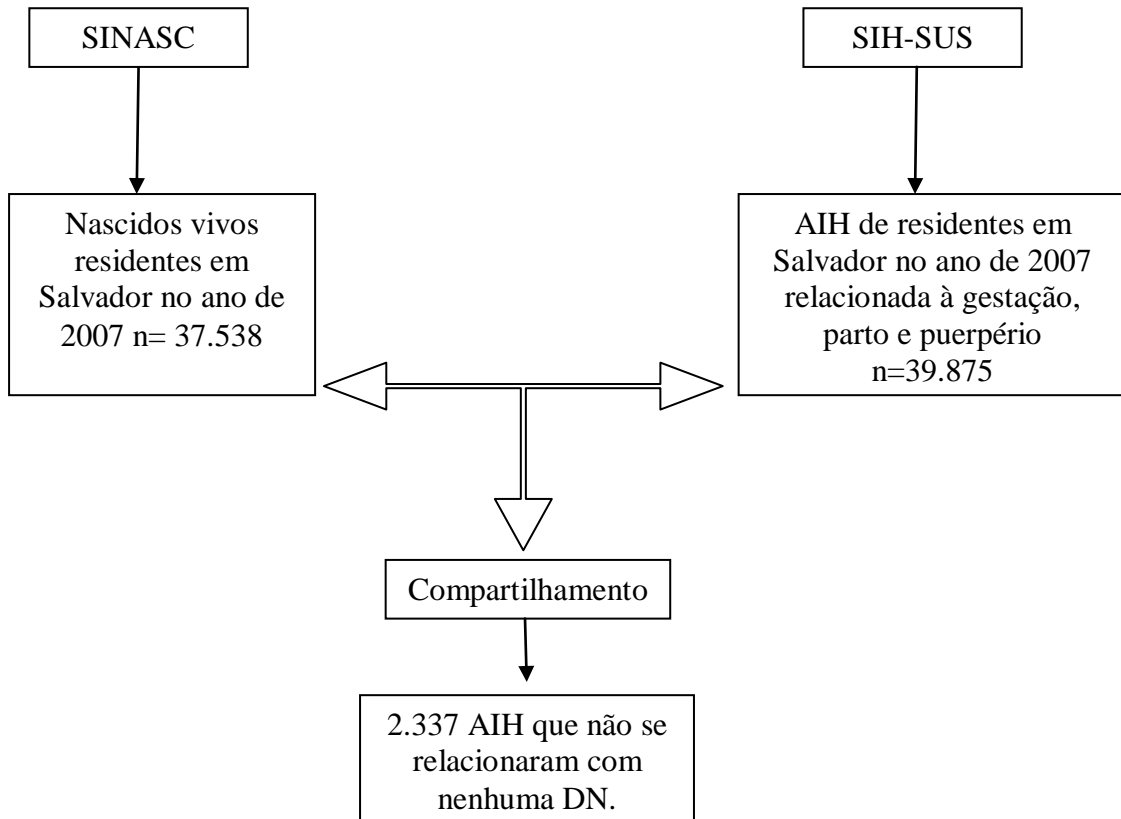
29. Thompson JMD, Irgens LM, Rasmussen S, Daltveit AK. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. *Pediatr Perinat Epidemiol*. Mayo; 20(3): 182-7. 2006.
30. Nascimento, LFC et al . Analise Espacial da Mortalidade Neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001. Brasil, *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, v. 41, n.1, 2007.
31. Sarinho, S. W. et al. Fatores de risco para o óbito neonatal no Recife: um estudo de caso-controlado. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-297, 2001.
32. Leal, MC, Szwarcwald, CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro de 1979 a 1993: análise por causa segundo faixa etária e região de residência. *Cad. Saúde Pública* [no prelo]. Paulo, Ed. Hucitec, 1992. v. 1, p. 45-93.
33. Ichihara, MYT. Avaliação da assistência à saúde do recém-nascido no município de Salvador, 1993. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
34. Eunice FM, Gustavo VM. Determinantes da mortalidade neonatal a a partir de uma coorte de nascidos-vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1977-1999. *Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil*. Recife, 4(4): 405-412, 2004
35. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas RS, 1993. *Rev. Pública* 1998; 32(3): 209-16.
36. Drumond EF; Machado CJ; França E., Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método Grade of Membership. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(1):157-166, jan, 2007.
37. White WB, Andreoli JW, Cohn RD. Alpha-methyldopa disposition in mothers with hypertension and in their breast-fed infants. *Clin Pharmacol Ther*; 37:387-90, 1985.
38. Oliveira, JC. Perfil Socioeconômico da maternidade nos extremos do período reprodutivo. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
39. Cooperstock M, Campbell J. Excess males in preterm birth: interactions with gestacional age, race, and multiple birth. *Obstet. Gynecol*. Aug; 88(2): 189-93, 1996.
40. Zeitlin JA, Sauerl-Cubizolles KJ, Ancel PY; EUROPOP Group. Marital status, cohabitation, and the risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommom. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2002; 16:124-3.
41. Neto, OM, Barros, MB. Fatores de risco para a mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cadernos de Saúde Pública*, 16 (2), p. 477-485, 2000.
42. Bercini, LO., Mortalidade Neonatal de Residentes em Localidade Urbana da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 28 (1):38-45, 1994.

43. Cesar, CLG. Fatores de risco associados a mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo, Brasil, 1984-1985. Proposta de instrumentos preditivos. Revista de Saúde Pública 24; 300-10, 1990.
44. Phipps MG, Sowers M. Defining early adolescent childbearing. Am J Public Health 2002; 92: 125-8.
45. Bird, DR. et al. infant mortality: explaining black/white disparities in Wisconsin. Maternal and Child Health Journal, New York, v. 11, n. 4 p. 319-26, 2007.
46. Nanyonjo RD. et al. Secondary analysis of race/ethnicity and other maternal factors affecting adverse birth outcomes in San Bernardino County. Maternal and Child Health Journal, New York, v. 12, n. 4 p. 435-41, 2007.
47. Carvalho, J. A. M. ; Miranda-Ribeiro, P. . A mortalidade infantil por raça/cor em Belo Horizonte e os Objetivos do Milênio. Revista do Observatório de Milênio de Belo Horizonte, v. 1, p. 83-90, 2008.
48. Cunha, EMG. Evidências de desigualdades raciais na mortalidade infantil. Boletim do Instituto de saúde, São Paulo, v. 04, n. 31, p. 58-62, 2003.
49. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Estimativas da população para 1º de julho de 2009 (PDF). Acessado em 18 de dezembro de 2009.
50. IBGE, Síntese dos Indicadores Sociais 2006, Tabela 9.1 - População total e respectiva distribuição percentual, por cor ou raça, segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas - 2005. Acessado em 18 de dezembro de 2009.
51. PNUD Brasil. Grande Salvador tem IDH de Europa e África. Acessado em 18 de dezembro de 2009.
52. PONTES, Fernanda; SCHMIDT, Selma (28 de janeiro de 2001). "A invasão silenciosa das favelas" (em português). O Globo.

FLUXOGRAMA DO COMPARTILHAMENTO DE DADOS



Compartilhamento SINASC e SIH-SUS



Modelo da Declaração de Óbito



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Declaração de Óbito Nº

I	Cartório	1 Cartório	Código	2 Registro	3 Data	
		4 Município	5 UF	6 Cemitério		
II	Identificação	7 Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1 - Fetal <input type="checkbox"/> 2 - Não fetal	8 Óbito Data	9 Hora	10 Naturalidade	
		11 Nome do falecido	12 Nome do pai	13 Nome da mãe		
		14 Data de Nascimento	15 Idade Anos completos Meses Dias Horas Minutos Ignorado	16 Sexo <input type="checkbox"/> M - Masc. <input type="checkbox"/> F - Fem. <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado,	17 Raça/cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - indígena	
		18 Estado civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteiro <input type="checkbox"/> 2 - Casado <input type="checkbox"/> 3 - Viúvo <input type="checkbox"/> 4 - Separado judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	19 Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	20 Ocupação habitual e ramo de atividade (se aposentado, colocar a ocupação habitual anterior)	Código	
III	Residência	21 Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código	Número	Complemento	
		22 CEP	23 Bairro/Distrito	Código	24 Município de residência	
IV	Ocorrência	25 Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Via pública <input type="checkbox"/> 5 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	26 Estabelecimento	Código		
		27 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc)	Número	Complemento	28 CEP	
V	Fetal ou menor que 1 ano	29 Bairro/Distrito	Código	30 Município de ocorrência	Código	
		31 UF				
VI	Condições e causas do óbito	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE				
		32 Idade	33 Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	34 Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe	Código	
		35 Número de filhos tidos (Obs: Utilizar 99 para ignorados) Nascidos vivos Nascidos Mortos				
		36 Duração da gestação (Em semanas) <input type="checkbox"/> 1 - Menos de 22 <input type="checkbox"/> 2 - De 22 a 27 <input type="checkbox"/> 3 - De 28 a 31 <input type="checkbox"/> 4 - De 32 a 36 <input type="checkbox"/> 5 - De 37 a 41 <input type="checkbox"/> 6 - 42 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	37 Tipo de Gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorada	38 Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	39 Morte em relação ao parto <input type="checkbox"/> 1 - Antes <input type="checkbox"/> 2 - Durante <input type="checkbox"/> 3 - Depois <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	
		40 Peso ao nascer	Gramas	41 Num. da Declar. de Nascidos Vivos		
		ÓBITOS EM MULHERES				
		42 A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	43 A morte ocorreu durante o puerpério? <input type="checkbox"/> 1 - Sim, até 42 dias <input type="checkbox"/> 2 - Sim de 43 dias a 1 ano <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	44 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
		45 Exame complementar? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	46 Cirurgia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	47 Necropsia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
		48 DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:				
		49 CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA				
PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte a _____ Devido ou como consequência de: CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica b _____ Devido ou como consequência de: c _____ Devido ou como consequência de: d _____						
PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima, _____ _____						
VII	Médico	50 Nome do médico	51 CRM	52 O médico que assina atendeu ao falecido? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Substituto <input type="checkbox"/> 3 - IML <input type="checkbox"/> 4 - SVO <input type="checkbox"/> 5 - Outros		
		53 Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)	54 Data do atestado	55 Assinatura		
VIII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)				
		56 Tipo <input type="checkbox"/> 1 - Acidente <input type="checkbox"/> 2 - Suicídio <input type="checkbox"/> 3 - Homicídio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	57 Acidente do trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	58 Fonte da informação <input type="checkbox"/> 1 - Boletim de Ocorrência <input type="checkbox"/> 2 - Hospital <input type="checkbox"/> 3 - Família <input type="checkbox"/> 4 - Outra <input type="checkbox"/> 9 - Ignorada		
IX	Localid. e Médico	59 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência				
		SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO				
		60 Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)	Código			
		61 Declarante	62 Testemunhas A _____ B _____			

Modelo da Declaração de Nascido Vivo



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1º Via - Secretaria de Saúde

Declaração de Nascido Vivo

Nº

I	Cartório	1	Cartório	Código	2	Registro	3	Data			
		4	Município	5	UF						
II	Local da Ocorrência	6	Local da ocorrência	7	Estabelecimento	Código					
		<input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	8	Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da mãe (Rua, praça, avenida, etc)	Número	Complemento	9	CEP			
		10	Bairro/Distrito	Código	11	Município de ocorrência	Código	12	UF		
III	Mãe	13	Nome da mãe	14	RIC						
		15	Idade (anos)	16	Estado civil	17	Escolaridade (Em anos de estudo concluídos)	18	Ocupação habitual e ramo de atividade	19	Núm. de filhos tidos em gestações anteriores (obs: utilizar 99 se ignorados)
		<input type="checkbox"/> 1 - Solteira <input type="checkbox"/> 2 - Casada <input type="checkbox"/> 3 - Viúva <input type="checkbox"/> 4 - Sep. Judicial/Divorc. <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	Nascidos vivos Nascidos mortos						
		20	Residência da mãe	Logradouro	Número	Complemento	21	CEP			
IV	Gestação e parto	23	Duração da gestação em semanas	24	Tipo de gravidez	25	Tipo de parto	26	Número de consultas de pré-natal		
		Semanas 99 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	99 - Ignorado						
V	Recém Nascido	28	Nascimento	Data	Hora	30	Sexo	31	Índice de Apgar		
		<input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado	1º minuto 5º minuto								
		32	Raça/cor	33	Peso ao nascer	em gramas					
VI	Identificação	34	Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica ?	Qual ?	Código						
		<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	35	Polegar direito da mãe	36	Pé direito da criança					
VII	Responsável pelo preenchimento	37	Nome	38	Função	39	Identidade	40	Órgão Emissor	41	Data

ATENÇÃO : ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Versão 05/95-1