

MORTALIDADE NEONATAL HOSPITALAR NA COORTE DE NASCIDOS
VIVOS NA MATERNIDADE DO IMIP, PERNAMBUCO, 2004-2006

HOSPITAL NEONATAL MORTALITY IN COHORT OF NEWBORNS IN THE
IMIP MATERNITY, PERNAMBUCO, 2004-2006

Flávia Talita Peixoto de Amorim Simões*

Pricila Melissa Honorato Pereira

Paulo Germano de Frias

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife-PE

*Secretaria de Saúde da Cidade de Recife - PE

Endereço para correspondência:

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Núcleo de Epidemiologia,

Rua dos Coelhos, 300, 6º andar, Boa Vista, Recife- PE. CEP: 50070-550.

Telefone: (81) 21224193

E-mail: flaviatalita@gmail.com

Este estudo foi financiado com recursos do convênio 766 celebrado com a Secretaria de
Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde.

Resumo

Analisou-se o perfil da mortalidade neonatal hospitalar na coorte de nascidos vivos (NV) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) no triênio 2004-2006. Foi realizado um *Linkage* entre os bancos de dados de nascidos vivos e óbitos provenientes dos Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e de Mortalidade (SIM). Os indicadores utilizados foram Taxas de Mortalidade Neonatal Hospitalar (TMNH), proporções de NV e óbitos neonatais segundo componentes etários e características do recém-nascido, da mãe, da gestação, do parto e causas de óbito. A TMNH correspondeu a 44,2 óbitos/1000NV. Foram elevadas as TMNH de NV com número insuficiente de consulta pré-natal, prematuridade, baixo peso ao nascer e hipóxia no apgar 5'. As principais causas de óbitos, segundo a Classificação Internacional das Doenças, foram afecções perinatais e malformações congênitas. A TMNH por malformações esteve relacionada ao perfil do hospital, referência regional para bebês com esse diagnóstico no pré-natal.

Palavras-chaves: mortalidade neonatal; mortalidade hospitalar; avaliação de serviços de saúde

Summary

This study analyzes the profile of hospital neonatal mortality among a cohort of live births in Fernando Figueira Medicine Institute between 2004 and 2006. A "Linkage" was accomplished using death and live birth databases from the Live Birth Information System and Mortality Information System. The data analysis was carried out by the analyses of proportions of live birth and neonatal deaths by components, according to

newborn and mother characteristics, pregnancy and childbirth patterns with their rate of neonatal mortality and the ratio of coefficients. The study also focused on the main causes of death. The neonatal mortality rate was 44.2 deaths per 1.000 NV. The results show high neonatal mortality rates among newborns with insufficient number of prenatal care, prematurity, low birth weight or low apgar scores at fifth minutes. The main causes of deaths, according to International Classification of Diseases, were conditions originating in the perinatal period and congenital malformations. This high level of mortality for malformations is related to the profile of the hospital which is a regional reference for children with malformations identified before delivery.

Key words: neonatal mortality; hospital mortality; evaluation of health services

Introdução

A mortalidade infantil representa um indicador expressivo da situação de saúde de uma população, mostrando-se elevada no Brasil quando comparada a de países desenvolvidos ¹. Apesar de elevada, a taxa de mortalidade infantil no país tem reduzido principalmente pelo decréscimo da mortalidade pós-neonatal, apesar desta ainda ser elevada em função das desigualdades sócio-econômicas regionais ². Isso pode ser confirmado pela observação dos estados da Região Nordeste, para os quais as taxas de mortalidade infantil e seus componentes são mais elevadas quando comparadas as do país, reflexo das iniquidades sociais existentes ³.

Desde a década de 90 a mortalidade neonatal passou a ser o principal componente da mortalidade infantil, principalmente em relação ao período neonatal precoce, que corresponde aos óbitos em crianças menores de 7 dias de nascidas ². Em

2004, o Brasil apresentou maior proporção de óbitos neonatais precoces (50,1%), enquanto que os neonatais tardios (7 a 27 dias) corresponderam a 13,8%.

A principal causa de óbito em menores de um ano no Brasil corresponde às afecções perinatais, que se mostra compatível com a elevada mortalidade neonatal. Devido à amplitude desse indicador têm-se priorizado a instituição de políticas públicas direcionadas para os primeiros 27 dias de vida da criança com objetivo de aperfeiçoar o atendimento à saúde da mãe e recém-nascido desde a gestação, parto e pós-parto ^{2, 4}. Essa abrangência das ações é necessária pela estreita e complexa relação entre a mortalidade neonatal é um conjunto de características biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que torna a redução difícil e lenta ⁵.

Grande parte dessas ocorrências são provocadas por eventos evitáveis, e que por isso assumem a condição de traçadores da qualidade do serviço de saúde ⁵. Os hospitais são estabelecimentos cuja finalidade básica é o atendimento assistencial em regime de internação e representam espaços concentrados de recursos humanos especializados e tecnológicos de maior complexidade. Os grandes hospitais de atenção terciária, dentre outras atividades, abrangem a prevenção, terapêutica, ensino e pesquisa ⁶.

A mortalidade neonatal hospitalar tem sido utilizada como indicador de efetividade do sistema local de saúde para a oferta e qualidade da assistência ^{7, 8}. No entanto, existem outros fatores relacionados como os biológicos e sócio-demográficos ⁹, ¹⁰. Por isso, o conhecimento acerca do perfil da clientela atendida constitui-se como um instrumento importante. Este conhecimento permite identificar os grupos mais vulneráveis e para os quais deverão ser intensificadas as ações de saúde com intervenções integrais que visem reduzir os impactos negativos e promover qualidade de vida aos recém-nascidos ¹¹.

A taxa de mortalidade neonatal hospitalar já foi abordada em um estudo realizado no IMIP utilizando os dados da coorte de nascidos vivos no triênio de 2001 a 2003 ¹². Este estudo identificou uma elevada taxa de mortalidade neonatal hospitalar e um perfil de risco dos nascidos vivos, caracterizado por altas taxas de baixo peso ao nascer e prematuridade. A partir desses achados foi considerada a necessidade de desenvolver estudos subsequentes. Nessa perspectiva, o objetivo do presente artigo é discutir a magnitude e o perfil da mortalidade neonatal hospitalar da maternidade do IMIP no triênio de 2004 a 2006.

Metodologia

Esse estudo representa uma coorte retrospectiva, estática, que permitiu a análise da associação entre o óbito neonatal e o respectivo nascido vivo na maternidade do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), considerando a exposição aos fatores adversos para o desfecho do evento.

O IMIP é referência hospitalar para atendimento terciário à gestante de alto risco, além de ser habilitado como Hospital amigo da criança, Unidade de cuidados intermediários neonatal, além de possuir UTI III de cuidado neonatal ¹³. Caracteristicamente a população atendida nesse complexo hospitalar é de baixa renda e usuária do SUS; provenientes de Recife ou interior do estado, embora também receba população referenciada de outros estados do Nordeste e da região Norte.

Foram incluídos nesse estudo 16.782 NV no período de 01/01/2004 a 31/12/2006 e 743 óbitos neonatais hospitalares correspondentes à coorte de NV, que ocorreram entre o período de 01/01/2004 a 26/01/2007, sendo incluídos apenas os

óbitos neonatais que ocorreram antes da alta hospitalar. Os dados foram agrupados no triênio (2004-2006) para minimizar a inconstância dos pequenos números.

Os dados foram compilados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e Sistemas de Informação sobre Mortalidade (SIM), ambos alimentados a partir das declarações de nascidos vivos (DN) e de óbitos (DO) preenchidas no hospital e revisadas e processadas no Núcleo de Epidemiologia do IMIP.

Por meio do Programa SPSS versão 13.0 foi aplicada a técnica de *linkage* entre os bancos de dados para identificar os óbitos pertencentes à coorte de NV¹⁴. Para o uso desta técnica foi imperativa a correspondência de variáveis contidas tanto na DN quanto na DO e assim escolhido o número da DN, que é único para cada nascido vivo.

Antes da aplicação da técnica de *linkage* foi realizada a pré-análise dos 743 óbitos neonatais hospitalares, sendo realizada a primeira adequação dos bancos de dados com a exclusão de 2 NV ocorridos no ano de 2003 e o preenchimento do número da DN que estavam ausentes em 3 DO. A partir de então o estudo englobou 16782 NV e 741 óbitos neonatais hospitalares, que corresponderam aos recém-nascidos que nasceram e morreram na maternidade do IMIP em até 27 dias de vida, durante o internamento hospitalar (figura 1).

Em seqüência foi realizada a primeira ligação dos bancos de dados e da segunda análise constatou-se que em 40 DO o número da DN não correspondia entre os bancos do SIM e do Sinasc. Estes óbitos foram pesquisados individualmente nos bancos de dados por meio de outras variáveis coincidentes entre a DN e DO e depois de identificados os erros de transcrição ou digitação do número da DN, efetuou-se as correções e a realização da segunda ligação entre os bancos de dados, sendo encontrada

a correspondência entre as informações referentes a 741 óbitos neonatais hospitalares no período (figura 1).

A partir do banco de dados consolidado foram definidas as variáveis para estudo do perfil dos óbitos neonatais hospitalares. Entre as variáveis selecionadas estão: relacionadas à mãe (idade e grau de instrução), à gestação e ao parto (realização de consultas de pré-natal, tipo de gravidez, tipo de parto e idade gestacional) e ao recém-nascido (peso ao nascer, apgar no 5º minuto, raça/cor e presença de anomalia congênita). Além da idade e causa básica do óbito. Para o estudo dessas variáveis consideraram-se os dados preenchidos na DN, com exceção da idade e da causa básica dos óbitos, presentes apenas na DO.

Foram calculadas as taxas de mortalidade neonatal hospitalar (TMNH) e proporções de óbitos por componentes precoce e tardio, TMNH das diversas categorias das variáveis analisadas, as proporções de NV, de óbitos neonatais e também por causa básica de óbito.

A análise estatística foi realizada com auxílio do Programa EPI-INFO versão 3.4, sendo aplicada a análise bivariada para o cálculo das razões de coeficientes e intervalos de confiança de 95%. Considerou-se como categoria de referência para cada variável independente “Razão de coeficiente =1” aquela de menor risco para o óbito neonatal. O teste qui-quadrado foi aplicado às variáveis ordinais, considerando significância estatística para $p\text{-valor} \leq 0,05$.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, sob registro de número 1078/ 2007.

Resultados

Dos 16.782 NV entre os anos de 2004 a 2006 no IMIP, 741 evoluíram para óbito neonatal, resultando numa TMNH de 44,2 óbitos por 1000 NV no período. Destaca-se o predomínio de óbitos neonatais no período precoce (até 7 dias do nascimento), com TMNH de 34,7 óbitos por 1000 NV, atribuindo-se o maior valor para os NV que morreram antes de completar 24 horas de vida (tabela 1).

A proporção de NV de mães adolescentes (< 20 anos) foi elevada, representando o segundo maior percentual entre as faixas etárias consideradas. Já a TMNH foi maior para os NV de mães com idade a partir de 35 anos, superando a taxa de mortalidade para as mães adolescentes. Em relação ao grau de instrução das mães, a TMNH foi maior entre os NV de mães com menos de 1 a 3 anos de estudo. No entanto as razões de coeficientes das características relacionadas à mãe não apresentaram significância estatística (tabela 2).

Quanto às características relacionadas à gestação e ao parto, destacam-se o número de consulta pré-natal e idade gestacional mostraram TMNH decrescentes a medida que aumentaram o número de consultas ou de semanas gestacionais. Ambas as características apresentaram risco estatisticamente significativo para o desfecho óbito neonatal. Os NV de gestações múltiplas e de parto cesáreo apresentaram TMNH mais elevadas (tabela 3).

As TMNH para o peso ao nascer e apgar no 5º minuto apresentaram gradiente decrescente, de forma que quanto menor o peso e o apgar no 5º minuto maior a TMNH. Destacaram-se também as elevadas TMNH para os NV da raça/cor “preta” e para os que apresentaram anomalias congênitas embora não tenham mostrado significância estatística quanto ao risco de óbito neonatal (tabela 4).

Em relação à causa básica dos óbitos neonatais, 73,3% foram decorrentes de “algumas afecções originadas no período perinatal” que resultaram em TMNH de 32,4 óbitos por 1000 NV. Dentre esse grupo de causa se destacaram os transtorno materno hipertensivo e ruptura prematura da membrana. Também foi elevada a proporção de óbitos por “Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas”, na ordem de 25,4%, com taxa de mortalidade de 11,2 óbitos por 1000 NV (tabela 5).

Discussão

A tendência histórica da mortalidade infantil no Brasil indica que para reduzi-la ao padrão desejado de desenvolvimento do país é necessário concentrar esforços sobre o componente neonatal.

Grande parte dos óbitos neonatais ocorrem antes da alta hospitalar e por causas evitáveis ^{2, 15}, tornando-os alvo para o direcionamento de políticas públicas. Nessa perspectiva a TMNH deve ser utilizada para o monitoramento da qualidade da atenção à saúde; e pela complexidade dos fatores associados ao evento é importante considerar a influência do perfil de saúde da clientela atendida na instituição ^{8, 16}.

Nessa perspectiva, os resultados mais relevantes nesse estudo foram comparados aos encontrados em estudo realizado na mesma instituição em triênio anterior ¹². E da comparação entre as TMNH da maternidade entre os triênios 2001-2003 ¹² e 2004-2006 foi observado redução em cerca de 10,9%. Enquanto o componente neonatal precoce reduziu de 42,0 ¹² para 34,7 óbitos neonatais por 1000 NV, o componente tardio aumentou de 7,4 ¹² para 9,4. A avaliação dessas taxas a partir de parâmetros de mortalidade pré-estabelecidos é bastante difícil tendo em vista a diferença que as taxas

hospitalares apresentam em relação às taxas calculadas com base em populações. No estado de Pernambuco, por exemplo, as TMN precoce e tardia são respectivamente 16,4 e 3,9³. A comparação entre os dois triênios, no entanto, mostra uma evolução importante.

Uma hipótese para a elevação da TMN tardia está relacionada à maior sobrevivência das crianças devido ao desenvolvimento da medicina perinatal e das terapias nas UTI neonatais, fazendo com que essas sobrevivam mais tempo a ponto de entrar estatística mortalidade tardia¹⁷.

Ao detalhar a análise quanto às características relacionadas à mãe, referenciadas como determinantes distais para o óbito neonatal¹⁸, a idade e escolaridade materna não apresentaram risco estatisticamente significativo para mortalidade neonatal hospitalar na coorte de NV no IMIP. A comparação com o estudo anterior¹² mostrou redução da proporção de NV e da TMNH entre filhos de adolescentes. A inserção oportuna das gestantes e a frequência adequada as consultas de pré-natal têm o potencial de controlar os riscos¹⁹, atuando como uma política compensatória preventiva de prematuridade e BPN em NV de puérperas adolescentes²⁰.

Em relação à escolaridade da mãe houve uma redução da proporção de NV de mães analfabetas em relação ao estudo anterior¹². A elevada mortalidade entre as mães com baixa escolaridade corrobora com a literatura²⁰⁻²³.

As características da gestação e do parto também são importantes fatores na determinação do óbito neonatal. No presente estudo o número de consultas de pré-natal foi um marcador para a condição dos nascidos vivos no IMIP. Entre esses foi observada uma queda dos NV sem nenhuma consulta de pré-natal, de 6,4 no estudo anterior¹² para 4,1. Essa redução indica uma melhoria do perfil dos NV do IMIP com possível reflexo

na queda da mortalidade observada. O monitoramento adequado da saúde materna e infantil a partir de um pré-natal bem conduzido tem grande importância na prevenção de agravos e no controle de fatores de risco ¹⁸.

A TMNH entre os NV de gestação múltipla reduziu no triênio de 2004-2006. Entre as causas básicas de óbito a gravidez múltipla se mostrou como uma das principais complicações maternas determinante para o óbito neonatal tanto no triênio de 2001-2003 ¹² quanto no analisado nesse estudo.

A proporção de partos vaginais e cesarianos permaneceu no mesmo patamar do estudo anterior, cerca de 59%, mas a mortalidade entre os nascidos de partos vaginais diminuiu consideravelmente, de 52,0 ¹² para 42,0 óbitos por 1000 NV. Para a eleição do parto cesariano devem ser respeitados critérios clínicos da gestante e bebê que contraindiquem a realização de parto espontâneo ^{11, 23, 24}. A cesariana, por se tratar de um procedimento cirúrgico, apresenta maiores riscos de complicações para a saúde da mãe e bebê ^{23, 24}.

O BPN e a prematuridade correspondem a marcadores de saúde de maior valor preditivo para o óbito neonatal ^{5, 11, 19}. A prematuridade está relacionada a uma maior incidência de morbidades nos recém-nascidos, principalmente doenças do pulmão e comprometimento do desenvolvimento neurológico ². A disponibilidade de tecnologia, diagnóstico e cuidados adequados a gestante e bebê têm reduzido a mortalidade neonatal associada à prematuridade ^{18, 25}.

O monitoramento dos óbitos de NV com peso adequado, tidos como eventos-sentinela, é importante em razão da representatividade na avaliação da qualidade do manejo obstétrico e de pré-natal ². Foi comprovado por meio da análise estatística que a medida que aumentou o peso dos NV o risco de morrer diminuiu consideravelmente.

Em grande parte das vezes o BPN é resultante de intercorrências maternas incidentes na gravidez, tratáveis desde que haja um acompanhamento adequado de pré-natal ^{19,26}.

Foi observado que a proporção de NV de BPN entre os triênios decresceu ¹². Este é outro indicativo importante da mudança do perfil dos nascidos vivos do IMIP que no triênio agora estudado apresentou uma melhoria das características dos NV.

O índice de apgar 5º é uma característica de eleição para a avaliação da atenção ao parto e do recém-nascido ²⁵. Foram observadas elevadas TMNH em NV com importante grau de hipóxia, evidenciando-se gradientes decrescentes à medida que ascenderam os valores do apgar no 5º minuto em ambos triênios ¹².

As características de raça e cor dos NV, as quais são vistas como potenciais fatores de risco social para a mortalidade infantil ^{12, 21, 27, 28, 29}. A análise na maternidade do IMIP mostrou predomínio de NV “pardos”, que apresentaram maiores proporções de óbitos neonatais. A TMNH foi maior para os NV “pretos” o que pode ser um reflexo da histórica iniquidade social ²⁹. No entanto, o pequeno número de óbitos compromete a consistência do indicador.

A análise da causa básica de óbito possibilita a identificação de fragilidades que comprometem a atenção à saúde materna e infantil ²⁸ e dentre as principais causas “algumas afecções originadas no período perinatal” foi a mais freqüente, mostrando TMNH de 32,4 óbitos por 1000 NV no triênio de 2004-2006. Baixos níveis sócio-econômicos e deficiências na assistência à saúde materna e infantil na gestação, parto e pós-parto foram imputados como principais fatores para a manutenção de elevada taxa de mortalidade neonatal por afecções perinatais ⁴.

O monitoramento da TMNH no IMIP tendo em vista a representatividade regional dessa instituição na implementação de políticas para a redução da mortalidade

infantil neonatal. Esse estudo mostrou a importância de considerar a dinâmica e perfil da clientela atendida na análise da TMNH como indicador da efetividade da atenção hospitalar. A análise dos perfis no período aqui estudado em comparação ao estudo realizado em triênio anterior mostrou mudanças importantes. Estas foram acompanhadas pelo decréscimo das taxas de mortalidade neonatal.

Referências bibliográficas

- 1.Schramm JMA, Szwarcwald CL. 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). Caderno de Saúde Pública 2000; 16(4): 1031-1040.
- 2.Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Revista de Saúde Pública 2002; 36 (6): 759-772.
- 3.Brasil. Ministério da Saúde. RIPSa. IDB 2007. Brasília. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm>. Acessado em: novembro de 2008.
- 4.Fundo das nações Unidas para a Infância. Situação Mundial da Infância: Sobrevivência Infantil. <http://www.unicef.pt/artigo.php?cid=1338>. [05/ jun/2008].
- 5.Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. Jornal de Pediatria 2000; 76 (3): 200-206.
- 6.Castelar RM; Mordelet P; Grabois V. Gestão hospitalar - um desafio para o hospital brasileiro. Édition École Nationale de la Santé Publique. Cooperação Brasil-França: 1995.
- 7.Frias PG; Lira PIC; Vidal AS; Vanderlei LC. Vigilância de óbitos infantis como indicador da efetividade do sistema de saúde – estudo em um município do interior do Nordeste brasileiro. Jornal de Pediatria 2002, 78(6): 509-516.
- 8.Travassos C, Noronha JC, Martins M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. Ciência & Saúde Coletiva 1999; 4(2): 367-381.
- 9.Pereira APE; Gama SGN; Leal MC. Mortalidade infantil em uma amostra de nascimentos do município do Rio de Janeiro, 1999-2001: “linkage” com o Sistema de Informação de Mortalidade. Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil 2007, 7(1): 83-88.

10. Ribeiro VS; Silva AAM. Tendência da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. *Caderno de Saúde Pública* 2000; 16(2): 429-438.
11. Morais Neto, OL; Barros, MBA. 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. *Caderno de Saúde Pública* 2000; 16(2): 477-485.
12. Pereira PMH; Frias PG; Carvalho PI; Vidal AS; Figueroa JN. Mortalidade neonatal hospitalar na coorte de nascidos vivos em maternidade-escola na Região Nordeste do Brasil, 2001-2003. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2006; 15(4): 19-28.
13. Brasil. Ministério da Saúde. CNES. Disponível em www.datasus.gov.br. Acessado em: outubro de 2007.
14. Almeida MF; Mello Jorge MHP. O uso da técnica de *linkage* de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Revista de Saúde Pública* 1996; 30(2): 141-147.
15. Gomes MASM, Lopes JMA, Moreira MEL, Gianini NOM. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994-2000. *Caderno de Saúde Pública* 2005; 21(4): 1269-1277.
16. Martins M, Travassos C, Noronha JC. Sistemas de informações hospitalares como ajuste de risco em índices de desempenho. *Revista de Saúde Pública* 2001; 35(2): 185-192.
17. Leite AM. Por que as mortes neonatais precoces precisam ser reduzidas no Brasil? *Jornal de Pediatria* 2000; 76(3): 175-176.
18. Nascimento LFC. Epidemiologia de nascimentos pretermo no Sudeste do Brasil: um estudo de base hospitalar. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* 2001, 1(3): 263-268.
19. Costa CE; Gotlieb SLD. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. *Revista de Saúde Pública* 1998; 32(4): 328-334.
20. Gama GN, Szwarcwald CL, Leal MC. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. *Cadernos de Saúde Pública* 2002; 18(1): 153-161.
21. Carvalho PI, Pereira PMH, Frias PG, Vidal, AS, Figueiroa JN. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2007; 16(3): 185-194.

22. César CC, Ribeiro PM, Abreu DMX. Efeito-idade ou efeito-pobreza? Mães adolescentes e mortalidade neonatal em Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Estudos de População* 2000; 7(1/2): 177-196.
23. Machado CJ, Hill K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2003; 6(4): 345-358.
24. Victora CG, César JA. Saúde Materno-infantil no Brasil – Padrões de morbimortalidade e possíveis intervenções. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia & Saúde*. 6º ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003. p. 415-467.
25. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatística de saúde. *Revista de Saúde Pública* 1993; 27(suppl): 1-46.
26. D’Orsi E, Carvalho MS. Perfil de nascimentos no município do Rio de Janeiro: uma análise espacial. *Cadernos de saúde Pública* 1998; 4(2): 367-379.
27. Cardoso AM, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Mortalidade infantil segundo raça/ cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? *Caderno de Saúde Pública* 2005; 21(5): 1602-1608.
28. Fundo das nações Unidas para a Infância. Situação Mundial da Infância 2008: Caderno Brasil. www.unicef.org/brazil/pt/cadernobrasil2008.pdf. [5/ abril/ 2008].
29. Leal MC, Gama SGN, Cunha CB. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto. *Revista de Saúde Pública* 2005; 39 (1): 100-1007.

Figura 1 – Fluxograma de processamento dos dados pela Técnica de “Linkage”

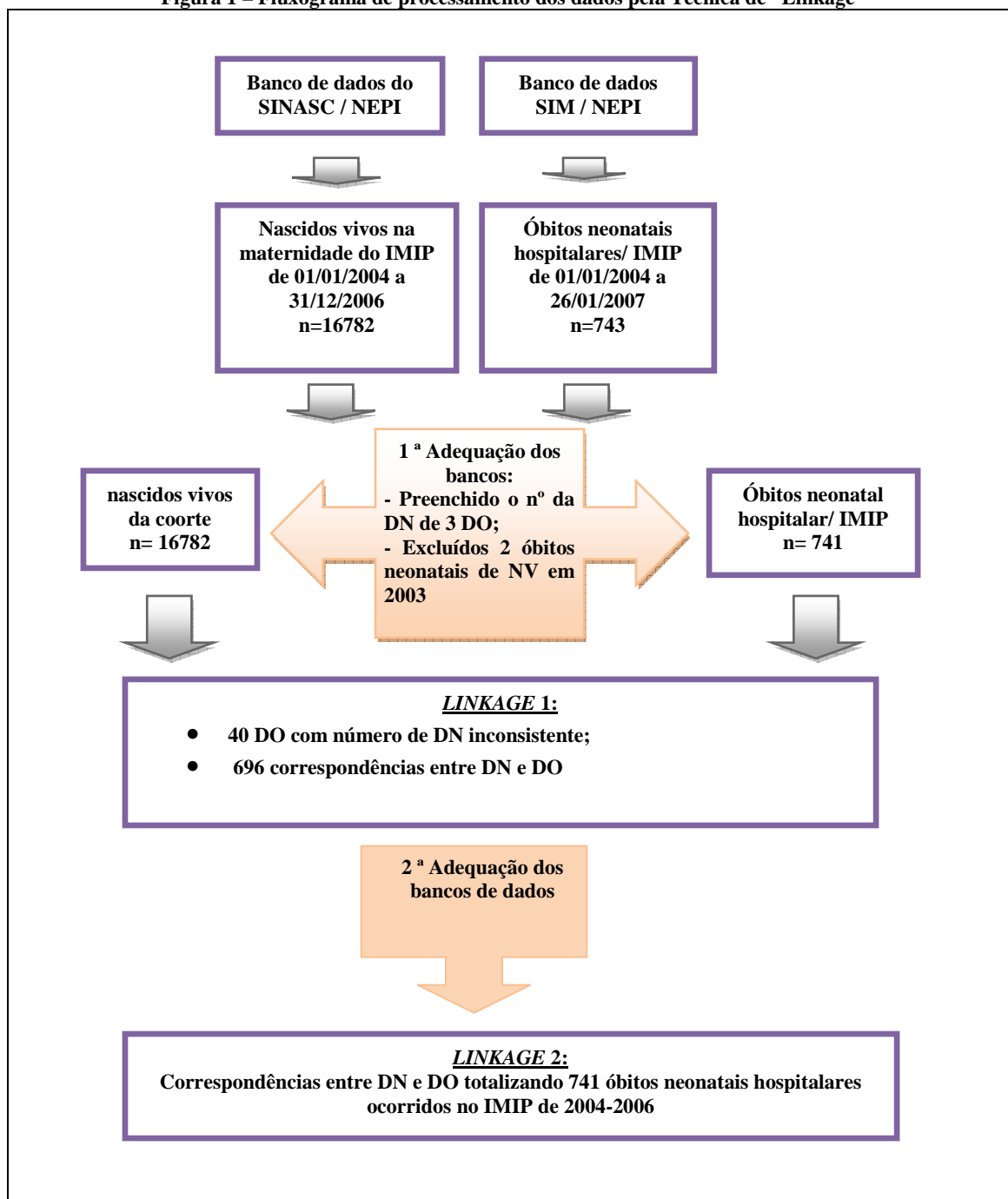


Tabela 1 - Número, proporção e taxa de mortalidade neonatal hospitalar segundo idade no óbito. IMIP, Pernambuco. Brasil, triênio 2004-2006

Idade	n	%	TMNH
<7 dias	583	78,7	34,7
< 24 horas	314	42,4	18,7
1-6 dias	269	36,3	16,0
7-27 dias	158	21,3	9,4
TOTAL	741	100,0	44,2

Fonte: Sinasc e SIM/ NEPI- IMIP

Tabela 2 – Distribuição dos nascidos vivos, número de óbitos, taxa de mortalidade neonatal hospitalar e razão de coeficientes segundo idade e instrução da mãe. IMIP, Pernambuco. Brasil, triênio 2004-2006

Característica	Nascidos vivos		Óbitos neonatais		TMNH	Razão de coeficientes	IC95%	X ²
	n	%	n	%				
Idade da mãe								
< 20 anos	4183	24,9	171	23,1	40,9	0,88	0,72-1,08	P=0,03
20-24 anos	5202	31,0	221	29,8	42,5	0,92	0,75-1,11	
25-29 anos	3815	22,7	177	23,9	46,4	1,00	-	
30-34 anos	2197	13,1	90	12,1	41,0	0,88	0,69-1,13	
35 e mais	1385	8,3	82	11,1	59,2	1,28	0,99-1,65	
Grau de instrução								
Nenhuma	313	1,9	15	2,0	47,9	0,99	0,59-1,68	P=0,029
1-3 anos	1268	7,6	82	11,1	64,7	1,34	1,01-1,76	
4-7 anos	6202	37,0	279	37,7	45,0	0,93	0,75-1,15	
8-11 anos	6659	39,7	251	33,9	37,7	0,78	0,63-0,97	
12 e mais	2317	13,8	112	15,1	48,3	1,00	-	
Ignorado	23	0,1	2	0,3	-	-	-	
TOTAL	16782	100,0	741	100,0	44,2	-	-	-

Fonte: Sinasc e SIM/ NEPI- IMIP

Tabela 3 – Distribuição dos nascidos vivos, número de óbitos, taxa de mortalidade neonatal hospitalar e razão de coeficientes segundo características da gestação e do parto. IMIP, Pernambuco. Brasil, triênio 2004-2006

Característica	Nascidos vivos		Óbitos neonatais		TMNH	Razão de coeficientes	IC95%	X ²
	n	%	n	%				
Consulta pré-natal								
Nenhuma	684	4,1	71	9,6	103,8	7,39	5,42-10,07	p<0,001
1-3 consultas	2792	16,6	279	37,7	99,9	7,11	5,57-9,08	
4-6 consultas	7548	45,0	304	41,0	40,3	2,87	2,25-3,66	
7 e mais	5693	33,9	80	10,8	14,1	1,00	-	
Ignorado	65	0,4	7	0,9	-	-	-	
Tipo de gravidez								
Única	15821	94,3	640	86,4	40,5	1,00	-	-
Múltipla	961	5,7	101	13,6	105,1	2,6	2,13-3,17	-
Tipo de parto								
Vaginal	10036	59,8	422	57,0	42,0	1,00	-	-
Cesariana	6746	40,2	319	43,0	47,3	1,12	0,98-1,30	-
Idade gestacional								
Até 36 semanas	4059	24,2	611	82,5	150,5	14,7	12,20-17,72	p<0,001
Até 27	337	2,0	255	34,4	756,7	73,9	61,60-88,65	
28-31	565	3,4	165	22,3	292,0	28,52	23,02-35-34	
32-36	3157	18,8	191	25,8	60,5	5,91	4,74-7,36	
37-41 semanas	12598	75,1	129	17,4	10,2	1,00	-	
42 semanas e mais	123	0,7	1	0,1	8,1	0,79	0,11-5,63	
Ignorado	2	0,0	-	-	-	-	-	-
TOTAL	16782	100,0	741	100,0	44,2	-	-	-

Fonte: Sinasc e SIM/ NEPI- IMIP

Tabela 4 – Distribuição dos nascidos vivos, número de óbitos, taxa de mortalidade neonatal hospitalar e razão de coeficientes segundo características relacionadas ao recém-nascido. IMIP, Pernambuco. Brasil, triênio 2004-2006

Característica	Nascidos vivos		Óbitos neonatais		TMNH	Razão de coeficientes	IC95%	X ²
	n	%	n	%				
Peso ao nascer								
< 1500g	1043	6,2	469	63,3	449,7	45,39	37,68-54,69	p<0,001
1500-2499g	3018	18,0	146	19,7	48,4	4,88	3,86-6,18	
2500g e mais	12720	75,8	126	17,0	9,9	1,00	-	
Ignorado	1	0,0	-	-	-	-	-	
Apgar no 5º minuto								
0 a 3	267	1,6	210	28,3	786,5	34,3	30,48-38,67	p<0,001
4 a 6	443	2,6	156	21,1	352,1	15,37	13,08-18,07	
7 a 10	16020	95,5	367	49,5	22,9	1,00	-	
Ignorado	52	0,3	8	1,1	-	-	-	
Raça/ cor								
Branca	952	5,7	47	6,3	49,4	1,00	-	p=0,43
Preta	77	0,5	5	0,7	64,9	0,76	0,31-1,86	
Parda	15700	93,6	685	92,4	43,6	1,13	0,85-1,51	
Outros	52	0,3	4	0,5	76,9	0,64	0,24-1,71	
Não Informado	1	0,0	-	-	-	-	-	
Anomalia congênita								
Sim	571	3,4	184	24,8	322,2	9,38	8,12-10,83	-
Não	16210	96,6	557	75,2	34,4	1,00	-	
Ignorado	1	0,0	-	-	-	-	-	
TOTAL	16782	100,0	741	100,0	44,2	-	-	-

Fonte: Sinasc e SIM/ NEPI- IMIP

Tabela 5 – Distribuição de óbitos e taxa de mortalidade neonatal hospitalar segundo principais causas de óbito. IMIP, Pernambuco. Brasil, triênio 2004-2006

Causas de óbito – CAPÍTULOS CID 10	n	%	TMNH
<i>XVI - Algumas afecções originadas no período perinatal</i>	543	73,3	32,4
Afecções maternas não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual (P00)	188	34,6	11,2
... Transtornos maternos hipertensivos (P000)	112	20,6	6,7
Complicações maternas da gravidez (P01)	153	28,2	9,1
... Ruptura prematura membrana (P011)	84	15,5	5,0
... Gravidez múltipla (P015)	35	6,4	2,1
Complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas (P02)	90	16,6	5,4
... Corioamnionite (P027)	60	11,0	3,6
Asfixia ao nascer (P21)	14	2,6	0,8
Transtorno relacionados com a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer não classificados em outra parte (P07)^b	6	1,1	0,4
Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido (P220)	32	5,9	1,9
Septicemia bacteriana NE do recém-nascido (P369)	19	3,5	1,1
<i>XVII - Malformações congênitas, deformidas e anomalias cromossômicas</i>	188	25,4	11,2
Malformações congênitas múltiplas (Q897)	71	37,8	4,2
<i>I- Algumas doenças infecciosas e parasitárias^a</i>	3	0,4	0,2
<i>Outros capítulos</i>	7	0,9	0,4
TOTAL	741	100,0	44,2

Sífilis congênita (A50)^a

Imaturidade extrema (P072)^b

Fonte: SIM/ NEPI- IMIP