MARCIA FURQUIM DE ALMEIDA

MORTALIDADE NEONATAL EM SANTO ANDRÉ

Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de
Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP.
Orientadora: **Profª Drª M. Helena P. de Mello Jorge**

São Paulo, 1994

Este trabalho constitui-se em um dos sub-projetos da pesquisa "Avaliação da Implantação do Sub-sistema de Informações de Nascimento - SINASC e o Uso de seus Dados em Epidemiologia e Estatísticas de Saúde " que contou com financiamento conjunto CNPq-OPS/OMS -processo nº 50-1590/91.9

AGRADECIMENTOS

Maria Helena Prado Mello Jorge pela sua amizade, dedicação e meticulosa orientação deste trabalho.

José Maria Pacheco de Souza pelo companheirismo e incentivo na discussão de novas técnicas de análise.

Fernão Dias de Lima pelo apoio recebido no processamento de dados.

Claudia Lucia Ventrella Camargo, bolsista de iniciação científica do CNPq pela sua contribuição na etapa de processamento de dados.

Maria Aparecida T. Neves e *Elma L.C.T. Zoboli*, supervisoras do trabalho de campo, pela colaboração e dedicação na busca de informações.

Karin Midori Sakita na digitação do texto e *Nelson Francisco Brandão* na editoração eletrônica.

Aos meus colegas do Departamento de Epidemiologia pela cordialidade, disponibilidade e cooperação e a *Elisabete Margarida Nassar Ribeiro* e a *Berenice Fagundes Galvão* por ter contado sempre com o suporte necessário durante deste estudo.

Aos meus amigos que sempre acreditaram na realização deste trabalho e de quem recebi gestos de afeto, carinho, apoio e incentivo *Carlos Eduardo Malhado Baldijão*, *Marina Ruiz Mattos*, *José Carlos Bittencourt* e *Maria José Linguanoto*.

Aos meus filhos *Mauro* e *Luanda* pelo carinho e compreensão.

Aos meus pais *Luziano Furquim de Almeida* e *Nellyde Ophelia Dall'Antonia Furquim* que sempre estiveram presentes com o seu afeto, apoio e estímulo.

RESUMO

O objetivo da tese é descrever uma coorte de nascidos vivos e os óbitos neonatais dela derivados e estimar as probabilidades de morte segundo características do recém-nascido, da gestação, do parto e da mãe, bem como das causas de morte.

Utilizou-se como fonte de obtenção de dados as Declarações de Nascido Vivo (DN) e de Óbito (DO), documentos básicos dos Sistemas Oficiais de Informação do país. A coorte foi formada por 3225 nascimentos vivos de mães residentes e ocorridos no Município de Santo André, no 1º semestre de 1992. Para a identificação dos óbitos neonatais foi empregada a técnica de "linkage", pareando-se as DO com as respectivas DN, obtendo-se 55 óbitos neonatais.

A proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer foi de 6,8%. Obteve-se associação estatisticamente significativa para os nascidos vivos de baixo peso e a presença de gestações de pré-termo, parto normal e cujo nascimento havia ocorrido no hospital público do SUS. Este hospital é referência para as gestações de risco do município. Essa associação estava presente também nos recém-nascidos de mães adolescentes e idosas e nos de mães primíparas ou grandes múltiparas. Não se encontrou associação entre o baixo peso ao nascer e sexo, bem como com a variável anotação do nome do pai na DN.

Os óbitos concentraram-se no 1º dia de vida (54,5%). Verificou-se que 94,6% das crianças morreram sem que estas tivessem deixado o hospital após o nascimento. Com relação às causas básicas de morte, as mais frequentes foram as afecções perinatais. A análise das causas múltiplas permitiu uma melhor avaliação da participação da imaturidade/prematuridade e das infecções perinatais no processo que levou a morte. Estas causas estiveram presentes como causa básica ou associada em 63,6% e 25,5% dos óbitos, respectivamente.

Os fatores de risco para os óbitos neonatais foram baixo peso ao nascer, gestações de pré-termo e a ausência do registro do nome do pai.

Os partos cesareanos foram considerados como fator de confusão para o risco de morte neonatal, o efeito protetor destes partos desapareceu ao se controlar o peso ao nascer. O maior risco de morte encontrado nos nascimentos no hospital público do SUS também deixou de existir ao se controlar a variável peso.

Observou-se um risco de morte significativamente maior para os nascidos vivos de baixo peso do sexo masculino que nos do sexo feminino. A categoria de recém-nascidos de baixo peso e de pré-termo apresentou risco de morte 82 vezes maior que os de termo com peso igual ou superior a 2500 gramas.

Não se encontrou um risco de morte significativo para os nascidos vivos de mães primíparas ou grandes múltiparas e de mães adolescentes ou idosas em relação aos recém-nascidos de mães múltiparas e com idade entre 20 e 34 anos

Foram considerados como nascidos vivos de risco os nascimentos de baixo peso.

Observou-se um risco de morte significativamente maior por anomalias congênitas e afecções perinatais nos nascimentos de baixo peso que entre aqueles que tinham peso igual ou acima de 2500 gramas. O risco de morte por infecções perinatais foi 94,0 vezes maior nesse grupo de recém-nascidos. Os nascidos vivos de baixo peso do sexo masculino apresentaram uma chance 3,6 vezes mais elevada de morrer por afecções respiratórias que os do sexo feminino deste grupo.

Os dados obtidos sugerem que muitos destes óbitos poderiam ter sido evitados se houvesse uma melhor identificação das gestações de risco no pré-natal e fosse assegurada uma adequada atenção ao parto e aos recém-nascidos, bem como indicam que nem todos recém-nascidos de risco receberam os cuidados necessários após o parto.

SUMMARY

A cohort of live births was analysed and the risk of death according to some variables was estimated.

The data was obtained from the birth and death certificates. The records were linked, and each death was matched with the birth certificate, in order to identify the neonatal deaths and the survivals of the cohort. It was studied 3,225 live births of resident mothers of the Santo André Municipality. The births occurred in this area from 01/01/1992 to 06/30/1992.

The incidence of low birthweight was 6.8% and the proportion of preterm infants was 5.3%. The low birthweight was associated to the preterm gestation, vaginal deliveries, and to the births which occurred on the SUS public hospital. There was also an association between the low birthweight and the live births from adolescent and older mothers. The low and high parity were risk factors to the low birthweight. The absence of notation of the father's name on the birth certificate was not associated to the low birthweight.

The deaths occurred mainly in the first day of the life (54.5%). The data showed that 94.6% of the infant deaths occurred before hospital discharge. The perinatal affections were the leading cause of death. The prematurity/immaturity was assigned as underlying or associated cause in 63.6% of the deaths and the perinatal infections in 25.5% of these deaths.

It was found a higher risk of death in low birthweight and preterm newborns and in infants with absence of the father's name on the birth certificate.

The cesarean section deliveries showed to be a confounding factor to the neonatal deaths, as well as, the type of the hospital in which the infants were delivered.

The male low birthweight infants presented higher risk of death than the female infants. The low birthweight and preterm babies showed a 82 times higher risk of dying than the normal weight and term infants.

The low birthweight newborn showed a higher risk of death from congenital anomalies and perinatal affections. This group of live births, also presented a risk of death from perinatal infections 94.0 times higher than the normal weight babies. The male low birthweight infants presented 3.6

times higher chance of dying from perinatal respiratory afections than the female newborns of this group.

These results suggest that some deaths could be avoided by adequate prenatal, delivery and neonatal care in the maternity wards.

The high risk death found in the preterm and very low birth weight infants also suggest that some of these high risk newborns did not had access to neonatal intensive care.

SIGLAS UTILIZADAS

CDC	- Center for Diseases Control
CID	- Classificação Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Morte
DN	- Declaração de Nascido Vivo
DO	- Declaração de Óbito
FIGBE	- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FSEADE	- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
INAMPS	- Instituto de Assistência Médica da Previdência Social
NCHS	- National Center for Health Statistics
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OPS	- Organização Panamericana de Saúde
PIG	- Pequeno para a Idade Gestacional
PMSA	- Prefeitura Municipal de Santo André
SA	- Município de Santo André
SIM	- Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde do Brasil
SINASC	- Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Ministério da Saúde do Brasil
SUS	- Sistema Único de Saúde
SVO	- Serviço de Verificação de Óbitos
VLBWG	- Very Low Birth Weight Group (European Community Countries)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Evolução da mortalidade neonatal	2
1.2. O uso dos sistemas de informação em estudos de mortalidade. A técnica de "linkage"	5
1.3. O Município de Santo André como área de estudo	8
1.4. Este trabalho	12
2. OBJETIVOS	13
3. MATERIAL E MÉTODOS	15
3.1 População de estudo e período de referência	16
3.1.1. Nascidos vivos	16
3.1.2. Óbitos neonatais	20
3.1.3. "Linkage"	25
3.2 Variáveis de estudo	27
3.2.1. Relativas aos nascidos vivos	27
3.2.2. Relativas aos óbitos neonatais	31
3.3. Técnicas e medidas utilizadas	33
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1. Obtenção da coorte segundo a fonte de dados utilizada	37
4.2. Nascidos vivos	38
4.2.1. Características do recém-nascido	38
. Sexo	38
. Peso ao nascer	39
4.2.2 Características da gestação e do parto	43
. Duração da gestação	43
. Tipo de gravidez	48
. Local de nascimento	49
. Hospital de nascimento	49
. Tipo de parto	53
4.2.3 Características da mãe	58
. Idade	58
. Paridade	61
. Grau de instrução	63
4.2.4 Anotação do nome do pai	65
4.3. Óbitos neonatais	67
4.3.1. Sexo e idade ao morrer	67
4.3.2. Local da ocorrência	69
4.3.3. Causas de morte	69
4.3.4. Tipo de saída hospitalar após o nascimento	80
4.4 Probabilidade de morte	84
4.4.1. Características do recém-nascido	84
4.4.2. Características da gestação e do parto	92
4.4.3. Características da mãe	106
4.4.4. Anotação do nome do pai	110
4.4.5. Causas	111
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
6. CONCLUSÕES	120
7. RECOMENDAÇÕES	122
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
ANEXOS	136

1. INTRODUÇÃO

1.1 EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE NEONATAL

O coeficiente de mortalidade infantil vem apresentando uma tendência de declínio no Estado de São Paulo a partir de 1974, verificando-se o crescimento da participação relativa de seu componente neonatal. Segundo FERREIRA, 1990, desde 1985, a mortalidade neonatal passou a ser o componente predominante da mortalidade infantil nesse Estado. Essa queda esteve associada a fatores tais como: expansão do saneamento básico, principalmente a extensão da rede de água encanada; diminuição do fluxo migratório, que impunha uma demanda crescente de infra-estrutura urbana; crescimento da oferta e acesso a serviços de saúde e ações de saúde específicas, como a terapia de reidratação oral e aumento da cobertura vacinal, principalmente do sarampo no primeiro ano de vida (BALDIJÃO, 1986; FERREIRA, 1990; ORTIZ, 1983; MONTEIRO, 1982 e AQUINO, 1990). As ações referidas possuíam um efeito mais diretamente relacionado ao componente infantil tardio que ao neonatal; porém, observou-se também uma redução desse componente, no período, ainda que de forma mais discreta.

Em 1971 o Estado de São Paulo apresentava um coeficiente de mortalidade infantil de 90,07 por mil nascidos vivos, com o componente neonatal de 42,29 por mil nascidos vivos(FSEADE, 1976), representando praticamente 47,0% da mortalidade infantil. Em 1992, o coeficiente de mortalidade infantil era de 26,78 por mil nascidos vivos, registrando-se um declínio, nesse período, de 70,3%. O coeficiente de mortalidade neonatal era de 17,03 por mil nascidos vivos e representava 63,6% da mortalidade infantil do Estado(FSEADE, 1993).

No Estado de São Paulo, tem-se observado também o declínio das taxas de fecundidade, nos últimos anos, como indicam CAMPANARIO e YASAKI, 1994, fato que pode ter contribuído para a redução da proporção de gestações de mulheres com número elevado de filhos e para o aumento do intervalo inter-partal. Esses fatores podem também ter sido responsáveis pela redução da mortalidade infantil, principalmente de seu componente neonatal (FERREIRA, 1990). Contudo, vale mencionar que, no grupo de mães jovens (menores de 20 anos), vem se observando um aumento da taxa de fecundidade, segundo os mesmos autores, o que poderá vir a ter, talvez, um efeito negativo sobre a mortalidade neonatal.

As mudanças recentes do padrão de mortalidade infantil no Estado de São Paulo, com a crescente importância da neonatal, inserem-se no quadro mais amplo de mudanças no perfil

epidemiológico que se vem observando no país. Vários autores têm indicado que, na esteira de mudanças da dinâmica demográfica, há uma alteração do perfil epidemiológico da população, denominado de "transição epidemiológica". O intenso processo de urbanização observado em décadas anteriores, a redução das taxas de fecundidade e a redução da mortalidade por algumas doenças infecciosas levaram a um envelhecimento da população e a um aumento da participação das doenças crônico-degenerativas, das causas externas e das causas perinatais, como mostram LAURENTI, 1990, PATARRA, 1988, FRENK e col., 1991. Essas mudanças colocam novos desafios à organização dos serviços e de suas prioridades na atenção à população; com relação à saúde materno-infantil, trazem a necessidade de se conhecer, em maior profundidade, quais as características e quais os fatores de risco associados à mortalidade neonatal, para posterior avaliação, e em que medida os programas de pré-natal e puericultura vêm respondendo às novas necessidades.

A mortalidade neonatal já apresentava uma participação elevada na mortalidade infantil, mesmo quando o componente predominante era o infantil tardio, na década de 70, como apontam os estudos realizados por PUFFER e SERRANO, 1973; LAURENTI, 1977; SIQUEIRA, 1974 e BALDIJÃO, 1986. Os altos valores da mortalidade neonatal, encontrados por esses autores, possivelmente, estavam relacionados ao fato de o componente neonatal tardio (7 a 27 dias) representar elevada proporção da mortalidade neonatal (AQUINO, 1990). ANTONOVISKY e BERSTEIN, 1977, sugerem que o componente neonatal tardio está mais diretamente associado às condições de vida da população, enquanto que o neonatal precoce está associado a outros fatores de risco, como as condições da gestação e do parto e as características maternas.

AQUINO, 1990, em estudo realizado para o Município de São Paulo e BALDIJÃO e col., 1992, para o de Santo André, mostraram que o declínio da mortalidade neonatal se deu, principalmente, em seu componente neonatal tardio e as causas de morte que apresentaram o maior declínio foram as doenças diarreicas e as pneumonias, as quais estão mais diretamente relacionadas às condições ambientais e de vida. Estes estudos mostram ainda que, hoje, o principal componente da mortalidade neonatal é o neonatal precoce (menores de 7 dias). No Estado de São Paulo, o componente neonatal precoce representava 82,7% do coeficiente de mortalidade neonatal, em 1992, o que evidencia a importância da realização de estudos relativos aos fatores de risco associados às condições de gestação e do parto e às características maternas.

Com relação às características do recém-nascido, o baixo peso ao nascer tem sido apontado como um dos principais fatores de risco da mortalidade neonatal. Em nosso país foram realizados poucos estudos populacionais para a avaliação do peso ao nascer na mortalidade infantil e neonatal. Este fato, provavelmente, foi devido à necessidade de realização de estudos amostrais para se obter informações representativas da distribuição populacional desta variável. Dentre esses, cabe mencionar a Investigação Interamericana da Mortalidade na Infância de PUFFER e SERRANO, 1973 e 1989; o estudo de SIQUEIRA, 1974, que utilizou parte das informações obtidas na Investigação mencionada; o de BARROS e col., 1987, realizado em Pelotas; o de CESAR, 1989, em Itapeçerica da Serra.

Outros trabalhos, que mostram a importância do baixo peso ao nascer na mortalidade neonatal precoce, têm como populações de estudo, em geral, os nascimentos obtidos em hospitais e maternidades, (BUCHALLA, 1988; TANAKA, 1986 e BERTAGNON, 1991), fato que coloca dificuldades na extrapolação dos resultados obtidos para a população destas áreas.

Nos países do primeiro mundo, que apresentam coeficientes de mortalidade neonatal bem inferiores àqueles observados no Estado de São Paulo e onde a incorporação de tecnologia na atenção neonatal desempenhou um importante papel na redução da mortalidade neonatal, vem se dando uma atenção crescente às gestações de pré-termo como fator de risco da mortalidade neonatal.

Um dos principais fatores na determinação do peso ao nascer é a idade gestacional (LUBCHENCO e col., 1963). A utilização, com maior frequência, do peso ao nascer, ao invés da duração da gestação, como fator de risco da mortalidade neonatal, possivelmente, está relacionada à maior facilidade de obtenção desta variável e a seu maior grau de fidedignidade em estudos populacionais.

Entretanto, tem-se observado um número crescente de trabalhos, nos Estados Unidos, mostrando as gestações de pré-termo como um dos fatores mais importantes nos diferenciais de peso ao nascer e na mortalidade neonatal, principalmente, entre brancos e negros (KALLAN, 1993; LIEBERMAN e col., 1987; ROWLEY e col. 1993; BERKOWITZ e PAPIERNICK, 1993).

Verificou-se, ainda, um elevado número de investigações que evidenciam a importância da idade gestacional nas "chances" de sobrevivência em crianças submetidas a tratamento neonatal

intensivo, como os realizados por ALLEN e col., 1993; HEINONEM e col., 1988; MILLIGAN e SHENNAM, 1984 e HACK e FANAROFF, 1989.

Cabe mencionar ainda que a realização de estudos epidemiológicos com utilização de instrumental analítico mais refinado permitiu a identificação das gestações de pré-termo como um importante fator de risco na mortalidade neonatal (BAICAZAR e HAAS, 1991; KALLAN, 1993; BARROS e col., 1987).

1.2 O USO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ESTUDOS DE MORTALIDADE. A TÉCNICA DE "LINKAGE"

As estatísticas vitais vem sendo utilizadas há longo tempo no estudo da mortalidade infantil. Porém, no Brasil, foi após a implantação do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM-MS), em 1975, com a introdução de um modelo padronizado para todo o país - Declaração de Óbito (DO), que estes estudos apresentaram um grande avanço.

No Estado de São Paulo, as informações passaram a ser apuradas por local de residência a partir de 1970, para os óbitos e de 1971, para os nascidos vivos. Estes dados permitiram a realização de inúmeros trabalhos que analisaram a tendência de aumento da mortalidade infantil nos anos 70 (LESER, 1975; FSEADE, 1978; FERREIRA e SAAD, 1988) bem como, posteriormente, a sua tendência de declínio, (ORTIZ, 1983; FERREIRA, 1990; BALDIJÃO, 1979).

Os nascidos vivos, que se constituem no denominador do coeficiente de mortalidade infantil, no entanto, não possuíam a mesma fidedignidade e detalhamento que as informações existentes para os óbitos.

Quanto aos dados referentes ao município de residência dos nascidos vivos, como se tratava de informação verbal prestada no momento do registro, sem a anotação completa do endereço, nem sempre o município e/ou distrito anotado retratavam sua verdadeira localização. Este fato gerava distorções no momento do cálculo do coeficiente de mortalidade infantil, já que informações sobre o local de residência das crianças que foram a óbito, podiam ser posteriormente conferidas e a informação sobre os nascidos vivos, não; em algumas localidades, principalmente

em nível distrital, as informações geradas, em muitos casos, estavam longe de refletir a realidade (SAAD, 1984; BALDIJÃO, 1979).

Vários países, como Estados Unidos, Suécia, Itália, Noruega possuíam informações mais detalhadas sobre os nascidos vivos; estes dados eram gerados por sistemas de informação semelhantes ao de mortalidade, com documentos individualizados e padronizados para a coleta de dados, os quais eram emitidos pelos serviços de saúde que prestavam atenção ao parto.

No Brasil, até recentemente, as informações disponíveis eram obtidas junto aos Cartórios de Registro Civil por meio de mapas mensais de coleta de dados. No entanto, não era possível a obtenção de informações sobre o peso ao nascer, duração da gestação, tipo de parto e paridade, que são indispensáveis para o estudo mais detalhado da mortalidade neonatal, já que eram atendidas apenas as exigências legais para o registro.

Para atender às necessidades no campo da Saúde Pública e, à exemplo do SIM, o Ministério da Saúde, em 1989, criou e implantou no país o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos - SINASC - tendo como base de coleta de dados a Declaração de Nascido Vivo (DN). A DN permite a coleta de informações sobre as características do recém-nascido (data de nascimento, sexo, peso ao nascer, índice de Apgar); características da gestação e do parto (duração da gestação, tipo de gravidez, local do parto, tipo de parto) e características maternas (idade, paridade, grau de instrução) (MELLO JORGE e col., 1992).

O SINASC prevê que a DN seja preenchida nos hospitais em que ocorreram os partos ou que prestaram os primeiros cuidados ao recém-nascido. A mudança da base da coleta de dados, do Cartório de Registro Civil para os estabelecimentos de saúde, trouxe ganhos em relação à cobertura dos eventos e à fidedignidade da informação registrada, pois esta deixou de ser obtida por meio de informação verbal de terceiros, no momento do registro do nascimento. Para os nascimentos domiciliares está previsto o preenchimento da DN pelos Cartórios de Registro Civil, cobrindo, dessa forma, os nascimentos não hospitalares (MELLO JORGE e col., 1992).

Esse Sistema foi criado tendo, em sua concepção, a possibilidade do uso de seus dados, tanto para a produção de dados vitais como para a utilização em nível local, para atividades de vigilância ao recém-nascido.

Ainda que o SINASC não venha sendo explorado em todo o seu potencial para estudos epidemiológicos, sua implantação representou um grande avanço na produção das estatísticas

vitais. Tornou-se possível utilizar, no país, a técnica de "linkage", que se baseia na unificação de bancos de dados sobre nascimentos e óbitos.

A técnica de "linkage" de bancos de dados vem sendo utilizada com diferentes propósitos, não se restringindo apenas a estudos de mortalidade. MAC MAHON e PUGH, 1970 mencionam a sua utilização na Columbia Britânica, no Canadá desde 1946, com a finalidade de obter informações genéticas e epidemiológicas. TRIMBLE, 1975 detalha esta experiência mostrando que foram "ligados" os arquivos relativos a nascimentos, óbitos, casamentos e prontuários de pré-natal, com o objetivo de identificar a população de risco para as anomalias congênitas. MAC MAHON e PUGH, 1970 referem, ainda, estudos de morbidade realizados em Oxford, Inglaterra, e outro realizado nos Estados Unidos, no qual foi usada a "linkage" dos arquivos das Forças Armadas com prontuários médicos de serviços de saúde de diferentes níveis de complexidade. Cabe mencionar a experiência desenvolvida na região de Rochester, Estados Unidos, onde existia numeração única e familiar de todos os prontuários dos serviços de saúde da Região, desde 1935. Este conjunto de dados permitiu a realização de vários levantamentos, destacando-se o estudo longitudinal com base nos dados de 1935 a 1985. Este mostrou a mudança na idade do início de algumas doenças crônico-degenerativas, bem como, em razão da incorporação de novos conhecimentos e/ou de tecnologia que trouxeram maior acuidade diagnóstica as alterações ocorridas na definição desses diagnósticos, ao longo do tempo (LEIBSON e col., 1992).

Com relação a trabalhos sobre mortalidade infantil que utilizaram a técnica de "linkage" das declarações óbito e de nascimento, destaca-se o estudo nacional realizado nos Estados Unidos com os dados de 1960. O National Center of Health Statistics (NCHS) conduziu estudo semelhante com os dados de 1980, o projeto "National Infant Mortality Surveillance"(NIMS). A partir dos esforços para a produção de informações para este trabalho, o NCHS iniciou a "linkage" dos óbitos e nascimentos, a partir da coorte de nascidos vivos de 1983, passando a produzir e divulgar estes dados, como mostra a publicação "Health United States-1993" (CDC/NCHS, 1994).

A utilização de "linkage" pressupõe a existência de informações individualizadas. No caso de estudos sobre a mortalidade infantil ou neonatal, parte-se de um conjunto de DN referente aos nascidos vivos de determinada localidade, fixa-se um período de observação (364 dias para a mortalidade infantil e 27 dias completos para a mortalidade neo-natal) e seleciona-se o conjunto de DO relativas aos óbitos que, teoricamente, tenham se originado deste conjunto de nascidos vivos. As DO são então pareadas com as respectivas DN (CDC, 1989), sendo consideradas como

"sobreviventes" as DN que não foram pareadas e como "efeito" (óbito), o conjunto de DO/DN pareadas. Cria-se, assim, uma coorte retrospectiva-estática, dado que os eventos já ocorreram e que se fixou num período determinado de observação para a verificação do efeito, não havendo migração, nem perda de observação.

A "linkage" vem sendo usada em diversos países que possuem estes dois sistemas de informação e tem sido especialmente útil em estudos sobre a mortalidade infantil, pois permite a recuperação de informações importantes sobre as características dos nascidos vivos que deram origem aos óbitos analisados (PRAGUER e col., 1987; HOGUE e col., 1989; MARKS e col., 1987; BUEHLER e col., 1987; LIE e col., 1987; SAPPENFIELD e col., 1987; STRAUSS e col., 1987; ZAHNISER e col., 1987 e BECERRA e col., 1993).

A "linkage" possibilita ainda a realização de estudos de mortalidade com os dados já registrados nos sistemas de informação com abordagens distintas pois, ao se identificar os expostos e não expostos aos fatores de risco que são objeto de registro na DN, o eixo analítico não será mais o conjunto de óbitos, mas os nascidos vivos e sua probabilidade de morte em função da presença ou ausência de determinada característica.

Essa técnica permite uma maior exploração das informações que já são registradas nos sistemas oficiais de informação, possibilitando o emprego de estudos de coorte, a um custo operacional bastante reduzido. Em países como os Estados Unidos, o seu emprego é mais fácil, pois, na Declaração de Óbito há um campo específico para a anotação do número da Declaração de Nascimento de cada indivíduo (CDC, 1989). No modelo de Declaração de Óbito em vigor no Brasil, contrariamente, não há esse registro e o pareamento da DO com a respectiva DN implica, necessariamente, no uso de variáveis comuns aos dois documentos, de forma a tornar possível a identificação da respectiva DN.

1.3 MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ COMO ÁREA DE ESTUDO

O Município de Santo André está localizado na Região Metropolitana de São Paulo e, segundo o Censo Demográfico de 1991, possuía 615.112 habitantes e apresentava uma taxa de urbanização de 100% (FSEADE, 1992a). Constituiu-se em importante polo industrial no processo de industrialização do Estado de São Paulo. A principal atividade econômica de Santo André é a

indústria, cuja participação no recolhimento do ICMS (Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços) foi da ordem de 75% do total arrecadado em 1990 (PMSA, 1993).

O Estado de São Paulo, nas últimas décadas, apresentou elevadas taxas de crescimento populacional, sendo que o principal componente desse crescimento foi o migratório. Já era esperada uma desaceleração das taxas de crescimento populacional do Estado, devido à queda da taxa de fecundidade que vinha se observando ao longo da década de 80. (FSEADE, 1992a) Porém, os dados do Censo de 1991 mostraram a ocorrência de mudanças mais profundas na dinâmica demográfica do Estado de São Paulo. A Região Metropolitana, que apresentava as maiores taxas de crescimento populacional, em décadas anteriores, no período compreendido entre 1980/1991 apresentou uma taxa inferior àquela observada para o total do Estado. Essa redução se deu em função tanto da redução da fecundidade quanto do componente migratório. (FSEADE, 1992a)

O Município de Santo André, em décadas anteriores, havia apresentado taxas de crescimento populacional ainda mais elevadas que aquelas observadas na Grande São Paulo, fato que indicava existir uma forte corrente migratória que se dirigia para essa área. Segundo os dados do Registro Civil e do Censo, verificou-se um saldo migratório negativo de 60.540 habitantes em Santo André (FSEADE, 1992a). A desaceleração da taxa de crescimento populacional, nesse município, foi ainda maior que aquela observada na Grande São Paulo.

A mudança de algumas indústrias situadas na Região do ABC (Municípios de Santo André, São Bernardo e São Caetano do Sul) para outras áreas do Estado de São Paulo, já se fazia sentir em 1980, segundo dados existentes no Censo Demográfico, onde se observou existir uma corrente migratória destes municípios para as Regiões do Vale do Paraíba e Campinas (CUNHA, 1987). Como reflexo das correntes migratórias anteriores, que tinham como destino o Município de Santo André, grande parte de sua população é constituída por migrantes. A pesquisa realizada pela Prefeitura Municipal de Santo André, em 1990 (PMSA, 1990), identificou que 16,39% dos chefes de famílias residentes em Santo André haviam nascido nesse município; 45,04% eram originários de outros municípios do Estado de São Paulo e 34,68% eram provenientes de outros Estados da Federação, sendo que, destes, 18,62% eram originários da Região Nordeste do país. Faziam parte ainda desta corrente migratória 3,89%, que provinham de outros países. Em decorrência desse intenso processo migratório verificou-se um crescimento desordenado do município, observando-se a constituição de diversos núcleos de favelas, principalmente, nas áreas periféricas: em 1990 existiam 29 desses núcleos, com cerca de 9360 barracos (PMSA, 1990).

O declínio das taxas de fecundidade resultou numa redução do número absoluto de nascimentos em Santo André. No período de 1980 a 1991, verificou-se uma redução da ordem de 33,93%, representando um decréscimo da taxa de natalidade que, em 1980, era de 28,75 por mil habitantes; caindo para 19,66 nascidos vivos por mil habitantes (FSEADE, 1981 e FSEADE, 1993).

Santo André apresenta um perfil diferenciado em relação aos demais municípios do país.

O Município apresentava a segunda arrecadação per capita de impostos, na década de 70. Este fato permitiu que se investisse em saneamento básico, saúde e educação. Com relação aos serviços de saúde, observa-se uma importante participação da Prefeitura Municipal, visto que sua rede de serviços de saúde, em 1991, era composta por 14 unidades básicas de saúde, 1 pronto socorro, 1 hospital e 1 ambulatório de especialidades. A Prefeitura participa, ainda, da Fundação de Assistência à Infância (FAISA), que foi criada em 1966. Em 1991, a FAISA possuía 1 hospital infantil e 21 postos de puericultura. Cabe mencionar, também, a existência de 1 Centro de Saúde Escola vinculado à Faculdade de Medicina do ABC. O Hospital Municipal de Santo André e o Hospital Infantil da FAISA são hospitais de ensino, com programas de internato e de residência médica (PMSA, 1993).

Essas características do município, possivelmente, são algumas das razões para que esta área apresente um comportamento diferenciado daquele observado no restante do Estado de São Paulo com relação ao coeficiente de mortalidade infantil.

No período em que se observou uma tendência de crescimento do coeficiente de mortalidade infantil em várias áreas urbanas do país, o componente neonatal já se mostrava predominante em Santo André, quando o esperado era a maior participação da mortalidade infantil tardia. BALDIJÃO e col., 1992, indicaram que os elevados valores da mortalidade infantil, no início da década de 70, nesse município, estavam associados a elevadas taxas de crescimento populacional, principalmente ao seu componente migratório, que colocavam uma pressão muito grande sobre os investimentos em infra-estrutura urbana (saneamento básico, habitação, equipamentos de saúde e educação), os quais eram insuficientes para atender à demanda crescente observada nesse período. Quanto ao predomínio do componente neonatal, esses autores sugerem que a cobertura dos serviços de saúde da FAISA atingia, principalmente, crianças a partir de 3 meses, fato que, possivelmente, deve ter contribuído para que fossem evitados os óbitos dessas crianças, verificando-se, desta forma, uma menor participação do componente infantil tardio.

Observou-se, no período de 1971 a 1992 (FSEADE, 1976 e 1993), um declínio do coeficiente de mortalidade infantil, da ordem de 73,2%. Os óbitos neonatais que, no início do período, representavam 27,7% do total de óbitos de menores de 1 ano, em 1992, eram cerca de 70,7%. O coeficiente de mortalidade infantil tardia apresentou a maior queda no período considerado, caindo de 34,8 por mil nascidos vivos, em 1971, para 6,8 por mil nascidos vivos, em 1992 (80,5%). Nesse mesmo período, o coeficiente de mortalidade neonatal caiu de 51,8 para 16,4 por mil nascidos vivos (61,3%).

Outro fator que pode estar associado ao declínio do coeficiente de mortalidade neonatal, em Santo André, é a redução da taxa de fecundidade, como já comentado. Com a redução do número absoluto de nascidos vivos a partir de 1981, é possível que tenha ocorrido uma diminuição dos nascimentos de risco (nascimentos provenientes de grandes múltiparas, de mães de idade avançada e com pequeno intervalo inter-partal), como sugere FERREIRA, 1990, observando dados do Estado de São Paulo.

Porém, mesmo havendo uma queda da mortalidade neonatal, seu valor não pode ser considerado baixo. Os dados disponíveis, mais recentes, mostram que o valor obtido para Santo André é próximo àquele observado no Equador, em 1989, que era da ordem de 18,8 por mil nascidos vivos; da Argentina, de 15,6 por mil nascidos (1988). Porém, a mortalidade neonatal de Santo André é mais elevada do que aquela existente em alguns países da América Latina, em 1990, como Costa Rica (9,1); Panamá (11,6); Chile (8,9) e Cuba (7,2) todos, medidos por mil nascidos vivos. Com relação aos países do primeiro mundo, a mortalidade neonatal de Santo André está ainda mais distante, representando de 3 a 4 vezes aquela existente em países, como o Canadá (4,6); Estados Unidos (6,3); França (3,6) e do Japão (2,6) todos por mil nascidos vivos, no período de 1989 e 1990 (UNITED NATIONS, 1992).

Esses dados mostram a necessidade da realização de estudos que permitam conhecer a mortalidade neonatal e aprofundar o conhecimento dos fatores nela envolvidos, com o objetivo de vir a fornecer subsídios para a sua compreensão e, se possível, sua prevenção.

1.4. ESTE TRABALHO

O estudo da mortalidade neo-natal em Santo André foi um dos subprojetos da pesquisa "Avaliação do Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos e o Uso de seus Dados em Epidemiologia e Estatísticas de Saúde" (MELLO JORGE e col., 1993), realizado em 1992, em cinco municípios do Estado de São Paulo, que tinha, entre outras finalidades, a avaliação da cobertura e da fidedignidade das informações do SINASC. Desse modo, os dados coletados pela pesquisa-base se constituíram num respaldo para o emprego de "linkage", visto que esta técnica depende do grau de cobertura dos eventos nos sistemas de informação utilizados.

A escolha de Santo André para a realização deste estudo teve como razões: a) o município de Santo André pertence à Região Metropolitana de São Paulo, onde se encontra um dos maiores coeficientes de mortalidade infantil do Estado; b) no Estado de São Paulo, parte apreciável da população está situada em municípios de grande porte e este município poderia vir a mostrar características que podem ser comuns a outras áreas; c) proximidade da capital, o que representava menores custos operacionais para a sua realização.

Assim, Justifica-se este trabalho, na medida em que se propõe a descrever uma coorte de nascidos vivos e os óbitos neo-natais dela originados, num período de seis meses, no Município de Santo André, São Paulo, utilizando as fontes oficiais desses dados, o SIM e o SINASC, através da técnica de "linkage".

2. OBJETIVOS

1. Descrever uma coorte de nascidos vivos ^{de} segundo as variáveis existentes na DN, que se referem a: características do recém-nascido (sexo e peso ao nascer); características da gestação (tipo de gravidez, duração da gestação, local de nascimento, tipo de hospital e tipo de parto); características da mãe (idade, paridade, grau de instrução) e anotação do nome do pai.
2. Descrever os óbitos neonatais originados dessa coorte, segundo sexo, idade ao morrer, tipo de saída hospitalar após o nascimento e causas de morte.
3. Avaliar as variáveis registradas na DN como fatores de risco da mortalidade neonatal e definir os recém-nascidos de risco.
4. Estimar as probabilidades de morte e os riscos relativos ^{segundo} causas de morte, para os nascidos vivos de risco.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. POPULAÇÃO DE ESTUDO E PERÍODO DE REFERÊNCIA

A população de estudo compreendeu o conjunto de nascidos vivos de mães residentes e cujos partos tenham ocorrido em Santo André, no período de 01/01/92 a 30/06/92. Fazem parte desta coorte os óbitos neonatais originados dos nascidos vivos em estudo, compreendendo assim as mortes ocorridas entre 01/01/92 a 27/07/92.

Foram utilizados os dados das Declarações de Nascido Vivo e das Declarações de Óbito, as quais, entretanto, tiveram que ser submetidas a certos procedimentos para chegar ao material da pesquisa.

3.1.1 NASCIDOS VIVOS

- **FONTES DE OBTENÇÃO DOS DADOS**

As informações relativas aos nascidos vivos foram obtidas das Declarações de Nascido Vivo (DN) coletadas no Escritório Regional de Saúde (ERSA - 9) que cobre a região onde se situa o Município de Santo André. De acordo com o fluxo de informação no Estado de São Paulo, o ERSA deve receber as DN referentes aos nascimentos hospitalares e as DN referentes aos nascimentos domiciliares, respectivamente, dos hospitais e dos Cartórios do Registro Civil da Região.

Como já foi mencionado, este estudo foi um dos sub-projetos da pesquisa "Avaliação do Sistema de Informação de Nascimentos e o Uso de Seus Dados em Epidemiologia e Estatísticas de Saúde" (MELLO JORGE e col., 1993) aqui denominada "pesquisa-base". Este estudo verificou que existiam nascimentos hospitalares para os quais não haviam sido emitidas as respectivas DN. Para os nascidos vivos não cobertos pelo SINASC, foram utilizadas as DN preenchidas por essa pesquisa (DN-PESQ), com o objetivo de obter informações para todos os nascimentos ocorridos no período de estudo.

Dessa forma, o material de estudo (6664 DN) constituiu-se de DN advindas de diferentes fontes:

- a) hospitais, para os nascimentos hospitalares (DN-HOSP), 6563 casos;

- b) cartórios de Registro Civil, para os nascimentos domiciliares (DN-CART), 59 casos e
- c) pesquisa, para os nascimentos hospitalares não cobertos pelo SINASC (DN-PESQ), 42 casos.

• VERIFICAÇÃO DO LOCAL DE RESIDÊNCIA

A DN apresenta o endereço completo de residência da mãe (nome da rua, número, bairro e município), o que possibilita a localização correta do município de residência. Este fato é particularmente importante em áreas como Santo André, que pertence à Região Metropolitana, onde, não raras vezes, os limites do município são apenas ruas (de um lado correspondente a Santo André e do outro pertencente a outro município).

Do conjunto de 6563 DN-HOSP, verificou-se que 3146 (47,9%) apresentavam, como município de residência, Santo André; havia 70 DN (1,1%) que não possuíam o campo relativo ao município preenchido e 3347 pertenciam a outro município (51,0%) (figura 1).

Foi realizada a verificação do município de residência da mãe, para as DN-HOSP: inicialmente comparou-se o município de residência anotado na DN com aquele existente no banco de dados proveniente da coleta de dados dos prontuários hospitalares obtido pela pesquisa-base, tanto para as DN-HOSP de residentes em Santo André como para as DN-HOSP de não residentes.

A partir desta verificação, obteve-se um conjunto de DN que possuíam municípios de residência da mãe divergentes nestas duas fontes. Foram descartadas 17 DN que possuíam endereço completo de residência divergente. Para as demais DN, utilizou-se o endereço completo (nome da rua, número do domicílio e bairro, quando anotado) para a localização do município de residência. Esta verificação foi feita utilizando-se o "Guia de São Paulo, 1993" ou a consulta a mapas da Prefeitura Municipal de Santo André. Procedimento semelhante foi executado para as 70 DN que não apresentavam o município de residência anotado.

Essa verificação resultou na inclusão de 3088 DN do grupo inicial de residentes, sendo assim excluídas 58 DN cuja rua não se situava no Município de Santo André. Do grupo inicial de não residentes foram incluídas 31 DN, cujo endereço pertencia ao Município e 36 DN do grupo em que o município não havia sido anotado, totalizando dessa maneira 3155 DN-HOSP (figura 1).

FIGURA 1 - COORTE DE NASCIDOS VIVOS SEGUNDO FONTE DE OBTENÇÃO DAS DN E PROCEDIMENTOS PARA A SUA IDENTIFICAÇÃO.

Procedimento semelhante foi realizado para as 59 DN-CART, o que resultou na inclusão de 55 DN-CART e para as 42 DN-PESQ, sendo incluídas 26 DN-PESQ de residentes.

- **VERIFICAÇÃO DE DN OFICIAIS EMITIDAS PARA ÓBITOS FETAIS**

Não é esperado que haja o preenchimento de DN para óbitos fetais; entretanto, este fato pode ocorrer, por exemplo, devido à compreensão incorreta das instruções existentes no "Manual de Preenchimento da Declaração de Nascido Vivo" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989). A partir desse pressuposto, foram comparadas as 3155 DN-HOSP com 51 DO fetais, relativas ao óbitos fetais ocorridos, no período de referência, em Santo André. Utilizaram-se as variáveis data (dia/mês/ano) e hospital de nascimento, para a verificação, sendo que, nos casos de dúvida, foi realizada uma conferência manual a partir da variável "nome da mãe". Constatou-se que existiam 5 DN emitidas para óbitos fetais. Porém, como será visto posteriormente, haviam sido emitidas incorretamente duas DO fetais para nascidos vivos que haviam falecido logo após o parto. Dessa forma, foram excluídas 3 DN do conjunto inicial. Permaneceram em estudo 3152 DN-HOSP (figura 1).

- **VERIFICAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DE DN NAS FONTES DE DADOS UTILIZADAS**

Teoricamente as DN-CART devem referir-se a nascimentos domiciliares. Entretanto, no manuseio deste material, verificou-se que algumas destas DN apresentavam documentos expedidos por hospitais, o que indicava tratar-se de nascimentos hospitalares. Assim, decidiu-se verificar a possibilidade de existência de duplicação de fornecimento de documentos para o mesmo evento nas duas fontes oficiais que preenchem as DN.

Foram comparadas as 55 DN-CART com as DN-HOSP; verificou-se a existência de 5 nascimentos para os quais havia DN-CART e DN-HOSP. Foram excluídas as 5 DN-CART correspondentes e, dessa forma, foram mantidas no estudo 50 DN-CART.

Com relação às DN-PESQ, a omissão de preenchimento de DN pelos hospitais, possivelmente, se deu em função de falhas no entendimento das instruções existentes no "Manual de Preenchimento da Declaração de Nascidos Vivo" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989), já referido. Este manual prevê que sejam preenchidas DN para nascimentos ocorridos em outros locais (domicílio, via pública, em trânsito) pelo estabelecimento hospitalar que prestou os primeiros

cuidados ao recém-nascido, porém é possível que esta orientação não tenha sido observada. Outra possibilidade a ser aventada é o parto ter sido realizado no Pronto Socorro do Hospital e não no Centro Obstétrico, não existindo orientação clara, nestes hospitais, para o preenchimento de DN nestes casos. Estas crianças, no momento do registro de seu nascimento no Cartório, não irão apresentar a respectiva DN hospitalar e o Cartório poderá emitir o documento, o que será tomado como sendo um nascimento domiciliar, quando, em verdade, este foi hospitalar.

Tendo em vista estas considerações, decidiu-se verificar a possível existência de duplicação entre as DN-PESQ. e as DN-CART. Foi realizada uma verificação manual das 26 DN-PESQ de residentes, utilizando-se a variável nome da mãe. Verificou-se existirem 3 DN duplicadas, sendo excluídas as 3 que haviam sido geradas pela pesquisa-base. Mesmo considerando que estes nascimentos eram hospitalares e não domiciliares, decidiu-se manter as DN-CART, ao invés das DN-PESQ porque, de alguma forma, o sistema de informação existente cobria estes eventos, ainda que de maneira incorreta. Dessa forma permaneceram em estudo 23 DN-PESQ.

3.1.2 ÓBITOS NEONATAIS

A Organização Mundial de Saúde (OMS/CBCD-CID9, 1985) conceitua como sendo óbito neonatal aquele que ocorre antes de a criança completarem 28 dias de idade, ou seja, os falecimentos que ocorreram até a idade de 27 dias completos.

Os óbitos neonatais estudados foram originados dos nascimentos vivos ocorridos no Município de Santo André e de mães residentes nesta localidade, o que faz incluir óbitos neonatais que ocorreram no Município de Santo André e aqueles que ocorreram em outros municípios.

• FONTES DE OBTENÇÃO DOS DADOS

Utilizou-se como fonte de dados as Declarações de Óbitos neonatais (DO) no período de referência do estudo. As DO foram obtidas no Serviço Funerário Municipal e Cartórios de Registro Civil (para os óbitos ocorridos em Santo André) e na Fundação SEADE (para os óbitos ocorridos em outros municípios).

• ÓBITOS OCORRIDOS EM SANTO ANDRÉ

Os supervisores de campo da pesquisa-base realizaram a conferência dos endereços de residência registrados nas DO para a identificação dos residentes. Foram obtidas 55 DO neonatais de residentes e ocorridos em Santo André.

Em 48 casos, os dados existentes permitiram sua identificação como pertencentes à coorte.

As 7 DO restantes apresentavam falhas de preenchimento, não permitindo que se identificasse se estes óbitos pertenciam ou não à coorte em estudo. Essas falhas referiam-se a: a) *município de nascimento (campo 17)* não preenchido, ou preenchido por Estado de São Paulo (5 DO); b) não preenchimento do *campo 5 - idade ao morrer* (1 DO); c) não preenchimento conjunto do *campo 5 e campo 1 - identificação do óbito fetal ou não* (1 DO). Estas DO foram mantidas no estudo para verificação posterior.

Com objetivo de evitar possíveis perdas de casos, o conjunto de DO obtidas em Santo André foi confrontado com as DO de residentes existentes no SEADE. Nessa comparação obteve-se uma DO em que estava anotado apenas "Jardim Santo André" como município de residência. Ao se verificar este endereço no "Guia de São Paulo, 1993", identificou-se que este endereço pertencia ao Município de São Paulo; este caso portanto, não foi considerado.

• ÓBITOS OCORRIDOS EM OUTROS MUNICÍPIOS

Junto ao SEADE foi obtida também uma cópia das DO de óbitos neonatais de residentes em Santo André, mas com evento ocorrido em outros municípios (40 DO).

Com o objetivo de verificar se estas DO pertenciam à população estudada, isto é, se os nascimentos que deram origem a estes óbitos também haviam ocorrido em Santo André, procedeu-se à verificação do *campo 17* do documento, que se refere à naturalidade do falecido. Do conjunto de 40 DO constatou-se que 27 apresentavam este campo preenchido com "outro município", sendo que estes correspondiam aos mesmos municípios onde haviam ocorrido os óbitos. Estas DO foram excluídas do estudo pois, provavelmente, estes óbitos ocorreram no mesmo município onde havia ocorrido o nascimento (figura 2).

PARA SUA IDENTIFICAÇÃO.

ÓBITOS NEONATAIS RESIDENTES E OCORRIDOS EM SA

FONTE: CARTÓRIO

ÓBITOS FETAIS DE RESIDENTES OCORRIDOS EM SA

FONTE: CARTÓRIO

ÓBITOS NEONATAIS DE RESIDENTES OCORRIDOS EM OUTROS MUN.

FONTE: SEADE

Das 13 DOs restantes, em dois casos, o *campo 17* indicava que estas crianças eram naturais do Município de Santo André. Para os outros 11 óbitos encontraram-se os seguintes registros natural de: "Estado de São Paulo" (6 DO); "Brasileiro" (3 DO); campo em branco (2 DO). Portanto, deste conjunto de 11 DO, os nascimentos vivos que deram origem a estes óbitos podiam ou não fazer parte da coorte estudada, devendo assim ser submetidas ao procedimento de "linkage".

• VERIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DAS DECLARAÇÕES DE ÓBITO NOS PRONTUÁRIOS MÉDICOS (VISITA AOS HOSPITAIS)

Inicialmente o conjunto das 55 DO neonatais de óbitos ocorridos em Santo André foi submetido à verificação junto aos prontuários médicos, com o objetivo de obter informações corretas sobre a idade ao morrer e sobre alta hospitalar após o nascimento. As DO referentes aos óbitos neonatais ocorridos em outros municípios foram submetidos à esta verificação somente após a etapa de "linkage", quando foram definidos os óbitos que, de fato, pertenciam à coorte de nascidos vivos estudada.

No caso de óbitos ocorridos em Santo André, esta verificação tinha, também, como objetivo, verificar se as DO pertencentes a este conjunto eram, de fato, referentes a óbitos neonatais ou se existiam DO fetais que haviam sido indevidamente incluídas neste conjunto, ou se existiam DO fetais que teriam sido fornecidas, erroneamente, para óbitos neonatais.

Após esse procedimento, foi possível obter a idade ao morrer, recuperando, dessa forma, informações que não haviam sido preenchidas nas respectivas DO. Foi possível, ainda, verificar que os dois óbitos que não possuíam o *campo 1* preenchido (óbito fetal: sim ou não) correspondiam a óbitos fetais; estas DO foram excluídas do estudo (figura 2).

Nos 5 óbitos que apresentavam o *campo 17* da DO preenchido como "Estado de São Paulo" constatou-se que, em dois, as crianças haviam nascido em Mauá, sendo, portanto, excluídas (figura 2).

Das 3 DO restantes, em que se tinha dúvida sobre o município em que havia ocorrido o nascimento, verificou-se que 2 crianças haviam nascido no Município de Santo André. No terceiro caso, só foi possível a consulta aos prontuários do Serviço de Verificação de Óbitos (SVO), onde não constava o município em que havia ocorrido o nascimento. Assim, mesmo não se conhecendo o

local de nascimento, decidiu-se manter esta DO no conjunto de DOs estudadas até o procedimento de "linkage".

Do conjunto inicial de 55 DOs de óbitos neonatais ocorridos em Santo André, foram mantidas 51 DOs, que eram, provavelmente, de mães residentes em Santo André e cujos nascimentos haviam se dado neste município (figura 2).

• IDENTIFICAÇÃO DE ÓBITOS NEONATAIS PARA OS QUAIS HAVIAM SIDO EMITIDAS DO-FETAIS

Conforme já citado, é possível que, para nascidos vivos que venham a falecer alguns momentos após o parto, possam ser emitidas DO onde apareça o campo 1 preenchido como "óbito fetal" (e conseqüentemente, não será preenchido o campo relativo à idade ao morrer). Esta criança, então, deixará de ser considerada como um nascimento vivo que morreu e passará a ser considerada como um óbito fetal. Esse erro de classificação do evento vai gerar uma subenumeração dos nascimentos vivos e dos óbitos neonatais e uma superestimativa dos óbitos fetais (LAURENTI e col., 1985).

A verificação da possível existência deste tipo de erro de classificação só diz respeito aos óbitos neonatais ocorridos no Município de Santo André.

Foram coletadas as DO referentes a óbitos fetais de residentes em Santo André para o período de 01/01/92 a 30/06/92. Esta coleta foi realizada junto ao Serviço Funerário Municipal e nos três Cartórios de Registro Civil do município (51 casos, que passaram a ser denominados DO-FETAIS).

Em comparação com os prontuários médicos, pôde-se constatar que dois casos que apresentavam DO-FETAIS correspondiam a óbitos neonatais: uma criança morreu 10 minutos após o parto e a outra sobreviveu por 45 minutos.

Estas duas DO foram incluídas no estudo, sendo que o conjunto de óbitos neonatais de residentes e ocorridos no município de Santo André passou a ser de 53 DO neonatais (Figura 2).

Esses casos foram somados aos 13 possíveis óbitos ocorridos em outros municípios (figura 2), totalizando, assim, 66 DO a serem submetidas ao pareamento com as DN.

3.1.3 "LINKAGE"

A tradução literal de "linkage" é "ligação". Como a própria denominação já mostra, a técnica de "linkage" consiste na ligação de dois ou mais bancos de dados independentes, que possuam variáveis comuns entre si e que, por meio de uma ou mais delas seja possível identificar os indivíduos que fazem parte dos dois bancos de dados. Após esta ligação, passa-se a se ter um banco de dados único, constituído de variáveis provenientes dos dois bancos de dados considerados.

No caso específico da "linkage" entre bancos de dados de nascimentos e óbitos, pode-se obter quantos e quais indivíduos de uma dada coorte de nascimentos faleceram, decorrido um determinado período de tempo de observação especificados.

Nos Estados Unidos, a ligação entre os dois bancos é feita por meio do número da DN, que é registrado na DO (CDC, 1989). Em nosso país, onde isso não acontece, o emprego desta técnica fica dificultado. Dessa forma, selecionaram-se duas variáveis, que são registradas tanto na DN quanto na DO,: data de nascimento (dia/mês/ano) e sexo, para selecionar o conjunto de DN passíveis de pareamento. A partir desse procedimento, obteve-se um conjunto de DN que possuíam a mesma data de nascimento e o mesmo sexo que estava registrado em cada DO estudada. Foi utilizada a variável nome da mãe para localizar a DN correspondente a cada óbito, operação realizada caso a caso.

O conjunto de 66 DO previamente obtido (53 ocorridos no Município de Santo André e 13 em outros municípios) foi comparado com as 3225 DN. Foram pareadas 55 DO com as DN correspondentes. As onze DO em que não foi possível o pareamento foram excluídas do estudo. Cabe mencionar que estas DO, em um primeiro momento, haviam sido consideradas, provisoriamente, como de Santo André, mesmo não tendo sido identificado o município de nascimento; portanto, a não localização da DN correspondente mostra que, provavelmente, esses nascimentos não tinham mesmo ocorrido no Município de Santo André (figura 3).

Após a unificação dos bancos de dados criou-se uma nova variável, com duas categorias: óbitos e sobreviventes, onde a categoria óbito refere-se às 55 DO e DN pareadas e a categoria de sobreviventes corresponde às 3170 DN que não foram pareadas (figura 3).

FIGURA 3 - IDENTIFICAÇÃO DOS ÓBITOS NEONATAIS DA COORTE DE NASCIDOS VIVOS OCORRIDOS E DE MÃES RESIDENTES EM SANTO ANDRÉ UTILIZANDO A TÉCNICA “ LINKAGE “

3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Obteve-se um banco de dados onde foram consideradas as variáveis relativas às características do nascido vivo, da gestação, do parto e da mãe, que são objeto de registro da DN. Algumas variáveis são registradas tanto na DN quanto na DO, porém consideraram-se apenas as informações registradas na DN, pois esta é a fonte comum de obtenção de dados para toda a coorte (óbitos neonatais e sobreviventes).

Foram acrescentadas, ao banco de dados obtido a partir da DN, as variáveis que são atributos específicos dos óbitos neonatais, como a idade ao morrer, local do óbito e causa de morte.

3.2.1 RELATIVAS AOS NASCIDOS VIVOS

O uso da DN, como fonte de obtenção de dados, pressupõe a utilização da categorização das variáveis já existentes nesse documento e, em alguns casos, as categorias existentes foram agregadas, com o objetivo de facilitar sua análise.

Para todas as variáveis, foi criada a categoria "não preenchida". Os casos que apresentavam variáveis preenchidas na categoria "ignorado" foram somados à categoria de "não preenchida", a fim de se obter o número de nascidos vivos com informação conhecida, para cada variável considerada.

As variáveis estudadas foram:

– SEXO:

- masculino
- feminino

– PESO AO NASCER

A informação sobre o peso, tal como registrada na DN, foi utilizada para a obtenção da média e mediana de peso ao nascer. Para outras análises, a variável foi categorizada em intervalos de classes de 500 gramas (g) (a partir de 500g, visto que não houve nenhum caso com peso inferior a esse).

Estas categorias foram agrupadas, segundo a recomendação da OMS (10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças CID-10 v.II OMS/CBCD, 1994), em :

1º) - muito baixo peso ao nascer: menos de 1500g

- baixo peso ao nascer: 1500 a 2499g

- peso normal: 2500 a 3999g

- peso elevado: 4000g e mais

2º) - baixo peso ao nascer: inferior a 2500g

- não baixo peso ao nascer: igual ou superior a 2500g

• DURAÇÃO DA GESTAÇÃO

A variável já se apresenta pré-codificada na DN, sendo agrupada em:

– pré-termo: 0 a 36 semanas de gestação

– a termo: 37 a 41 semanas

– pós-termo: 42 semanas e mais

• TIPO DE GRAVIDEZ

Apresenta-se também pré-codificada, sendo as análises feitas segundo:

– gestação única

– gestação múltipla

• TIPO DE PARTO

Apresenta-se pré-codificada e foi utilizada da forma como se encontra na DN:

– espontâneo

– operatório

– forceps

– outros

Sob a denominação de de espontâneo, possivelmente se encontram todos os partos vaginais ou por via baixa, ainda que induzidos.

- **LOCAL DE NASCIMENTO**

Esta variável foi dicotomizada em:

- hospital
- outros locais

- **HOSPITAL DE NASCIMENTO**

Foram utilizados três eixos classificatórios para categorizar os hospitais de nascimento. A Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo possui uma classificação dos hospitais cujo eixo é a categoria econômica da entidade mantenedora do hospital, sendo os mesmos classificados em:

- públicos;
- privados com fins lucrativos e
- privados sem fins lucrativos.

Os hospitais também podem ser classificados quanto ao número de leitos existentes: neste caso foi utilizada a classificação de LEBRÃO, 1982, que considera como:

- hospital de pequeno porte: aqueles que possuem número de leitos inferior a 50 leitos;
- médio tipo 1: hospitais com 50 a 99 leitos;
- médio tipo 2: hospitais com 100 a 199 leitos, e
- grande porte: acima de de 200 leitos.

A Secretaria de Estado da Saúde possui também uma listagem dos hospitais públicos e privados que fazem parte do SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) e a partir daí, os 11 hospitais que possuíam leitos-maternidade no Município de Santo André foram então categorizados, utilizando-se estas classificações, sendo agrupadas em:

- privado com contrato SUS
- público com convênio SUS
- privado não contratado SUS

Para algumas análises os hospitais de nascimento foram dicotomizados em:

- integrantes do SUS
- não integrantes do SUS

• IDADE DA MÃE

Essa variável vem registrada em anos completos, informação que foi utilizada para a obtenção da idade média das mães. Para outras análises foram utilizadas as seguintes categorias:

- muito jovens: menores de 15 anos
- adolescentes: 15 a 19 anos
- idade reprodutiva ótima* (FERREIRA, 1990): 20 a 34 anos
- mães idosas: 35 anos e mais

• PARIDADE

Esta variável apresenta-se categorizada, na DN em número de filhos tidos anteriormente, em total; nascidos vivos; nascidos mortos.

A partir do resultado da pesquisa-base pôde ser constatado que a informação relativa ao detalhamento da paridade em "filhos tidos nascidos vivos" e "nascidos mortos" não apresentava boa qualidade; dessa forma foram excluídas essas categorias, utilizando-se apenas o número total de filhos tidos anteriormente.

Esta variável é numérica e foi agrupada nas seguintes categorias:

- primíparas: nenhum filho
- múltiparas: 1,2 ou 3 filhos
- grandes múltiparas: 4 filhos ou mais

• GRAU DE INSTRUÇÃO DA MÃE

A pesquisa-base apontou que a possibilidade de verificação desta informação em Santo André foi baixa (57,1%). No entanto, cumpre esclarecer que esta informação não é objeto usual de registro nos prontuários estudados. Em muitos casos, esta informação é obtida no momento da

entrada ou de alta da paciente. Em alguns hospitais, esta anotação ocorria fora do prontuário e assim, nem sempre a impossibilidade de verificação do dado, significa, necessariamente ausência de fidedignidade, principalmente, porque este dado depende da informação da própria paciente. Cabe mencionar que, nos casos em que foi possível proceder a sua verificação, houve uma concordância entre os dados da DN e dos prontuários de 91,0%. Apesar dessas considerações decidiu-se incluir, no estudo, o grau de instrução da mãe, pois esta é a única variável sócio-econômica existente na DN.

Apresenta-se pré-codificada em:

- nenhuma
- primeiro grau incompleto
- primeiro grau completo
- segundo grau
- superior
- ignorado

Neste trabalho exclui-se a categoria de ignorado.

• A NOTAÇÃO DO NOME DO PAI

Essa variável foi analisada segundo:

- com nome do pai anotado
- sem nome do pai anotado

3.2.2 RELATIVAS AOS ÓBITOS NEONATAIS

Foram utilizadas as seguintes informações registradas na DO.

- **LÓCAL DE OCORRÊNCIA**

Foi dicotomizada em: - hospital
 - domicílio e outros

- **SEXO E IDADE AO MORRER**

As informações da DO foram verificadas junto aos prontuários médicos nos hospitais e/ou SVO, obtendo-se a informação sobre dia/hora/minuto da ocorrência do óbito, sendo possível corrigir a informação da DO nos casos em que isso foi necessário.

Com a unificação dos bancos de dados de óbitos e nascimentos, utilizou-se a informação sobre a data de nascimento completa registrada na DN e calculou-se, então, a idade ao morrer, sendo utilizada a classificação proposta pela OMS (10ª Revisão da CID)- OMS/CBCD, 1994, que abrange as seguintes categorias de idade para os óbitos neonatais:

1º) - menos que 1 hora

- 1 a 11 horas
- 12 a 23 horas
- menos que 24 horas
- 1 a 6 dias
- 7 a 27 dias

Esta categorização foi utilizada para algumas análises, sendo que, para outras, as categorias foram agrupadas nas idade em:

2º) - menos de 24 horas

- 1 a 6 dias
- 7 a 27 dias

3º) - neonatais precoces: menores de 7 dias de idade

- neonatais tardios: 7 a 27 dias de idade

• SAÍDA HOSPITALAR APÓS O NASCIMENTO

Esta informação foi obtida na consulta aos prontuários médicos e o tipo de saída hospitalar foi categorizada em:

- óbito sem alta hospitalar após o nascimento
- remoção para outro hospital e óbito
- alta hospitalar após o nascimento e óbito posterior

Na primeira categoria, obrigatoriamente, o óbito neonatal ocorreu no mesmo hospital em que se verificou o parto. Na segunda categoria o óbito neonatal ocorreu em hospital distinto daquele em que se deu o parto, porém o recém-nascido não recebeu alta hospitalar após o nascimento: tratou-se de transferência hospitalar ou "remoção". Na terceira categoria, o óbito pode ter ocorrido, tanto no domicílio como pode ter sido hospitalar. No caso de óbitos hospitalar, este ocorreu após uma nova internação da criança, a qual pode ter se dado, inclusive, no mesmo hospital de Santo André onde foi realizado o parto.

• CAUSAS DA MORTE

As informações relativas às causas de morte foram obtidas na DO. Para a codificação das causas e para a seleção da causa básica foi utilizada a 9ª Revisão da CID, atualmente em vigor (OMS/CBCD, 1985). As causas de morte, para todas as 55 DO incluídas neste estudo, foram codificadas por técnicos do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças.

3.3. TÉCNICAS E MEDIDAS UTILIZADAS

Os bancos de dados relativos às DN e DO foram construídos com o emprego do programa EPI-INFO 5.0. Este programa foi, ainda, utilizado para a obtenção das medidas utilizadas.

• PROBABILIDADE DE MORTE

Foram calculadas as estimativas de probabilidade de morte (HOGUE e col., 1989 e BUEHLER e col., 1987):

$$\hat{q}_x = \frac{dx}{E}$$

$\hat{q}$ = estimativa da probabilidade de morte no período de tempo considerado

d = óbitos ocorridos durante o período de tempo considerado

E = número de nascidos vivos no período de tempo considerado

Assim, a probabilidade de morte neonatal será igual a:

$$\hat{q} = \frac{\text{nº óbitos} < 28 \text{ dias}}{\text{total de nascidos vivos}} \times 1000$$

• RISCO RELATIVO

Em estudos de coorte, utiliza-se o risco relativo para avaliar a importância da exposição aos fatores de risco estudados. O risco relativo ou a razão de riscos entre os expostos e não expostos a estes fatores de risco (KELSEY e col., 1986), é expresso por:

$$\hat{RR} = \frac{\hat{q} \text{ expostos}}{\hat{q} \text{ não expostos}}$$

• TESTES, INTERVALOS DE CONFIANÇA

Foi utilizada análise estratificada (técnica de Mantel - Haenzel) (KELSEY e col., 1986) para o controle de variáveis de confusão. Foram obtidos os X^2 para avaliar possíveis associações entre as variáveis. A significância estatística das associações foi verificada em função do erro de 1^a

especie (α) igual a 0,05 (5%). Foram construídos intervalos de confiança de 95% para os riscos relativos das variáveis estudadas.

Para as variáveis que apresentaram mais de duas categorias, os riscos relativos e seus respectivos intervalos de confiança, X^2 e os valores de p foram obtidos em relação à categoria de referência. Dessa forma, os valores do X^2 e de p obtidos, referem-se à categoria de referência utilizada.

Nas variáveis com mais de duas categorias foram encontrados em alguns casos, valores do X^2 - para uma das categorias - superior àquele obtido para o total da tabela. Optou-se por manter esses resultados, pois eles permitem uma melhor avaliação do efeito das diversas categorias consideradas dessas variáveis.

Nota: Os resultados encontrados estão apresentados a seguir sendo que em algumas tabelas e figuras os títulos foram apresentados de forma simplificada, a fim de destacar o seu conteúdo. Assim:

- 1. das tabelas relativas aos nascidos vivos foram suprimidos "com residência e ocorrência no Município de Santo André, janeiro a junho de 1992";*
- 2. nas tabelas relativas aos óbitos neonatais foram suprimidas as informações de que os mesmos pertenciam à coorte de nascidos vivos estudada;*
- 3. nas tabelas referentes ao cálculo das probabilidades de morte e risco relativo, foram suprimidos as referências sobre o número de nascidos vivos, óbitos neonatais e sobreviventes, bem como as medidas utilizadas (X^2 ; intervalo de confiança de 95% - IC95% -, e o valor de p).*

4. RESULTADOS

4.1 OBTENÇÃO DA COORTE SEGUNDO A FONTE DE DADOS UTILIZADA

A tabela 1 mostra que na coorte de nascidos vivos, formada por 3225 DN, foram incluídas 23 DN-PESQ, que se referem a nascimentos hospitalares para os quais não haviam sido emitidas DN-HOSP nos estabelecimentos de saúde onde ocorreram os partos. Essas DN-PESQ representaram 0,6% dos sobreviventes e 9,1% dos óbitos neonatais da coorte, indicando que as falhas de cobertura do sistema são mais freqüentes nos nascidos vivos que deram origem aos óbitos neonatais que nos sobreviventes.

Tabela 1- Número de nascidos vivos, óbitos neonatais e sobreviventes segundo fonte de obtenção das DN

Fonte	Óbitos neonatais		Sobreviventes		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
DN-HOSP	50	90,9	3102	97,8	3152	97,7
DN-CART	-	-	50	1,6	50	1,6
DN-PESQ	5	9,1	18	0,6	23	0,7
Total	55	100,0	3170	100,0	3225	100,0

Esse tipo de falha, provavelmente, se deve a problemas no entendimento do "Manual de Instruções da Declaração de Nascidos Vivos", MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989, resultando na ausência de emissão de DN para os nascidos vivos que foram a óbito logo após o nascimento, como já foi indicado por MELLO JORGE e col., 1993. Deve ainda ser ressaltada a existência de outro tipo de viés na cobertura dos eventos pelo SINASC: cumprindo as determinações legais existentes, os Cartórios deveriam proceder, primeiramente, ao registro de nascimento vivo com base na DN e, posteriormente, ao registro do óbito. Os resultados obtidos mostraram que, em alguns casos, estes procedimentos não foram seguidos pelos Cartórios de Santo André.

4.2. NASCIDOS VIVOS

Tendo em vista o caráter exploratório deste trabalho foram analisadas todas as variáveis registradas na DN, exceto aquelas que apresentaram problemas quanto à sua fidedignidade(MELLO JORGE e col., 1993), como índice de Apgar (1º e 5º minutos) e filhos tidos anteriormente nascidos vivos e nascidos mortos.

Considerando que o baixo peso ao nascer constitui-se em um dos mais importantes fatores de risco na mortalidade neonatal, como citam autores como HOGUE e col., 1989 e BUEHLER e col., 1987, foram realizadas medidas de associação entre as variáveis estudadas e o baixo peso ao nascer com objetivo de avaliar a sua importância em Santo André.

4.2.1 CARACTERÍSTICAS DO RECÉM-NASCIDO

- SEXO

Do conjunto de 3225 DN's estudadas, apenas 3 não possuíam esta informação preenchida, correspondendo a 0,1% do total de nascimentos.

A tabela 2 evidencia que ocorre uma maior proporção de nascimentos do sexo masculino, resultado que já era esperado, pois a literatura aponta sempre nesse sentido (LAURENTI e col., 1985; MELLO JORGE e col., 1993). Outra medida deste diferencial segundo sexo é a razão de masculinidade que, para o total de nascimentos vivos, foi de 1061 homens para mil mulheres. Este valor é semelhante àquele indicado por LAURENTI e col., 1985, para os países desenvolvidos, onde se observa de 5 a 6% a mais de nascimentos masculinos que femininos, sendo também próxima à razão de masculinidade dos Estados Unidos, em 1990, que foi de 1050 homens por mil mulheres (CDC, 1993).

Tabela 2 - Distribuição dos nascidos vivos segundo sexo.

Sexo	Nº	%
Masculino	1659	51,5
Feminino	1563	48,5
Total	3222	100,0

Nota: excluídos 3 casos sem informação sobre sexo

• PESO AO NASCER

O peso ao nascer é considerado como uma das características mais importantes do recém-nascido e um dos principais fatores preditivos da mortalidade neonatal e perinatal (HOGUE e col., 1989; BUEHLER e col., 1987).

A informação sobre o peso ao nascer na DN, em Santo André, foi considerada como sendo excelente, havendo uma concordância com os dados registrados nos prontuários médicos de 98,0%. Neste estudo, apenas 6 DN não apresentavam esta informação preenchida, representando 0,2% do total de nascimentos estudados.

Entre as DN com peso informado (3219), verificou-se que duas apresentaram, inicialmente, 350 e 420 gramas e referiam-se aos sobreviventes da coorte estudada. Tendo em vista os dados existentes na literatura, que mostram que praticamente não existe possibilidade de sobrevivência para produtos de gestação eliminados com peso inferior a 600 gramas (HACK e col., 1993), estas informações foram comparadas com aquelas obtidas nos prontuários médicos. Verificou-se que havia um erro de transcrição nas DN oficiais, pois os pesos reais eram, respectivamente, 3050 gramas e 4200 gramas, sendo, portanto, feitas as correções devidas.

O peso ao nascer que variou entre 500 e 5280 gramas (peso médio de 3208 gramas e mediano de 3225 gramas) está distribuído na tabela 3, em intervalos de 500 gramas, verificando-se que 6,8% dos nascidos vivos estudados eram de baixo peso. Ao se comparar este valor com aqueles observados na "Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição" realizada pelo INAN/IBGE, em 1989 (MONTEIRO, 1982), observa-se que o mesmo é inferior ao de todas as regiões do país, incluindo aquele obtido para a Região Sudeste, onde se localiza o Estado de São Paulo, que

apresentou proporção de 9,7%. As demais Regiões apresentaram os seguintes valores: Região Norte (urbana), 12,2%; Região Nordeste, 12,0%; Região Sul, 9,5% e Região Centro-Oeste, 8,8%.

A pesquisa-base (MELLO JORGE e col., 1993) mostrou que Santo André, dentre os municípios estudados, apresentou a menor proporção de baixo peso ao nascer, com apenas 7,6% dos nascidos vivos nesta categoria. Em São José dos Campos que, à semelhança de Santo André, é um centro urbano industrializado do Estado de São Paulo, o valor foi de 8,9%. As demais áreas da pesquisa apresentaram, respectivamente, as seguintes proporções: Itararé, 10,3%; Marília, 9,5% e Pariquera-Açu, 9,0%. Observou-se uma diferença entre a proporção de baixo peso ao nascer encontrado neste estudo (6,8%) e aquele pela pesquisa-mãe (7,6%) fato que, provavelmente, se deve a algumas diferenças metodológicas entre estes dois estudos. Nessa pesquisa o conjunto de DN estudadas correspondia ao total de nascimentos vivos ocorridos em Santo André, enquanto que, neste trabalho, a população estudada é constituída por nascimentos vivos ocorridos em Santo André e de mães residentes neste município. Conforme já foi apresentado, a invasão de nascidos vivos em Santo André é muito elevada (51,0%). Constatou-se que o município de residência mais freqüente, nessa "invasão" de nascimentos era São Paulo, sendo que, em sua maioria, eram provenientes de São Mateus, que é uma área de baixa renda de São Paulo e onde, provavelmente, deve se encontrar uma maior incidência de baixo peso ao nascer.

A incidência de baixo peso ao nascer de Santo André é inferior, também, àquela obtida para os Estados Unidos, em 1991, que foi de 7,1% (CDC, 1993), e a de diversos Estados americanos, em 1991, como por exemplo: Flórida (7,4%); New York (7,9%) (CDC, 1993). Foi porém, superior à obtida em Florianópolis, SC., que foi da ordem de 5,3% no período de 1978 a 1979 (SOUZA e col, 1988).

Tabela 3 - Distribuição dos nascidos vivos segundo peso ao nascer

Peso(gramas)	Nº	%
500 a 999	17	0,4
1000 a 1499	22	0,7
menos de 1500	39	1,1
1500 a 1999	41	1,3
2000 a 2499	143	4,4
1500 a 2499	184	5,7
2500 a 2999	678	21,1
3000 a 3499	1398	43,4
3500 a 3999	749	23,3
2500 a 3999	2825	87,8
4000 a 4499	152	4,8
4500 e mais	19	0,6
4000 e mais	171	5,4
Total	3219	100,0

Nota: excluídos 6 casos sem informação sobre peso ao nascer

Grande parte dos trabalhos sobre mortalidade infantil que utilizam o peso ao nascer como variável de estudo considera apenas os nascimentos vivos provenientes de gestações únicas (BUEHLER e col., 1987) pois, em geral, os produtos de concepção de gestações múltiplas possuem peso ao nascer inferior àqueles observados nas gestações únicas, o que viria a distorcer as médias estudadas. Os padrões de crescimento uterino também utilizam os dados sobre os nascimentos vivos provenientes de gestações únicas, como aqueles desenvolvidos por LUBCHENCO e col., 1963 e BRENELLI e MARTINS FILHO, 1992.

Comparando-se os dados obtidos para os recém nascidos de gestações únicas e para o conjunto de nascidos vivos, observa-se que a proporção de nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer é a mesma para os dois grupos. A incidência de nascimentos de muito baixo peso ao nascer foi de 1,1%, sendo igual àquela obtida para os EUA, em 1991(CDC/NCHS, 1993) e aquela observada por FRANCOME e SAVAGE, 1993 para a Finlândia e Inglaterra.

Ao se retirar a variável gemelaridade verificou-se uma redução da proporção de nascimentos com peso entre 1500 a 2499 gramas, para o conjunto de nascimentos esta proporção era de 5,7% e, nas gestações únicas este grupo correspondeu a 5,3%. Como consequência, observou-se uma menor proporção de nascimentos de baixo peso ao nascer entre os nascidos vivos de gestação única, que foi de 6,4%. (Tabelas 3 e 4)

Nos nascimentos de peso normal, pôde-se constatar comportamento oposto: houve uma participação relativa maior deste grupo de nascidos vivos em relação ao total nas gestações únicas (88,2%) que para o conjunto de nascidos vivos.

A proporção de nascidos vivos de elevado peso ao nascer foi a mesma para o total de nascimentos como para nascidos vivos de gestação única. (Tabelas 3 e 4)

Tabela 4 - Distribuição dos nascidos vivos de gestação única segundo peso ao nascer

Peso(gramas)	Nº	%
menos de 1500	35	1,1
1500 a 2499	166	5,3
2500 a 3999	2744	88,2
4000 e mais	171	5,4
Total	3146	100,0

Nota: excluídos 79 casos sem informação sobre peso ao nascer e de gestação múltipla

Com relação ao diferencial por sexo, na distribuição do baixo peso ao nascer verificou-se que houve uma maior proporção no sexo feminino que no masculino, como pode ser observado na tabela 5. Porém, este resultado não foi estatisticamente significativo. O peso médio ao nascer, no sexo masculino foi de 3279 gramas e no feminino, 3132 gramas. A mediana foi de 3320 gramas para os meninos e 3150 gramas para as meninas.

Tabela 5 - Distribuição dos nascidos vivos de gestação única segundo peso ao nascer e sexo

Peso (gramas)	Sexo				Total*	
	Masculino		Feminino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
menos de 2500	92	45,3	111	54,7	203	100,0
2500 e mais	1528	51,9	1413	48,5	2941	100,0
Total	1620	51,5	1524	48,5	3144	100,0

Notas: 1) excluídos 81 casos de gestação múltipla e sem informação sobre peso ao nascer, sexo

2) $X^2 = 3,35$; $p > 0,05$

4.2.2 CARACTERÍSTICAS DA GESTAÇÃO E DO PARTO

• DURAÇÃO DA GESTAÇÃO

Verificou-se que, dos 3225 nascimentos vivos estudados, apenas 23 DN (0,7% do total) não apresentavam esta informação (campo em branco), ou então, esta vinha anotada como ignorada. Cabe comentar que estes resultados diferem dos de PIPER e col., 1993, onde os autores, para avaliação da mortalidade e morbidade perinatal e neonatal, no Tennessee, em 1989, encontraram, respectivamente, 9,3% das DN entre os casos e 7,3% entre os controles sem o registro da informação sobre duração da gestação.

Vários estudos, como os realizados por DAVID, 1980, PIPER e col., 1993, ALEXANDER e col., 1990, mostraram que essa informação nem sempre é facilmente obtida e nem sempre apresenta boa fidedignidade. MELLO JORGE e col., 1993, apontaram para o fato de que essa variável apresentou uma pequena proporção de não preenchimento, porém, foram passíveis de verificação, quanto à sua fidedignidade, apenas 85,3% das DN. Para essas havia 89,8% de concordância entre os dados registrados e aqueles existentes nos prontuários médicos.

Pela tabela 6 pôde-se constatar que 3 nascidos vivos apresentavam duração da gestação na categoria de 0 a 21 semanas. Foram observados alguns problemas com relação a estas DN: a) 2 casos referiam-se a prováveis nascimentos domiciliares, sendo que suas respectivas DN haviam sido preenchidas pelos Cartórios de Registro Civil, que não se constituem na melhor fonte para a obtenção desta informação. Estes nascimentos apresentavam peso ao nascer, respectivamente, de 3200g e 3800g, os quais são incompatíveis com uma duração da gestação menor que 21 semanas;

b) a terceira DN era de origem hospitalar e referia como peso ao nascer, 520 gramas; essas informações foram comparadas com aquelas obtidas nos prontuários médicos, verificando-se que a informação relativa à duração desta gestação pertencia ao intervalo de 22 a 27 semanas, ou seja, a informação existente na DN-oficial estava subestimando a duração da gestação.

Tabela 6 - Distribuição dos nascidos vivos, segundo duração da gestação

Duração da gestação (semanas)	Nº	%	% com exclusão de "menos de 22 semanas"
Menos de 22	3	0,1	-
22 a 27	16	0,5	0,5
28 a 36	155	4,8	4,8
37 a 41	3012	94,1	94,2
42 e mais	16	0,5	0,5
Total	3202	100,0	100,0

Nota: excluídos 23 casos sem informação sobre duração da gestação

Alguns estudos, realizados nos Estados Unidos, como os de ALEXANDER e col., 1990 e DAVID, 1980, que objetivavam a validação das informações da DN no que se refere à duração da gestação, excluíram de suas análises as DN com registro de dados com idade gestacional inferior a 20 semanas, pois os autores encontraram uma proporção muito grande de resultados inconsistentes sobre duração da gestação e peso ao nascer nas DN pertencentes a esta categoria. Por outro lado, verificou-se que a maioria dos estudos que tinham por finalidade a avaliação da prematuridade e viabilidade, dos recém-nascidos, como aqueles conduzidos por HACK e col., 1993; HEINONEN e col., 1988; RUYS e col., 1989; ALLEN e col., 1993, consideravam apenas os nascidos vivos com 22 semanas ou mais de duração da gestação.

Tendo em vista essas considerações, juntamente, com os problemas observados na coleta de dados, foram excluídos os 3 casos pertencentes à categoria 0 a 21 semanas de duração da gestação, para a análise desta variável, sendo que a nova distribuição encontra-se também na tabela 6 (3ª coluna).

As gestações a termo corresponderam a 94,2% do total de nascimentos vivos; os nascimentos de pré-termo (22 a 36 semanas) representaram 5,3%, enquanto que os nascimentos de pós-termo foram de 0,5% do total (tabela 6).

O valor encontrado neste estudo está próximo daquele obtido por BARROS e col., 1987 numa coorte de nascimentos vivos em Pelotas, em 1983, que foi de 4,9% para os nascimentos com duração da gestação conhecida e, pode ainda ser considerada baixa quando comparada com aquela obtida para os Estados Unidos, referente a 1991, que foi de 10,8% (CDC, 1993).

Cabe considerar que, talvez, essa informação possa estar subestimada, dada a forma pela qual ela é registrada na DN. Como já foi comentado, esta variável já vem pré-codificada em intervalos de duração da gestação em semanas. Os dados referidos, nos diversos estudos citados, foram obtidos a partir de informações sobre a duração da gestação em semanas detalhadas a partir da data da última menstruação ou de técnicas de avaliação do concepto.

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo categorias de peso ao nascer e categorias de duração da gestação. Os resultados obtidos mostraram-se estatisticamente significativos, fato que já era esperado, uma vez que o peso ao nascer pode ser considerado, praticamente, como uma variável dependente da duração da gestação.

Tabela 7 - Distribuição dos nascidos vivos segundo duração da gestação e peso ao nascer

Duração da gestação	Peso ao nascer								Total	
	< 1500		1500 a 2499		2500 a 3999		4000 e +			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pré-termo	35	20,5	75	43,8	60	35,1	1	0,6	171	100,0
Termo	3	0,1	105	3,5	2737	90,9	164	5,5	3009	100,0
Pós-termo	-	-	-	-	10	62,0	6	37,5	16	100,0
Total	38	1,2	180	5,6	2807	87,8	171	5,4	3196*	100,0

Nota: 1) excluídos 29 casos sem informação sobre duração da gestação e peso ao nascer

2) $\chi^2 = 1165,9$; 6 graus de liberdade; $p < 0,01$

A informação tal como coletada na DN (categorias de duração da gestação) não representa a forma mais adequada para a avaliação conjunta desta variável e do peso ao nascer. A melhor informação para esta avaliação seria a obtenção da duração da gestação em semanas o que

permitiria sua comparação com os dados existentes nas curvas de padrão de crescimento intrauterino (LUBCHENCO e col., 1963).

Porém, mesmo na ausência deste tipo de dado, foi possível identificar algumas falhas no preenchimento da informação sobre duração da gestação na DN. Na tabela 7 pode-se observar que foram encontrados nascidos vivos com peso inferior a 1500 gramas provenientes de gestação a termo; no entanto, este resultado é inconsistente com aqueles apresentados na curva padrão de crescimento intrauterino de LUBCHENCO e col., 1963, na qual, os nascimentos com peso inferior a 1500 gramas correspondem a idade gestacional inferior a 31 semanas. Outro valor aberrante refere-se ao nascimento de 4000 gramas considerado como proveniente de gestação de pré-termo, este resultado também é inconsistente com os dados de LUBCHENCO e col., 1963.

Excluindo-se as exceções mencionadas, verificou-se que os resultados obtidos mostram-se coerentes. Praticamente todos os nascidos de muito baixo peso ao nascer pertenciam à categoria de gestações de pré-termo. Na categoria de gestação a termo o grupo de baixo peso ao nascer (1.000 a 2499 gramas) representou apenas 3,5% do total destes nascidos vivos. A coerência da distribuição dos dados apresentados mostra que é possível utilizá-los com um grau razoável de segurança para a sua análise.

Entretanto, os dados existentes na DN (em intervalos de duração da gestação), já mencionados, impedem a mensuração dos nascidos vivos considerados como pequenos para a idade gestacional (PIG). Estes recém-nascidos são identificados como sendo aqueles que apresentam peso ao nascer inferior ao percentil 10 para sua idade gestacional (BERTAGNON, 1991).

KALLAN, 1993, numa tentativa de simplificar conceitos, considerou como PIG os nascidos vivos com peso inferior a 2500 gramas que apresentavam idade gestacional de 37 semanas e mais, ou seja, recém-nascidos de baixo peso ao nascer provenientes de gestação a termo (este grupo de recém-nascidos foi denominado como PIG de termo, por BERTAGNON, 1991). A Tabela 8 mostra os dados obtidos utilizando-se o conceito simplificado de PIG. Pôde-se verificar que 50,5% dos nascidos vivos de baixo peso ao nascer eram de pré-termo e 49,5% eram de gestações a termo, grupo que poderia ser considerado como PIG. Os resultados obtidos foram estatisticamente significativos, o que indica existir uma associação entre as variáveis baixo peso ao nascer e as gestações de pré-termo.

Esta forma de obtenção da proporção de PIG pode, na realidade, estar subestimando o número real de recém-nascidos com crescimento intrauterino retardado, pois podem existir recém-nascidos, provenientes de gestações de pré-termo, cujo peso ao nascer pode estar abaixo do percentil 10 para a sua idade gestacional. Este grupo de recém-nascidos é considerado por BERTAGNON, 1991 como PIG de pré-termo e, segundo o autor, apresenta maior risco de ocorrência de morbidade neonatal que os PIG de termo ou PIG simplificado.

Tabela 8 - Distribuição dos nascidos vivos segundo peso ao nascer em gestações de pré-termo e não pré-termo

Peso (gramas)	Duração da gestação				Total	
	Pré-termo		Não pré-termo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
menos de 2500	110	50,5	108	49,5	218	100,0
2500 e mais	61	3,6	2917	96,4	2978	100,0
Total	171	5,4	3025	94,6	3196	100,0

Notas: 1) excluídos 29 casos sem informação de duração da gestação e peso ao nascer

2) $\chi^2 = 940,0$; $p < 0,01$

O resultado obtido (49,5%) é ligeiramente superior ao encontrado por BARROS e col., 1987, em Pelotas, onde se verificou que 48,0% dos nascidos vivos de baixo peso ao nascer eram de gestações a termo. Cabe, porém, mencionar que o estudo de Barros não utilizou o conceito simplificado de PIG. MELLO JORGE e col., 1993, em estudo utilizando a duração da gestação obtida a partir da data da última menstruação anotada nos prontuários hospitalares, obtiveram, para o Município de Santo André, uma proporção de PIG igual a 46,8%. Esta diferença, provavelmente, se deve à diferenças na população de estudo, como já foi referido.

Entretanto, a proporção de PIG simplificado (49,5%) pode ser considerada como elevada quando comparada aos dados obtidos para o conjunto de nascidos vivos de 1991 dos Estados Unidos (CDC/NCHS, 1993), onde esta categoria (com o mesmo critério) representou 38,3% do total de nascimentos de baixo peso ao nascer.

A maior proporção de PIG (simplificados) em Santo André, provavelmente, se deve a fatores associados às piores condições de vida em Santo André (menor ganho ponderal na gestação, procura tardia de pré-natal), bem como pode refletir também piores condições de vida

passada das mães, sendo possível ainda a existência de uma maior proporção de mães de baixa estatura e peso inferior a 50 kg antes da gestação.

Com o uso desse critério foi possível verificar que a proporção de baixo peso ao nascer em relação ao total de nascimentos de pré-termo em Santo André foi de 64,3%. Enquanto que nos Estados Unidos (CDC/NCHS, 1993) esta proporção foi de 59,1%. Esta diferença de resultados sugere que os nascimentos de pré-termo dos Estados Unidos, possivelmente, apresentem idade gestacional mais elevada que os de Santo André.

• TIPO DE GRAVIDEZ

Esta informação não foi preenchida em 22 DN e 1 caso apresentava o registro de "ignorado" correspondendo a 0,7% do universo estudado.

Pela tabela 9 pode-se ver a distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de gestações verificando-se que 98,3% dos nascidos vivos são provenientes de gestações únicas e 1,7% de gestações múltiplas. Os resultados obtidos seguem os dados populacionais existentes em outras localidades, conforme mostram MELLO JORGE e col., 1993 e FRANCOME e SAVAGE, 1993.

Tabela 9 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de gravidez

Tipo de gravidez	Nº	%
Única	3149	98,3
Múltipla	53	1,7
Total	3202	100,0

Nota: excluídos 23 casos sem informação sobre tipo de gravidez

Conforme já foi mencionado, alguns autores como BUEHLER e col., 1987 e LUBCHENCO e col., 1963 mostram que o tipo de gravidez está associado ao peso ao nascer e à mortalidade infantil, o que será estudado posteriormente.

• LOCAL DE NASCIMENTO

Com relação à informação sobre o local de nascimento pode-se constatar que 66 DN (2,0%) não foram preenchidas.

A tabela 10 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo local de ocorrência dos nascimentos para os casos com informação conhecida. Os dados obtidos, de certa maneira, refletem as fontes de obtenção de dados utilizadas, porém há algumas diferenças. Foram verificados 59 nascimentos em domicílio, sendo que 50 referem-se às DN obtidas nos Cartórios de Registro Civil e os 9 restantes referem-se a nascimentos em domicílio que foram atendidos, posteriormente, nos hospitais locais, sendo que as informações foram obtidas nas DN-HOSP. Verificou-se, ainda, que 7 nascimentos haviam ocorrido em outros locais (possivelmente em trânsito ou no domicílio) e receberam os primeiros cuidados nas Unidades de Emergência dos hospitais locais, sendo a fonte, também, as DN-HOSP.

Cabe considerar ainda que o número de nascimentos domiciliares, possivelmente, está superestimado, neste estudo, como já foi comentado anteriormente.

Tabela 10 - Distribuição dos nascidos vivos segundo local de nascimento anotado na DN

Local de nascimento	Nº	%
Hospital	3092	98,9
Outro estabelecimento	1	0,0
Domicílio	59	1,9
Outros locais	7	0,2
Total	3159	100,0

Nota: 1) excluídos 66 casos sem informação sobre local de nascimento

2) foram considerados como tendo nascido no domicílio todos os nascidos vivos cuja DN foi obtida nos Cartórios de Registro Civil (50 casos). Foram incluídos nesta categoria os nascidos vivos cuja DN era hospitalar e haviam sido registrados como tendo parto domiciliar.

• HOSPITAL DE NASCIMENTO

A tabela 11 contém o número de nascidos vivos distribuído segundo tipo de hospital, considerando-se aqui, todos os casos que nasceram no hospital ou que aí receberam seus primeiros cuidados. Verificou-se que 58,9 dos nascimentos ocorreu nos hospitais pertencentes ao Sistema

Único de Saúde - SUS, ou seja, oriundos de clientela que tem acesso universal aos serviços de saúde. Este grupo de recém-nascidos pode ser considerado como proveniente de famílias de menor nível de renda que os 41,1% dos nascimentos que ocorreram nos hospitais não integrantes do SUS, onde a clientela usuária destes serviços pode pagar direta ou indiretamente (por meio de convênios-empresa ou seguros saúde) pelos serviços prestados.

Tabela 11 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de hospital

Tipo	Nº	%
SUS	1869	58,9
Não SUS	1306	41,1
Total	3175	100,0

Notas: 1) foram excluídos 50 nascidos vivos cuja DN foram obtidas no Cartório de Registro Civil.

2) foram considerados como nascimentos hospitalares todos os nascidos vivos cujo nascimento ocorreu no hospital ou que receberam os primeiros cuidados após o parto nestes estabelecimentos .

A elevada proporção observada de nascidos vivos em hospitais privados não pertencentes ao SUS (41,1%) já poderia ser esperada, devido à grande participação dos convênios médicos nos serviços de saúde de Santo André. A Pesquisa Condições de Vida (FSEADE, 1992b) realizada na área metropolitana de São Paulo, em 1990, observou que 43,3% dos residentes da Grande São Paulo eram beneficiários de convênio de pré-pagamento. Cabe salientar que grande parte destes beneficiários tinha, como fonte de financiamento do convênio médico, a empresa empregadora do chefe da família.

A distribuição dos nascidos vivos segundo a categoria econômica da entidade mantenedora do hospital e sua situação em relação ao SUS e o tamanho do hospital é mostrada na tabela 12. Verificou-se que, dos nascimentos ocorridos nos hospitais integrantes do SUS, estes se concentram nos hospitais de porte médio 1 (50 a 99 leitos), com 49,8%. Nos hospitais não integrantes do SUS, o maior número de nascimentos ocorreu nos hospitais de maior porte (100 a 199 leitos), representando 25,0% do total. No hospital público pertencente ao SUS ocorreram 8,9% dos nascimentos.

Tabela 12 - Distribuição dos nascimentos vivos segundo porte, tipo de hospital e entidade mantenedora

Porte do Hospital	Público SUS		Privado				Total	
			Contratado SUS		Não contratado SUS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pequeno	-	-	6	0,2	69	2,2	75	2,4
Médio 1	-	-	1580	49,8	442	13,9	2022	63,7
Médio 2	283	8,9	-	-	795	25,0	1078	33,9
Total	283	8,9	1586	50,0	1306	41,1	3175	100,0

O porte do hospital, em si, não é um indicador de complexidade da atenção à saúde. Entretanto, o seu tamanho pode ser utilizado como uma primeira aproximação para a sua avaliação, principalmente, quando se está trabalhando com hospitais gerais e atenção ao parto que, na maioria dos casos, não exige procedimentos de alta complexidade. Contudo, cabe mencionar que, do total de nascidos vivos considerados, 66,1% tiveram seus partos realizados em hospitais pequenos ou de porte médio 1. Estes hospitais, possivelmente, apresentam menor capacidade de prestar assistência aos recém-nascidos de risco que, em geral, necessitam de atenção médica de maior complexidade. Verificou-se ainda que, desses nascimentos, a maior parte - 50% ocorreu em hospitais privados contratados SUS.

Muitos autores, BARROS e col.,1992; SANJOSE e ROMAN, 1991; KALLAN, 1993, mostraram que o baixo peso ao nascer é mais freqüente na parcela da população de menor poder aquisitivo. Provavelmente, é esta a parcela que é usuária do Sistema Único de Saúde e, assim, poder-se-ia esperar uma proporção mais elevada de baixo peso ao nascer nos hospitais do SUS, que nos hospitais não pertencentes ao SUS. Os dados evidenciaram que, nos hospitais do SUS, a proporção de baixo peso ao nascer foi de 7,2%, enquanto que nos hospitais que não integrantes do SUS, foi de 6,4% (tabela 13). Esta diferença não se mostrou estatisticamente significativa.

Tabela 13 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de hospital e peso ao nascer

Hospital	Peso				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
SUS	134	7,2	1735	92,8	1869	100,0
Não SUS	83	6,4	1222	93,6	1305	100,0
Total	217	6,8	2957	93,2	3174	100,0

Notas: 1) excluído 1 caso sem informação sobre peso ao nascer

2) $\chi^2 = 0,8$; $p > 0,05$

Os dados apresentados sugerem que não houve associação entre o peso ao nascer e o fato do hospital pertencer ou não ao SUS. Este resultado sugere que, se existiam diferenças quanto à incidência de baixo peso ao nascer devido às condições sócio-econômicas da mãe, o acesso gratuito ao SUS não se constituiu numa variável com poder discriminatório suficiente para expressar essas diferenças.

No entanto, como já foi visto na tabela 12, fazem parte do SUS hospitais de diferentes portes o que, provavelmente, reflete níveis de assistência de complexibilidade diferenciada, como sugere MENDES, 1993.

A tabela 14 apresenta a distribuição da proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer segundo categoria dos hospitais do SUS. Verificou-se que, no hospital público, 24,0% dos nascimentos vivos eram de baixo peso ao nascer, enquanto que, nos hospitais privados, esta proporção era de 4,2%. Esta diferença na proporção de baixo peso ao nascer foi estatisticamente significativa, indicando existir associação entre a maior proporção de baixo peso ao nascer e o fato do nascimento ter ocorrido em público do SUS. Esta associação, provavelmente, não se deve a diferenças sócio-econômicas da clientela, mas, possivelmente, está associada à organização dos serviços de saúde.

Tabela 14 - Distribuição dos nascidos vivos segundo categoria dos hospitais do SUS e peso ao nascer

Hospital SUS	Peso				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
Público	68	24,0	215	76,0	283	100,0
Privado	66	4,2	1520	95,8	1586	100,0
Total	134	7,2	1735	92,8	1869	100,0

Nota: $\chi^2 = 142,4$; $p < 0,01$

O Hospital Municipal de Santo André é a instituição de referência da assistência pré-natal da rede básica pública para as gestações de risco no Município. Dos hospitais do SUS, este é um dos poucos que dispõe de condições de oferecer assistência a essas gestantes, fato que, por si só, já levaria a uma maior frequência de baixo peso ao nascer nesta instituição. A proporção de baixo peso nos hospitais privados do SUS foi de 4,2% (tabela 14) sendo inferior àquela obtida nos hospitais privados que não fazem parte do SUS, que foi de 6,4% (tabela 13). Essa diferença sugere que, possivelmente, estes hospitais tenham como prática o encaminhamento das parturientes de risco para o hospital público do SUS.

Esta hipótese encontra suporte na tipologia de serviços de saúde proposta por MENDES, 1993, na qual o autor sugere que os hospitais privados do SUS são, no geral, de médio e pequeno porte, os quais não têm condições de atender os casos que necessitam de atenção de maior complexidade. Aponta para a mesma direção, estudo realizado pela OPS/OMS, 1989, em diversos hospitais do país, sobre a assistência ao parto, na metade da década de 80. Foi observado que os hospitais privados conveniados com o antigo INAMPS apresentavam menor número de equipamentos de monitoração fetal e neonatal quando comparados aos hospitais públicos, universitários e privados sem convênio com o INAMPS.

• TIPO DE PARTO

Esta informação não foi registrada em 12 DN; uma DN apresentou esta informação como ignorada e, em outra, estava anotado outro tipo de parto. Portanto, do total de 3225, foi possível conhecer o tipo de parto para 3211 nascidos vivos, que se encontram na tabela 15.

Tabela 15 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de parto

Tipo de parto	Nº	%
Espontâneo	1535	47,8
Operatório	1612	50,2
Fórceps	64	2,0
Total	3211	100,0

Nota: excluídos 14 casos com tipo de parto ignorado ou da categoria "outro"

A partir de meados dos anos 60, vem se observando um aumento das taxas de cesáreas em quase todos os países. Nos Estados Unidos este valor foi de 24,1%, em 1991 (CDC, 1993). Nos países europeus encontra-se tendência semelhante, porém os dados existentes, na década de 80, situavam esta taxas entre 10 a 14% do total de partos (THIERY e DERON, 1986).

Considerando que as indicações clínicas mais freqüentes para realização de cesáreas são as distócias, desproporção fetal, prematuridade, nascimentos múltiplos, crescimento intra-uterino retardado, muito baixo peso ao nascer e elevado peso ao nascer, SAKALA, 1993 e FRANCOME e SAVAGE, 1993, mostram que estas indicações são insuficientes para justificar a proporção de cesáreas atualmente encontrada nos Estados Unidos. SAKALA, 1993, sugere ainda que a proporção aceitável de cesáreas, para os países industrializados, onde já foram incorporados procedimentos de alta tecnologia na atenção ao parto, deveria situar-se em torno de 6 a 16,5%.

A proporção de cesáreas observada neste trabalho foi de 50,7%, o que evidência que ocorre uma utilização excessiva desse procedimento e que muitas destas intervenções poderiam ser consideradas como desnecessárias do ponto de vista clínico.

MELLO JORGE e col., 1993, mostraram que a proporção de cesáreas foi mais elevada entre as nulíparas que entre as múltiparas, em cinco municípios do Estado de São Paulo; em Santo André, o valor referente à proporção de cesáreas entre as nulíparas foi de 50,7%, enquanto que entre as múltiparas foi de 45,6%. De acordo com os procedimentos correntes nos serviços de saúde, essa pesquisa sugere que é possível esperar que esse número tenda a aumentar nos próximos anos, pois, a realização de cesáreas é considerada como um fator predisponente para que os

próximos partos destas mulheres sejam também operatórios. SAKALA, 1993, contudo, em sua revisão bibliográfica, não encontrou elementos que dessem suporte ao fato que a cicatrização uterina devida a cesáreas pudesse se constituir em fator de risco para partos normais posteriores. A autora menciona que, em alguns locais, a prática de partos vaginais após cesáreas já atinge 80% das mulheres.

Vários estudos (SAKALA, 1993; FRANCOME e SAVAGE, 1993; KEELER e BRODIE, 1993) têm mostrado que, em muitos casos, a realização de cesarianas não tem como base indicações clínicas, mas, sua prática está associada à forma como é concebido o parto nos serviços de saúde, muito dos quais o tratam como doença e não como um fato normal da vida. Nessas condições, cercam-no de vários procedimentos tecnológicos que visam propiciar mais segurança, conforto e praticidade para as equipes de saúde do que para a parturiente e o recém-nascido.

A proporção de cesáreas pode estar associada, ainda, ao tipo de hospital onde é realizado o parto, às formas de pagamento dos serviços de saúde e à organização interna destes serviços, conforme apontam outros autores (SAKALA, 1993, e FRANCOME e SAVAGE, 1993). Com relação a estes aspectos, há estudos que mostram que o agendamento prévio do parto e a realização de cesáreas constitui-se num mecanismo de otimização do tempo do trabalho do médico (SAKALA, 1993 e KEELER e BRODIE, 1993). Em nosso país, HUTTLY e col., 1990 e JANOWITZ e col., 1982, evidenciam que a realização de cesarianas também está associada à contracepção, sendo que muitas dessas cesáreas têm sido realizadas de forma a possibilitar a ligação das trompas.

ZUGAIB, 1988, sugere que as cesáreas não se constituem apenas numa opção dos médicos mas, em muitos casos, da própria parturiente, pois os partos normais pagos pelo antigo INAMPS eram realizados sem anestesia de alívio na fase expulsiva, enquanto que, nas cesáreas, as parturientes sabiam que iriam receber anestesia. Cabe mencionar que esta modalidade de procedimento anestésico não sofreu alteração com a implantação do SUS.

As elevadas taxas de cesáreas obtidas indicam que, possivelmente, o conjunto de fatores mencionados se encontram presentes na prática obstétrica dos hospitais de Santo André.

A tabela 16 apresenta os dados sobre o tipo de parto e as categorias de peso ao nascer. Observou-se um aumento da proporção de partos cesarianos com o aumento de peso ao nascer. Os

resultados obtidos foram estatisticamente significativos e sugerem existir uma associação entre a prática de cesáreas e os conceitos apresentarem peso ao nascer crescente.

Resultados semelhantes foram encontrados por SIQUEIRA e col., 1981, em estudo realizado em maternidades do Município de São Paulo.

Tabela 16 - Distribuição dos nascidos vivos segundo peso ao nascer e tipo de parto

Peso (gramas)	Tipo de parto				Total	
	Cesária		Normal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
menos de 1500	5	12,8	34	87,2	39	100,0
1500 a 2499	74	41,8	103	58,2	177	100,0
2500 a 3999	1428	51,7	1333	48,3	2761	100,0
4000 e mais	104	61,9	63	38,1	167	100,0
Total	1611	51,2	1533	48,8	3144	100,0

Notas: 1) excluídos 67 nascidos vivos de parto a fórceps; nascidos vivos e sem informação de tipo de parto sem informação de peso ao nascer

2) $\chi^2 = 37,7$; 3 graus de liberdade; $p < 0,01$

Contudo, esta tendência não encontra respaldo em indicações clínicas. Como já foi mencionado, as cesáreas se constituem em indicação clínica nos partos de recém-nascidos com muito baixo peso ao nascer e com crescimento fetal retardado, assim como para os de peso ao nascer elevado (SAKALA, 1993). Dessa forma, seria de se esperar maiores proporções de cesáreas nessas categorias, fato que não ocorre, pelo menos na de peso inferior a 2500 gramas (tabela 16). Os dados revelam que muitas destas intervenções podem estar sendo realizadas desnecessariamente.

Alguns autores têm demonstrado existir uma maior proporção de cesáreas em serviços de saúde privados, como BERTOLLINI e col., 1992, na Itália, McKENZIE e STEPHENSON, 1993, nos Estados Unidos e MELLO JORGE e col., 1993, em alguns municípios do Estado de São Paulo. A tabela 17 mostra a distribuição dos nascimentos vivos segundo o tipo de parto nos hospitais do SUS e nos hospitais que não pertencem ao SUS. Nos hospitais privados que não fazem parte do SUS observou-se uma proporção de cesáreas de 70,2%, enquanto que nos hospitais do SUS ocorreu uma maior proporção de partos normais (60,0%) do que de cesáreas (37,5%).

Os resultados obtidos foram estatisticamente significativos, sugerindo existir associação entre a realização de cesáreas e o fato do nascimento ter de dado em um hospital não integrante do SUS. Porém, cabe ressaltar que a proporção de cesáreas obtida nos hospitais privados não pertencentes ao SUS é muito superior àquela observada por McKENZIE e STEPHENSON, 1993 que encontraram 36,0% dos partos por cesáreas em hospitais privados do Estado de Washington.

Tabela 17 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de hospital e tipo de parto

Hospital	Normal		Tipo de parto Cesária		Fórceps		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SUS	1116	60,0	696	37,5	47	2,5	1859	100,0
Não SUS	372	28,5	916	70,2	17	1,1	1305	100,0
Total	1488	47,0	1612	50,9	64	2,2	3164	100,0

Notas: 1) excluídos: 50 casos de parto domiciliar e 11 sem informação ou que pertenciam à categoria "outro tipo de parto"

2) $\chi^2 = 329,2$; 2 graus de liberdade; $p < 0,01$

A tendência observada de maior frequência de cesáreas nos hospitais privados não pertencentes ao SUS, possivelmente, está associada às melhores condições sócio-econômicas da clientela usuária destes serviços, como já havia sido apontado por SAKALA, 1993. Pode, ainda, estar associada à maior incorporação de tecnologia nesses estabelecimentos, nos procedimentos relativos ao parto, como haviam apontado FRANCOME e SAVAGE, 1993 e o estudo realizado pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE NO BRASIL, 1988.

Cabe considerar, ainda, que a proporção elevada de cesáreas (70,2%) encontrada nos hospitais privados não pertencentes ao SUS sugere que outros fatores devem estar presentes, como por exemplo o uso das cesáreas como mecanismo de otimização do tempo do trabalho médico, já referido. Levando em consideração as características destes serviços de saúde, a possibilidade de agendamento prévio do parto entre obstetras e as parturientes pode ser mais frequente nestes serviços. Este fato dificilmente ocorreria nos hospitais do SUS onde, raramente, o parto é realizado pelo mesmo médico que fez o acompanhamento do pré-natal da gestante.

A maior proporção de partos normais observada nos hospitais do SUS, possivelmente, está associada ao menor custo deste procedimento, como já foi indicado pelo estudo do MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988.

Com relação à distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de parto nos hospitais do SUS, tabela 18, verificou-se haver maior proporção de partos normais nos hospitais privados que no público. As cesáreas apresentaram proporções bem próximas nesses hospitais: no hospital público foi de 36,2% e nos privados 37,7%. Os partos por fórceps foram mais frequentes no hospital público (10,6%) que nos privados (1,1%). Essa tendência foi observada também por FRANCOME e SAVAGE, 1993, na Inglaterra, onde esta prática obstétrica está quase que restrita aos hospitais de ensino, como é o caso do Hospital Municipal de Santo André. Esses autores comentam, ainda, que, nos demais tipos de hospitais, a prática do fórceps vem sendo substituída pelas cesarianas, o que possivelmente explica a sua baixa frequência nos hospitais privados do SUS e naqueles que não pertencem ao SUS.

Tabela 18 - Distribuição dos nascidos vivos segundo categoria do hospital e tipo de parto, nos hospitais do SUS

Hospital SUS	Tipo de parto							
	Normal		Cesárea		Fórceps		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Público	150	53,3	102	36,2	30	10,6	282	100,0
Privado	966	61,3	594	37,7	17	1,1	1577	100,0
Total	1116	60,0	696	37,5	47	2,5	1859	100,0

Nota: $X^2 = 89,2$, 3 graus de liberdade; $p < 0,01$

4.2.3. CARACTERÍSTICAS DA MÃE

• IDADE

A informação relativa à idade da mãe não estava preenchida em 124 DN, o que correspondeu a 3,8% do total de nascidos vivos.

A Tabela 19 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo categorias de idade materna. Verificou-se que 76,0% dos nascimentos encontravam-se na categoria de mães de 20 a 34 anos, que é considerada como faixa de idade "ótima", do ponto de vista reprodutivo (FERREIRA, 1990).

Tabela 19 - Distribuição dos nascidos vivos segundo idade da mãe.

Idade (anos)	Nº	%
menos de 15	51	1,6
15 a 19	431	13,9
20 a 34	2355	76,0
35 e mais	264	8,5
Total	3101	100,0

Nota: excluídos 124 casos sem informação sobre idade da mãe

Observou-se que 15,5% dos nascidos vivos eram de mães adolescentes (com idade inferior a 20 anos) e 8,5% de mães podiam ser consideradas como idosas (35 anos e mais). A idade média das mães de Santo André foi de 25,6 anos, sendo que o limite inferior de idade foi de 12 anos.

Com relação às mães adolescentes, a proporção obtida (15,5%) é inferior àquela encontrada por MELLO JORGE e col., 1993, nos municípios cuja principal atividade econômica era agropecuária, como Pariquera-Açu, onde a proporção foi de 29,1% e Itararé com 22,0%, e Marília 19,6%, sendo semelhante a área industrial de São José dos Campos, onde 15,0% tinham menos de 20 anos.

As estatísticas de natalidade dos Estados Unidos, para 1991, (CDC, 1993), revelam que a proporção de nascidos vivos de mães com idade inferior a 20 anos foi de 12,9%. Portanto, os dados de Santo André se aproximam mais daqueles existentes em áreas industrializadas do que dos obtidos para áreas agrícolas do Estado de São Paulo.

Vários autores, como KALLAN, 1993; BERKOWITZ e PAPIERWICH, 1993 e SANJOSE e ROMAN, 1991, mostram que há uma associação entre a idade materna e o baixo peso ao nascer, sendo que esta associação apresenta uma forma de U: há maior proporção de baixo

peso nas idades mães jovens e nas idosas. Os resultados obtidos nesta pesquisa são semelhantes aos encontrados por esses autores (tabela 20).

Tabela 20 - Distribuição dos nascidos vivos segundo idade da mãe e peso ao nascer

Idade (anos)	Peso				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
menos de 15	9	17,6	42	82,4	51	100,0
15 a 19	29	6,7	402	93,3	431	100,0
20 a 34	139	5,9	2212	94,1	2351	100,0
35 e mais	33	12,5	231	87,5	264	100,0
Total	210	6,8	2887	93,2	3097	100,0

Notas: 1) excluídos: 128 nascidos vivos sem informação idade materna e peso ao nascer

2) $\chi^2 = 25,9$, 3 graus de liberdade; $p < 0,01$

Com o conjunto de dados disponíveis não foi possível identificar as causas da maior frequência de baixo peso ao nascer entre as adolescentes. Contudo, diversos autores referem a existência de fatores psicológicos, sociais e biológicos entre essas causas. Do ponto de vista psicológico, há a dificuldade de enfrentar as mudanças de estilo de vida que aparecem com a gestação, como problemas familiares, aliada ao fato de que, nem sempre, as adolescentes possuem companheiros estáveis, o que acaba dificultando a procura de assistência pré-natal (MARQUES e col., 1992 e COLÓ, 1993). De outro lado, observou-se, que o baixo peso ao nascer está associado ao menor ganho ponderal durante a gestação, entre as adolescentes conforme mostram SCHOLL e col., 1991. Alguns autores observaram um maior número de gestações de pré-termo, devido a infecções urogenitais nas adolescentes, como indicam MARQUES e col., 1992. COLÓ, 1993, identificou uma maior incidência de pré-eclâmpsia, que também pode resultar em gestações de pré-termo e LIBERMANN e col., 1987 apontam para a maior prevalência de anemia nesse grupo etário, como sendo um dos fatores de gestações de pré-termo, neste grupo.

GERONINUS e KORENNAN, 1993, e COLÓ, 1993, mostram, ainda, que grande proporção das adolescentes teve apenas uma ou nenhuma consulta de pré-natal.

Os autores acima mencionados mostram ainda que o baixo nível sócioeconômico constituía-se no fator de risco mais importante para a elevada proporção de baixo peso ao nascer.

• PARIDADE

Com relação à informação sobre a paridade (total de filhos tidos anteriormente), constatou-se que 385 DN não apresentavam essa informação preenchida, representando 11,9% do total de nascidos vivos estudados.

Na Tabela 21 pode ser vista a distribuição dos nascidos vivos segundo essa variável. Verificou-se que 39,9% dos nascidos vivos eram de mulheres que estavam tendo seu primeiro parto e apenas 7,0% podiam ser considerados como sendo provenientes de grandes múltiparas (4 e mais filhos anteriores).

Tabela 21 - Distribuição dos nascidos vivos segundo paridade da mãe

Paridade	Nº	%
0	1133	39,9
1, 2, 3	1507	53,1
4 e mais	200	7,0
Total	2840	100,0

Nota: excluídos 385 casos sem informação sobre o total de filhos anteriores

Alguns estudos, como aqueles realizados por SANJOSE e ROMAN, 1991; BARROS e col., 1992 e KALLAN, 1993, têm mostrado existir uma associação entre a paridade e o baixo peso ao nascer, sendo que este é mais freqüente nos nascidos vivos de primíparas e de grandes múltiparas, apresentando, o gráfico, uma forma de U. A tabela 22 mostra que em Santo André verificou-se também este comportamento, sendo que os dados mostraram-se estatisticamente significativos.

KALLAN, 1993, sugere que a maior frequência de baixo peso ao nascer nas primíparas está associada às gestações de pré-termo. FERRAZ e col., 1990, SANJOSÉ e ROMAN, 1991, e BARROS e col., 1992, associam a maior incidência de baixo peso ao nascer nas grandes múltiparas a uma maior frequência de PIG neste grupo de parturientes. Considerando que os dados existentes na DN não permitem uma identificação adequada dos PIG, este tipo de associação não foi objeto de estudo.

Tabela 22 - Distribuição dos nascidos vivos segundo paridade da mãe e peso ao nascer

Paridade	Peso(gramas)				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
0	86	7,6	1046	92,4	1132	100,0
1,2, 3	89	5,9	1418	94,1	1507	100,0
4 e mais	20	10,2	177	89,9	198	100,0
Total	195	6,8	2641	93,2	2836	100,0

Notas: 1) excluídos 389 casos sem informação sobre paridade e peso ao nascer

2) $\chi^2=6,4$; 2 graus de liberdade; $p < 0,05$

É provável que associação obtida entre a elevada paridade materna e a maior proporção de nascimentos de baixo peso, tenha como variável interveniente o pequeno intervalo interpartal como indicam os estudos de KING e col., 1991, e FERRAZ e col., 1990. Porém, não foi possível avaliar este efeito, dado que esta variável não é coletada pela DN.

SANJOSÉ e ROMAN, 1991, mostraram que a associação existente entre o baixo peso ao nascer e a paridade desaparece ao se controlar o nível sócio-econômico das mães. Entretanto, outros trabalhos, como os de VERCELLINI e col., 1993; ALES e col., 1990; ALDOUS e EDMONSON, 1993, têm evidenciado que esta associação permanece, mesmo controlando o status sócio-econômico das mães, para as primíparas idosas. Recentemente, vem sendo observada uma tendência crescimento de primíparas idosas nos países industrializados, principalmente, nas mulheres com nível educacional mais elevado, o que, entretanto, não foi possível identificar em Santo André.

• GRAU DE INSTRUÇÃO

Esta informação não foi preenchida em 186 DN. Com relação à categoria de "ignorado", esta foi registrada em 3 casos, o que, somado às não preenchidas, fez obter 5,9% de nascidos com informação desconhecida.

A Tabela 23 contém a distribuição dos nascidos vivos segundo o grau de instrução da mãe. Verificou-se que 58,5% pertenciam à categoria de 1º grau incompleto, apenas 3,3% eram de mães analfabetas e 4,7% eram provenientes de gestantes com nível superior de instrução.

Tabela 23 - Distribuição dos nascidos vivos segundo grau de instrução da mãe

Grau de instrução	Nº	%
Nenhum	99	3,3
1º grau incompleto	1778	58,5
1º grau completo	559	18,4
2º grau	458	15,1
Superior	142	4,7
Total	3036	100,0

Nota: excluídos 189 casos sem informação sobre o grau de instrução da mãe

O nível educacional da mãe tem se mostrado como uma variável importante do seu status sócio-econômico e constitui-se em um dos fatores mais relevantes no peso ao nascer (SANJOSÉ e ROMAN, 1991; BARROS e col., 1992; FERRAZ e col., 1990; KALLAN, 1993; BENICIO e col., 1985), bem como na mortalidade neonatal, como mostrou FERREIRA, 1990.

A tabela 24, que apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo peso ao nascer e grau de instrução da mãe, mostra que a proporção de baixo peso ao nascer é ligeiramente

decrecente com o aumento do grau de escolaridade materna, porém o valor do X^2 obtido indica não existir associação entre estas variáveis.

Tabela 24 - Distribuição dos nascidos vivos segundo grau de instrução da mãe e peso ao nascer

Grau de Instrução	Peso				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
Nenhum	8	8,2	90	91,8	98	100,0
1º grau incompleto	120	6,8	1654	93,2	1774	100,0
1º grau completo	37	6,6	521	93,4	558	100,0
2º grau o	26	5,7	432	94,3	458	100,0
Superior	4	2,8	138	97,2	142	100,0
Total	195	6,4	2835	93,6	3030	100,0

Notas: 1) excluídos 195 casos sem informação sobre grau de instrução da mãe e peso ao nascer

2) $X^2 = 4,3$; 4 graus de liberdade; $p > 0,05$

Esse resultado difere dos estudos acima mencionados. Porém, há que se considerar que a forma como esta variável é coletada na DN acaba produzindo uma informação com baixo poder discriminatório. Verificou-se uma elevada concentração de nascidos vivos na categoria de mães com 1º grau incompleto (58,5%), o que engloba tanto as mulheres que frequentaram a escola por alguns meses, como aquelas que possuem até mais de 7 anos de escolaridade, porém não concluíram o 1º grau.

Os resultados de BARROS e col., 1992 e FERRAZ e col., 1990, mostraram existir uma associação entre a pequena escolaridade materna e baixo peso ao nascer; no entanto, estes autores utilizaram a variável número de anos de estudo da mãe, a qual foi dicotomizada em menos de 4 anos e quatro anos e mais de escolaridade. Este ponto de corte - 4 anos - está contido na categoria 1º grau incompleto da DN, fato que pode explicar ausência de associação encontrada entre a baixa escolaridade materna e uma maior incidência de baixo peso ao nascer em Santo André.

4.2.4. ANOTAÇÃO DO NOME DO PAI

Alguns trabalhos indicam que ocorre uma maior incidência de baixo peso ao nascer nas gestações cujos chefes de família são mulheres, ou seja, nas famílias onde não há presença da figura paterna (BENICIO e col., 1985).

Na DN não existe informação sobre o estado marital da mãe, sendo que a única variável existente que pode, de certa maneira, ser utilizada como uma aproximação da presença paterna é a que diz respeito ao registro do nome do pai. Contudo, o uso desta informação pode conter uma série de imprecisões, pois, como indicaram MELLO JORGE e col., 1993, essa anotação pode vir a ter, num documento desta natureza, um caráter jurídico e não necessariamente epidemiológico. O não preenchimento desta informação poderá ter diversas causas: a) falha de preenchimento no hospital onde ocorreu o parto; b) ausência da figura paterna durante a gestação e/ou no momento do parto; c) ausência de preenchimento, devido a possíveis problemas jurídicos, mas, com a presença da figura paterna durante a gestação e/ou parto.

De outro lado, mesmo nas DN onde esta informação está preenchida, este fato poderá não se constituir na indicação da presença da figura paterna. SOUZA, 1992, em estudo sobre os nascidos vivos em hospitais de Maringá, mostrou que, em alguns partos de gestantes adolescentes, o nome do pai anotado, que se suponha ser o pai do recém-nascido, era, na verdade, do pai da parturiente.

Do total de 3225 DN estudadas, verificou-se que em 643 esta informação não estava preenchida e em 1 DN havia anotação ignorada, totalizando 20,0%. A ausência de preenchimento desta informação foi proporcionalmente menor nas DN preenchidas pelos Cartórios (12,0%) que nos hospitais (88,0%), fato que, provavelmente, se deve a menor falha de preenchimento no momento do registro do recém-nascido, que no momento do parto, nos hospitais.

Com relação às DN hospitalares, verificou-se que, nos hospitais do SUS, o nome do pai não foi preenchido em 32,7% do total de DN, enquanto que nos hospitais que não fazem parte do SUS a ausência de preenchimento desta variável foi de apenas 3,5% (tabela 25). Esta diferença expressiva pode estar relacionada, tanto ao melhor preenchimento das informações nos hospitais privados que não fazem parte do SUS, como pode, também, refletir diferenças sócio-econômicas da clientela usuária destes serviços.

Tabela 25 - Distribuição dos nascidos vivos segundo tipo de hospital onde ocorreu o nascimento e anotação do nome do pai

Hospital	Nome do pai				Total	
	Não anotado		Anotado			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SUS	592	32,7	1277	68,3	1869	100,0
Não SUS	46	3,5	1260	96,5	1306	100,0
Total	638	21,1	2567	79,9	3175	100,0

Nota: $\chi^2 = 379,5$ $p < 0,01$

A Pesquisa Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo/FSEADE, 1992, concluiu que um dos indicadores de pobreza urbana é o número de famílias chefiadas por mulheres, ou seja, de famílias em que não há a presença da figura paterna, o que talvez explique, em parte, a maior proporção de ausência do nome do pai nos hospitais pertencentes ao Sistema Único de Saúde.

Tabela 26 - Distribuição dos Nascidos vivos segundo anotação do nome do pai e peso ao nascer

Nome do Pai	Peso(gramas)				Total	
	< 2500		>= 2500			
	nº	%	nº	%	nº	%
Não anotado	42	6,5	602	93,5	644	100,0
Anotado	181	7,0	2394	93,0	2575	100,0
Total	223	6,9	2996	93,1	3219	100,0

Nota: $\chi^2 = 0,2$; $p > 0,05$, excluídos 6 casos s/ informação de peso ao nascer

A Tabela 26 mostra que, neste estudo, não se obteve associação estatisticamente significativa entre nascidos vivos de baixo peso ao nascer e o fato de a DN apresentar anotação do nome do pai. Este resultado sugere que a ausência do nome do pai pode não estar expressando a ausência da figura paterna para esses recém-nascidos.

4.3 ÓBITOS NEONATAIS

Ocorreram 55 óbitos neonatais, os quais foram analisados segundo algumas características consideradas importantes.

4.3.1 SEXO E IDADE AO MORRER

A tabela 27 apresenta a distribuição dos óbitos segundo sexo e idade ao morrer. Verificou-se que 90,9% dos óbitos podem ser considerados como sendo neonatais precoces (menores de 7 dias) e apenas 9,1% são neonatais tardios (7 a 27 dias completos de vida). Estes dados sugerem que as causas de morte que poderiam estar associadas às condições de vida (habitação, saneamento básico) não devem ter grande influência na mortalidade neonatal de Santo André, visto que os óbitos neonatais precoces estão mais associados às condições da gestação e do parto e às características maternas (AQUINO, 1990; ANTONOVISKY, 1977 e BALDIJÃO e col., 1992).

Tabela 27 - Distribuição dos óbitos neonatais segundo idade ao morrer e sexo

Idade ao Morrer	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos 1 hora	5	15,6	1	4,3	6	10,9
1 a 11 horas	10	31,2	8	34,8	18	32,7
12 a 23 horas	4	12,5	2	8,7	6	10,9
Menos 24 horas	19	59,3	11	47,8	30	54,5
1 a 6 dias	10	31,2	10	43,5	20	36,4
Neonatal precoce	29	90,6	21	91,3	50	90,9
Neonatal tardio (7 a 27 d)	3	9,4	2	8,7	5	9,1
Total	32	100,0	23	100,0	55	100,0

A maior parte dos óbitos ocorreu antes dos recém-nascidos completarem 1 dia de vida (54,5%), o que sugere que estas crianças devem ter morrido, provavelmente, no próprio hospital onde ocorreu o parto.

Autores como LAURENTI, 1994, e LIE e col., 1987, mostraram que há uma predominância de óbitos do sexo masculino sobre o sexo feminino no período neonatal. Os dados obtidos são concordantes com esta tendência: do total de 55 óbitos neonatais, 32 (58,2%) eram do sexo masculino e 23 (41,8%) eram do sexo feminino, dando uma razão de masculinidade de 1391 meninos para 1000 meninas.

O diferencial do número de óbitos segundo sexo é ainda mais evidente nos óbitos com menos de 24 horas, onde se verificou que, do total 30 óbitos, 19 eram do sexo masculino, o que corresponde a 63,3%, enquanto que 11 óbitos eram do sexo feminino, representando 36,7%. Esta diferença entre os sexos observada nos óbitos com menos de 24 horas, contudo, pode ter sido encontrada devido ao pequeno número de eventos observados, pois, não se verificou o mesmo diferencial entre os óbitos de 1 a 6 dias e nos óbitos neonatais tardios (Tabela 27).

Na categoria de óbitos com menos de 24 horas, observou-se uma concentração de eventos entre 1 a 11 horas após o nascimento, o que sugere que testes recém nascidos receberam algum tipo assistência nos serviços de saúde onde ocorreram estes partos.

O grupo de óbitos de 1 a 6 dias de vida representou 36,4% dos óbitos. Encontram-se aí, provavelmente, os recém-nascidos de risco que, ao menos teoricamente, poderiam ter recebido algum tipo de cuidado neonatal intensivo, mas que não conseguiram sobreviver.

Os óbitos neonatais tardios representaram 9,1% do total de óbitos neonatais. Como BALDIJÃO e col., 1992, haviam mostrado, este foi o componente que apresentou maior declínio nos últimos anos em Santo André. Isso ocorreu devido à redução das doenças diarreicas e pneumonias sugerindo assim que, entre esses casos devem estar aqueles de baixo peso ao nascer que permaneceram nas unidade de terapia intensiva e aqueles que receberam alta hospitalar após o nascimento e faleceram posteriormente.

4.3.2 LOCAL DA OCORRÊNCIA

Dos 55 óbitos apenas 3(5,5%) ocorreram em outros municípios e 52(94,5%) ocorreram em Santo André. Relativamente aos 3 óbitos ocorridos em outros municípios, todos aconteceram em hospitais: um óbito ocorreu em Mauá e 2 óbitos no Município de São Paulo (tabela 28), perfazendo 54 óbitos hospitalares.

Tabela 28 - Distribuição dos óbitos neonatais segundo local da ocorrência do óbito

Local do óbito	Nº	%
Hospital	54	98,2
S.André	51	92,7
Outro município	3	5,5
Domicílio (S.André)	1	1,8
Total	55	100,0

Com referência aos 52 óbitos ocorridos em Santo André, verificou-se que 1 óbito ocorreu no domicílio, tendo sua declaração de óbito sido emitida pelo SVO, após a família ter buscado atendimento no Pronto Socorro do Hospital Infantil da FAISA.

4.3.3 CAUSAS DE MORTE

Com relação ao número de causas de morte registradas nas DO, verificou-se que 6 apresentavam apenas uma única causa de morte; em 49 DO havia menção de 2 ou mais causas, ou seja, 89,1% das DO apresentavam causa básica e associada de morte. Em conjunto, essas DO totalizaram 86 menções de causas associadas que, somadas às 55 indicações de básicas, deram um total de 41 menções e uma média de 2,6 causas por DO.

A tabela 29 apresenta a distribuição dos óbitos neonatais segundo a causa básica de morte de acordo com a 9ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-9, OMS/CBCD, 1985).

O perfil dado por essas causas mostra uma predominância das causas perinatais, 81,8%, sendo semelhante àquele obtido por outros estudos realizados em centros urbanos do país, como os de BERCINI, 1994, em Maringá, em 1990, e GOMES, 1994, em Presidente Prudente, onde as causas perinatais foram responsáveis aproximadamente 90% e as anomalias congênicas por cerca de 10% dos óbitos neonatais.

A proporção de óbitos por anomalias congênicas (10,9%) é inferior àquela observada nos Estados Unidos por MAC DORMAN e ROSEMBERG, 1993 para o ano de 1988, onde este grupo de causas de morte foi responsável por 20,9% dos óbitos infantis. Cabe ressaltar que esses autores consideraram o total de óbitos infantis e não somente os óbitos neonatais, sendo que, nestes, as anomalias congênicas são mais importantes do que no total de óbitos menores de 1 ano. A proporção mais elevada de óbitos devidos às anomalias congênicas naquele país, provavelmente, se deve ao maior controle das demais causas de morte, fazendo com que haja uma participação relativa mais expressiva desse grupo de causas. É possível também que os óbitos por anomalias congênicas possam estar subestimados em Santo André, pois, freqüentemente, apenas as anomalias congênicas com sinais clínicos mais evidentes são registradas como tal (BERCINI, 1994).

O grupo de causas representado pelas "hipóxias intra uterina e asfixia ao nascer" representaram 16,4% dos óbitos. Somando-se a este grupo as "outras afecções respiratórias do recém-nascido", que foram responsáveis também por 16,4% e síndrome de angústia respiratória (5,4%), obteve-se 38,2% dos óbitos neonatais. As afecções respiratórias são muito freqüentes nos recém-nascidos imaturos, como refere DENSON, 1989. Porém, a indicação destas afecções como causa básica de morte não permite que se identifique, com maior clareza, os estados mórbidos que geraram estas condições. A elevada proporção dessas causas de morte sugere que grande parte destes óbitos, possivelmente, tenha sido proveniente de gestações de pré-termo (CARVER e col., 1993), como será discutido posteriormente.

Tabela 29 - Óbitos neonatais segundo causa básica de morte e idade ao morrer.

Causa básica	Idade (dias)						Total	
	< 1		1 a 6		7 a 27			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sífilis Congênita (090)	-	-	-	-	1	20,0	1	1,8
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)	-	-	2	10,0	1	20,0	3	5,4
- Pneumonia (485;486)	-	-	2	-	-	-	2	3,6
- Edema agudo de pulmão (518)	-	-	-	-	1	-	1	1,8
Anomalias Congênitas (740-759)	2	6,7	3	15,0	1	20,0	6	10,0
- Outras A.C. coração (746)	1	-	-	-	1	-	2	3,6
- Outras A.C. ap.digestivo (751)	-	-	2	-	-	-	2	3,6
- Outras A.C. osteomusculares (756)	-	-	1	-	-	-	1	1,8
- Outras A.C. não especificadas (759)	1	-	-	-	-	-	1	1,8
Afeções Originadas no Período Perinatal (760-779)	28	93,3	15	75,0	2	40,0	45	81,8
- Complicações maternas da gravidez que afetam o R.N. (761)	1	-	-	-	-	-	1	1,8
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	3	-	1	-	-	-	4	7,3
- Transtornos gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (765)	4	-	-	-	-	-	4	7,3
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	8	-	1	-	-	-	9	16,4
- Síndrome de angustia respiratória (769)	3	-	-	-	-	-	3	5,4
- Outras afeções respiratórias que afetam o R.N.(770)	5	-	4	-	-	-	9	16,4
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	2	-	4	-	1	-	7	12,7
- Doença hemolítica isomunização e icterícia perinatal (773;774)	-	-	2	-	1	-	3	5,4
- Outras afeções e mal def. período perinatal (779)	2	-	3	-	-	-	5	9,1
Total	30	100,0	20	100,0	5	100,0	55	100,0

Nota: Os números colocados entre parênteses na coluna indicadora referem-se às categorias de causas de morte na CID-9

Outro grupo de causas com importante participação nos óbitos foi o das infecções específicas do período perinatal, que representaram 12,7% dos óbitos. Nesse grupo, a CID-9 inclui apenas as infecções adquiridas antes ou durante o parto ou aquelas adquiridas por "via umbilical". Porém, neste trabalho inclui-se um óbito por "enterocolite necrotizante", tendo em vista que este agravo é mais freqüente em recém-nascidos prematuros (COLE e col., 1989 e NARANG e col., 1993), que recebem assistência em berçários de alto risco, onde há grande manipulação desses

recém-nascidos, o que sugere que esta causa possa ser considerada como uma infecção adquirida, no período perinatal.

Chama a atenção a presença de um óbito por sífilis congênita, que é uma afecção que poderia ter sido evitada, desde que identificada e tratada durante a gestação.

Observou-se elevada proporção de óbitos devido a "complicações maternas e obstétricas que afetam o recém-nascido" (que corresponderam a 9,1% dos óbitos), sendo que, muitos destes agravos, como por exemplo as pré-eclâmpsias, poderiam ter tido algum tipo de controle durante a gestação, por meio de atenção pré-natal adequada.

No grupo de causas representado por hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer, síndrome de angústia respiratória e outras afecções respiratórias que afetam o recém-nascido, verificou-se que a maioria destes óbitos ocorreu antes dos recém-nascidos completarem 24 horas de vida. Nos óbitos que tiveram como causa básica os "transtornos relacionados à gestação de curta duração e ao baixo peso ao nascer" verificou-se que os recém-nascidos todos vieram a falecer antes de completarem 24 horas de vida.

Com relação ao grupo de causas relacionadas aos "transtornos devidos à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer", verificou-se que estas causas foram responsáveis por 7,3% dos óbitos neonatais.

A tabela 29 mostra ainda que os óbitos por causas perinatais ocorreram, em sua maioria, antes dos recém-nascidos completarem 24 horas de vida, sendo que houve apenas um óbito neonatal tardio neste grupo de causas de morte. Com relação às mortes de 1 a 6 dias completos estas causas representaram 35,5% dos óbitos do grupo. O conjunto de causas que mais contribuiu nesta categoria de óbitos (1 a 6 dias) foi aquele compreendido pelas "infecções específicas do período perinatal" (categorias 771 e 777.5 da CID-9).

Quanto às anomalias congênicas, pôde-se constatar que ocorreram 2 óbitos com menos de 24 horas, sendo que 3 verificaram-se no período de 1 a 6 dias e 1 óbito ocorreu no período neonatal tardio.

As tabelas 30 e 31 apresentam a distribuição dos óbitos neonatais segundo causa básica de morte e idade ao morrer, no sexo feminino e masculino, respectivamente.

As afecções originadas no período perinatal foram mais freqüentes no sexo masculino (27 óbitos) que no sexo feminino (18 óbitos). A maior freqüência de óbitos do sexo masculino que do sexo feminino na categoria de eventos ocorridos com menos de 24 horas de vida, se deve fundamentalmente a maior freqüência de óbitos por afecções originadas no período perinatal no sexo masculino. Observou-se que, dos 27 óbitos por este grupo de causas no sexo masculino, 19 (70,4%) ocorreram antes das crianças completarem 1 dia de vida. A proporção de óbitos por estas causas no sexo feminino é menor e apenas 9 óbitos (50,0%) ocorreram antes dos recém-nascidos do sexo feminino completarem 1 dia de vida.

Tabela 30 - Distribuição dos óbitos neonatais no sexo feminino segundo causa básica de morte e idade ao morrer

Causa básica	Idade (dias)						Total	
	< 1		1 a 6		7 a 27			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sífilis Congênita (090)	-	-	-	-	1	50,0	1	4,3
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)	-	-	1	10,0	-	-	1	4,3
- Pneumonia (485;486)	-	-	1	-	-	-	1	4,3
Anomalias Congênitas (740-759)	2	18,2	1	10,0	-	-	3	13,1
- Outras A.C. coração (746)	1	-	-	-	-	-	1	4,3
- Outras A.C. osteomusculares (756)	-	-	1	-	-	-	1	4,3
- Outras A.C. não especificadas (759)	1	-	-	-	-	-	1	4,3
Afecções do período Perinatal (760-779)	9	81,8	8	80,0	1	50,0	18	78,3
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	1	-	1	-	-	-	2	8,7
- Transtornos gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (765)	1	-	-	-	-	-	1	4,3
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	3	-	-	-	-	-	3	13,1
- Síndrome de angustia respiratória (769)	1	-	-	-	-	-	1	4,3
- Outras afecções respiratórias que afetam o R.N.(770)	2	-	1	-	-	-	3	13,1
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	-	-	3	-	1	-	4	17,4
- Doença hemolítica isomunização e icterícia perinatal (773;774)	-	-	1	-	-	-	1	4,3
- Outras afecções e mal def. período perinatal (779)	1	-	2	-	-	-	3	13,1
Total	11	100,0	10	100,0	2	100,0	23	100,0

Nota: Os números colocados entre parenteses, na coluna indicadora, referem-se às categorias de causas de morte na CID-9

Estes resultados são coerentes com as indicações de HOFFMAN e BENETT, 1990, que observaram uma maior frequência de imaturidade pulmonar no sexo masculino, sugerindo que há maior risco de morte nos recém-nascidos de gestação de pré-termo no sexo masculino. Porém, há que considerar o pequeno número de eventos estudados, e dessa forma os resultados obtidos podem não representar necessariamente uma tendência.

As afecções respiratórias do recém-nascido, que compreendem as categorias hipóxia e asfixia ao nascer, outras afecções respiratórias do recém-nascido e síndrome de angústia respiratória foram responsáveis por 6 óbitos no sexo feminino e por 10 óbitos no sexo masculino. Paralelamente, observou-se que os óbitos cujas causas de morte estão associadas às gestações de pré-termo, como a imaturidade/prematuridade e a icterícia neonatal, foram responsáveis por 5 óbitos nos recém-nascidos de sexo masculino e por 1 óbito apenas no sexo feminino.

CARVER e col., 1993, sugeriram que as regras utilizadas para codificação da causa básica de morte estipuladas pela OMS (CID-9), 1985, podem levar a que se subestime a importância das gestações de curta duração ou da imaturidade na mortalidade neonatal. Segundo este autor, o pressuposto da definição da causa básica de morte é que, ao se conhecer a causa básica, que representa o ponto inicial de uma sequência de eventos que conduziram ao óbito, é possível que este possa ser posposto ou mesmo evitado, prevenindo-se sua causa inicial. De acordo com as regras existentes para codificação da causa básica de morte a prematuridade (ou gestação de curta duração) só será assinalada como básica, quando esta for a única causa de morte registrada na DO. Se houver qualquer outra, esta é que deverá ser codificada como básica. Ainda segundo CARVER e col, 1993, esta regra é a origem da elevada presença de óbitos que apresentam, como causa básica, os seguintes agravos: "outras afecções respiratórias do recém-nascido" e "todas as outras condições perinatais", onde a gestação de curta duração aparece como causa associada de morte e não como causa básica.

Tabela 31 - Distribuição dos óbitos neonatais no sexo masculino segundo causa básica de morte e idade ao morrer

Causa básica	Idade (dias)							
	< 1		1 a 6		7 a 27		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)								
- Pneumonia (485;486)	-		1	10,0	1	33,3	2	6,2
- Edema agudo de pulmão (518)	-		-		1		1	3,1
Anomalias Congêntas (740-759)								
- Outras A.C. coração (746)	-		-		1		1	3,1
- Outras A.C. ap. digestivo (751)	-		2		-		2	6,2
Afecções do Período Perinatal (760-779)								
- Complicações maternas da gravidez que afetam o R.N. (761)	1	100,0	-		-		1	3,1
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	2		-		-		2	6,2
- Transtornos gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (765)	3		-		-		3	9,4
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	5		1		-		6	18,8
- Síndrome de angústia respiratória (769)	2		-		-		2	6,2
- Outras afecções respiratórias que afetam o R.N.(770)	3		3		-		6	18,8
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	2		1		-		3	6,2
- Doença hemolítica isomunização e icterícia perinatal (773;774)	2		1		1		2	9,4
- Outras afecções e mal def. período perinatal (779)	1		1		-		2	6,2
Total	19	100,0	10	100,0	2	100,0	32	100,0

Nota: Os números colocados entre parenteses, na coluna indicadora, referem-se às categorias de causas de morte na CID-9

O estudo de CARVER e col. teve como base as DO neonatais do Estado da Flórida, nos Estados Unidos, e o objetivo foi o de determinar a acurácia das causas básicas desses óbitos. Foram comparadas as causas básicas de morte obtidas por meio das tabulações oficiais daquele Estado com aquelas indicadas por um painel de neonatologistas, que utilizaram as DO neonatais pareadas com as respectivas DN. A menor proporção de concordância entre a causa básica de morte oficial e aquela apontada pelo painel referido se deu no grupo de óbitos de muito baixo peso ao nascer, onde se encontrou uma concordância de 41%. No grupo de óbitos de peso normal (2500 a 3499 gramas) a concordância foi de 92%. No grupo de óbitos de muito baixo peso ao nascer, as gestações de curta duração foram apontadas como causa básica em somente 25% das DO nas estatísticas oficiais e em 82% das DO pelo grupo de peritos. Esses dados mostram que, do ponto de vista da identificação da causa que desencadeia a sucessão de eventos que leva ao óbito, subestima-se a importância das gestações de curta duração quando se trabalha unicamente com a causa básica de morte. No entanto, esta perda de sensibilidade na identificação do efeito da prematuridade/imaturidade pode ser, em parte, compensada ao se trabalhar com as causas associadas.

A Tabela 32 apresenta a distribuição dos óbitos segundo causa (básica e associadas). Verificou-se que foram mencionadas 86 causas associadas, o que mostra que, em média, os óbitos neonatais apresentaram 1,6 causas associadas à básica.

Tabela 32 - Distribuição dos óbitos neonatais segundo causas básicas e associadas de morte

Causa	Básica	Associadas										Total de menções
		740-759	765	768	769	770	771-777.5	779	Outras perinatais	Demais causas	Sub Total	
Sífilis Congênita	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3
Doenças Aparelho Respiratório	3	-	1	1	-	-	1	-	1	1	5	8
- Pneumonia	2	-	1	1	-	-	1	-	1	1	5	7
- Edema agudo do pulmão	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Anomalias Congênitas	6	-	1	2	-	1	2	1	-	2	9	15
- AC.coração e sistema circulatório	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	5
- Outras aparelho digestivo	2	-	-	-	-	1	1	1	-	2	5	7
- Outras osteomusculares	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
- Outras não especificadas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Afecções Originadas no período perinatal	45	2	29	10	2	10	4	7	5	1	70	115
- Compl.maternas da gravidez que afetam o recém-nascido	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	4
- Compl. trabalho de parto e parto que afetam o recém-nascido	4	-	3	2	-	-	1	-	2	-	8	12
- Transtornos gestação de curta duração e baixo peso ao nascer	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
- Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer	9	-	7	-	-	2	-	2	-	1	12	21
- Síndrome de angústia respiratória	3	2	2	-	-	2	-	1	-	-	7	10
- Outras afecções respiratórias que afetam o recém-nascido	9	-	6	3	-	2	1	2	-	-	14	23
- Infecções específicas período perinatal	7	-	5	4	1	-	1	1	3	-	15	22
- Doença hemolítica isomunização e icterícia neonatal	3	-	3	1	-	1	1	1	-	-	7	10
- Outras afecções e mal def. período perinatal	5	-	2	-	-	2	-	-	-	-	4	9
Total	55	2	31	13	2	11	7	8	6	6	86	141

Não foram observadas diferenças quanto ao número médio de menções de causas associadas de morte segundo o grupo de causas básicas de morte consideradas: para as anomalias congênitas, verificou-se 1,5 causas, em média; os que tinham como causa básica, as doenças do aparelho respiratório tiveram 1,7 causas associadas e o grupo de perinatais como causa básica apresentou 1,6 causas associadas de morte.

A causa associada de morte mais freqüente foi representada pelo grupo "transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer não especificado" (36,0% do total de causas associadas, sendo mencionada em 31 dos 55 óbitos neonatais estudados), ou seja, estava associada a 56,4% dos óbitos. Se forem acrescidos os 4 óbitos em que esta causa foi indicada como básica, observa-se que esta condição esteve presente no processo que gerou 63,6% dos óbitos. Estes dados mostram a importância da imaturidade/ prematuridade nesse conjunto de mortes.

Verificou-se que, dos 9 casos que apresentavam hipóxia e asfixia ao nascer como causa básica de morte, 7 tinham a prematuridade/imaturidade como causa associada. Dos 9 óbitos cuja causa básica era "outras afecções respiratórias do recém-nascido" 6 apresentavam a imaturidade/prematuridade como causa associada.

Os resultados acima são semelhantes àqueles obtidos por CARVER e col., 1993.

A imaturidade/prematuridade esteve presente como causa associada na maioria dos óbitos cuja causa básica pertencia à categoria das "infecções perinatais" e nos óbitos por "doenças hemolíticas do recém-nascido". Com relação a este grupo, fazem parte do mesmo dois óbitos por icterícia neonatal, o que, para alguns autores, pode ser considerado como decorrente da própria prematuridade (COLE e col., 1989 e CARVER e col., 1993).

A categoria "hipóxia e asfixia ao nascer" foi a segunda causa associada mais freqüente, com 13 menções, estando associada a 23,6% dos óbitos. Essa causa foi mencionada principalmente nos óbitos cujas causas básicas pertenciam ao agrupamento das afecções perinatais. Entre os 4 óbitos cujas causas básicas foram as "complicações do trabalho de parto e do parto que afetam o recém-nascido", essa causa consequencial foi mencionada em 2 casos. Nas infecções perinatais, essa causa foi indicada em 4 óbitos dos 7 pertencentes a essa categoria. A asfixia contribuiu para 3 dos 9 óbitos que tiveram como causa básica outras afecções respiratórias do recém-nascido (Tabela 32).

As "outras afecções respiratórias do recém-nascido" foram mencionadas como causa associada em 11 óbitos (20,0%), sendo que dessas, 10 menções foram feitas em óbitos que tinham,

como causa básica, afecção do grupo das perinatais, o que sugere que esse agravo é uma importante causa contributória desses óbitos.

Observou-se uma participação expressiva das "infecções específicas do período perinatal" (771 e 777.5 da CID-9), que foram mencionadas como causas associadas de morte em 7 óbitos, sendo que, em um deles a causa básica de morte havia sido "enterocolite necrotizante" já citada. Se forem acrescidos os 6 óbitos que apresentavam esse grupo de afecções como causa básica e o óbito por sífilis congênita, que também poderia ser considerado como uma infecção perinatal, verificou-se que esse grupo de causas esteve presente em 14 óbitos, ou seja, em 25,5% do total de casos estudados.

As afecções gênito-urinárias maternas constituem-se em importante fator de risco para a prematuridade (McGREGOR e col., 1990, e SAVITZ e col., 1991). Por outro lado, a prematuridade também se constitui em fator de risco para as infecções adquiridas nos berçários devido a maior manipulação desses recém-nascidos. Porém, esses dados mostram a necessidade de cuidados mais efetivos no pré-natal, no tratamento de infecções maternas, bem como a necessidade de cuidados para se evitar a presença dessas infecções durante o parto e nos berçários.

TANAKA, 1994, indica que a ausência de assistência ao parto no momento oportuno pode se constituir em importante fator de risco para a mortalidade perinatal e para a elevada presença de patologias no período neonatal precoce, principalmente devido a transtornos respiratórios (anóxias e hipóxias) e à infecções. A autora menciona também estudo realizado em maternidades do Município de São Paulo, onde se verificou que 52,0% das parturientes haviam passado por pelo menos um estabelecimento de saúde anterior à realização do parto, em busca de uma vaga. Entre os nascidos vivos deste grupo de parturientes verificou-se que 43,3% haviam apresentado os agravos acima mencionados no período neonatal precoce.

A categoria de afecções mal definidas do período perinatal foi mencionada em 8 óbitos, representando 9,3% do total de causas associadas e as outras causas perinatais tiveram 6 menções (Tabela 32).

As anomalias congênitas apresentaram 4 indicações como causas associadas de morte, sendo que estas menções foram feitas para os dois óbitos que tiveram como causa básica de morte a "angústia respiratória", o que sugere que estas afecções, se não foram responsáveis por estes óbitos, podem ser consideradas como contribuinte deste processo.

Cabe ressaltar que houve 6 menções de causas associadas que não pertencem ao grupo de afecções perinatais. Houve a menção de 2 causas do grupo de doenças respiratórias - pneumonia e edema agudo do pulmão - no óbito cuja causa básica foi a sífilis congênita (Tabela 32).

4.3.4 TIPO DE SAÍDA HOSPITALAR APÓS O NASCIMENTO

A elevada proporção de óbitos com menos de 24 horas de vida indicava, provavelmente, que estes deveriam ter ocorrido sem que os recém-nascidos tivessem tido alta hospitalar após o nascimento. Com o objetivo de confirmar esta hipótese, foi realizado um levantamento de todos os prontuários dos serviços de saúde utilizados pelos recém-nascidos falecidos no período em estudo. Verificou-se que 87,3% dos óbitos ocorreram no mesmo hospital de nascimento sem que os recém-nascidos tivessem saído do ambiente hospitalar (48 casos) e 7,3%, correspondendo a 4 casos, haviam sido transferidos para outros estabelecimentos, logo após o nascimento, com objetivo de fazer com que pudessem receber assistência mais adequada, totalizando, dessa forma, 94,6% dos óbitos (tabela 33).

Tabela 33 - Distribuição dos óbitos neonatais segundo tipo de saída hospitalar após o nascimento

Tipo de saída	Nº	%
Alta	3	5,4
Remoção para outro hospital	4	7,3
Óbito	48	87,3
Total	55	100,0

SIQUEIRA, 1974, em estudo realizado no Distrito de São Paulo, no período de 1968/70, havia encontrado que 73,5% dos óbitos neonatais haviam ocorrido nos hospitais sem que os recém-nascidos tivessem tido alta hospitalar após o nascimento. Neste estudo essa proporção foi de 94,6%. A maior proporção de óbitos de crianças que não saíram do ambiente hospitalar possivelmente se deve ao declínio da mortalidade neonatal tardia e à concentração de óbitos nos primeiros dias de vida.

Os casos dos recém-nascidos que receberam alta hospitalar após o nascimento, embora representem somente 5,4% do total de casos que chegaram a óbito, merecem uma análise mais detalhada.

1º caso: recém-nascido de parto normal, gestação a termo, de sexo masculino, com peso igual a 2700 gramas. A mãe tinha 15 anos de idade e o parto se deu em hospital privado contratado do SUS: não houve, no parto, menção de intercorrência da mãe ou da criança. O recém-nascido teve alta da maternidade com 3 dias de vida. Dez dias depois deu entrada no Hospital Infantil do Município, com dificuldades respiratórias, ficando internada por dois dias, vindo então a falecer. Entre os sintomas do paciente havia a menção de manchas na pele "há cerca de 12 dias", ou seja, logo depois da alta (após o nascimento), as quais foram diagnosticadas como sendo resultantes de lues congênita, diagnóstico confirmado posteriormente na necrópsia, apresentando como causas associadas de morte pneumonia e edema agudo do pulmão.

A existência de óbito neonatal por sífilis congênita indica a existência de falhas na atenção materno-infantil do município. A ocorrência deste óbito sugere quatro possibilidades, sendo, todas negativas para a atenção pré-natal e ao recém nascido no município. A primeira é que a mãe não recebeu qualquer tipo de assistência pré-natal, não tendo, desta forma, a possibilidade de ser identificada como portadora de sífilis, não recebendo, portanto, o tratamento adequado. A outra possibilidade é a mãe ter recebido algum tipo de assistência pré-natal, não tendo sido identificada, porém, a presença de sífilis; a terceira, é ter ocorrido identificação da doença e o tratamento adequado, durante a gravidez, não ter sido realizado. A quarta possibilidade refere-se ao fato de não ter sido diagnosticada a presença da sífilis no recém-nascido na maternidade onde ocorreu o parto e, conseqüentemente este não recebeu qualquer tipo de tratamento, tendo alta após o nascimento, fato que acabou resultando na internação posterior desta criança em estado grave, o que gerou o óbito.

DUARTE e col., 1994, em estudo retrospectivo realizado com 5 óbitos fetais por sífilis congênita, no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto, identificaram que todas as mães haviam recebido algum tipo de assistência pré-natal, sendo que, apenas duas delas podiam ser consideradas como tendo tido início tardio do pré-natal (6º e 7º mês de gestação); as outras três haviam iniciado o pré-natal entre o 2º e 4º mês. Porém, o tratamento contra a sífilis em duas destas gestantes só foi iniciado no pós-parto, ou seja, após a morte do feto. Estes dados sugerem que não é somente pela ausência de pré-natal que casos de sífilis podem deixar de ser identificados e tratados na gestação.

2º caso: recém-nascido do sexo feminino, com 2380 gramas produto de parto espontâneo de pré-termo. A mãe tinha 19 anos e o parto se deu em hospital privado contratado do SUS; a criança recebeu alta hospitalar no segundo dia de vida, não havendo, nos prontuários hospitalares da mãe e da criança, menção de intercorrências. Nesse mesmo dia deu entrada no Pronto Socorro do Hospital Infantil do Município, onde veio a falecer. A causa básica foi "ânus imperfurado", tendo sido mencionadas, como causas associadas de morte, a septicemia e perfuração colônica com peritonite aguda.

Este caso mostra que, na assistência ao parto e nos dias em que ficou no berçário, o recém nascido não recebeu qualquer exame clínico mais detalhado, que mostrasse a presença desta anomalia congênita. Cabe considerar que a detecção desse problema sequer necessitava de exames clínicos mais complexos para a sua identificação.

3º caso: recém-nascido de peso normal, gestação a termo, sexo masculino com peso de 2650 gramas. A idade da mãe era de 24 anos, o parto ocorreu em hospital privado contratado do SUS. O recém-nascido recebeu alta dois dias após o parto, sem nenhuma menção de intercorrência anotada no prontuário. A criança deu entrada no Pronto Socorro Municipal já sem vida, tendo sido encaminhada ao SVO para necrópsia, que indicou apenas edema de pulmão morfológicamente indefinido. De acordo com a descrição do laudo, a mãe, ao tentar acordar a criança, percebeu que esta não apresentava sinais vitais.

A existência de óbitos neonatais, que haviam tido alta hospitalar após o parto, com causas básicas de morte como sífilis congênita e ânus imperfurado, parecem indicar que a assistência recebida por estes recém nascidos, por ocasião de seu nascimento, não foi adequada. Estes serviços

de saúde deveriam, no mínimo, ter identificado a presença destas afecções o que, possivelmente, poderia ter contribuído para que sua morte fosse evitada.

Com relação aos quatro casos em que a morte ocorreu em hospital distinto daquele onde ocorreu o nascimento (1 deles foi transferido para outro hospital no próprio município e 3 foram transferidos para hospitais localizados em outros municípios), as transferências ocorreram em razão da necessidade de assistência médica de maior complexidade.

1º caso: feminino, com peso de 2380 gramas, nascido de parto normal, de gestação a termo. O parto se deu em hospital contratado SUS, porém a criança era portadora de anomalia congênita da parede abdominal (gastrosquise), tendo sido removida para um hospital filantrópico de grande porte do Município de São Paulo, com o objetivo de receber a atenção adequada: veio a falecer 2 dias depois. Apresentou como causa básica de morte "gastrosquise" e como causa associada "infarto hemorrágico intestinal".

2º caso: feminino, com peso ao nascer igual a 920 gramas, nasceu de parto espontâneo de pré-termo. O parto se deu em hospital público do SUS, devido ao rompimento prematuro da bolsa, que também apresentava odor fétido o recém-nascido era cianótico, tendo sido entubado após o parto e removido para hospital público do SUS no Município de Mauá, que possui UTI neonatal. Após imediata ventilação mecânica e antibióticoterapia, a criança veio a falecer 3 horas após a entrada na UTI neonatal. Na DO foram registradas como causas septicemia, prematuridade extrema e anóxia neonatal grave de longa duração.

3º caso: recém-nascido de parto normal, do sexo masculino, pré-termo, com peso ao nascer de 1300 gramas. O parto se deu em hospital privado não contratado SUS, que não possuía UTI neonatal. A criança foi removida para outro hospital privado contratado SUS do Município de Santo André, tendo como diagnóstico de entrada na UTI "prematuridade extrema, anóxia neonatal e insuficiência respiratória aguda", vindo a

falecer 16 horas após a remoção. As causas básicas de morte anotadas foram "anóxia neonatal, prematuridade e insuficiência respiratória aguda".

4º caso: recém-nascido do sexo feminino, cujo parto ocorreu em hospital privado não pertencente ao SUS, gestação de pré-termo com peso igual a 2500 gramas, parto cesareano, devido a sofrimento fetal intenso por descolamento da placenta. Ao nascer, a criança apresentava Apgar 1 no 1º minuto, tendo recebido massagem cardíaca; foi realizada entubação para aspiração e ventilação, oxigenação com máscara. O recém-nascido foi removido para outro hospital da mesma empresa médica no Município de São Paulo para receber atenção neonatal intensiva. Não foi possível a consulta aos prontuários. A declaração de óbito registra apenas como causa de morte "indeterminada".

4.4. PROBABILIDADE DE MORTE

A partir da coorte, com 3225 nascidos vivos e 55 óbitos neonatais, obteve-se uma estimativa da probabilidade de morte de 17,1 por mil.

A avaliação das probabilidades de morte consideradas neste estudo é apresentada segundo características do recém-nascido, características da gestação e do parto, características da mãe.

4.4.1 CARACTERÍSTICAS DO RECÉM-NASCIDO

- **SEXO**

A Tabela 34 mostra a probabilidade de morte e o risco relativo para os nascidos vivos segundo sexo. Verificou-se que há uma maior probabilidade de morte no sexo masculino que no feminino. Porém, o risco relativo obtido não foi estatisticamente significativo, sugerindo que a variável sexo não pode ser considerada como fator de risco para a mortalidade neonatal.

Tabela 34 - Estimativa da probabilidade de morte (PM) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo sexo

Sexo	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
Masculino	32	1627	1659	19,3	1,3	0,8 - 2,2	1,0	> 0,05
Feminino	27 23	1540	1563	14,7	1,0	-	-	-
Total	55	3167	3222	17,1				

* excluídos os casos sem informação sobre sexo

No entanto, cabe considerar que diversos estudos populacionais encontraram existir uma maior probabilidade de morte no sexo masculino em todas as idades, como mostram LAURENTI e col., 1985.

FERREIRA, 1990, em estudo realizado no Estado de São Paulo sobre mortalidade infantil, mostrou que, com o seu declínio e, conseqüentemente, o aumento da participação do componente neonatal, ocorreu um aumento do diferencial de mortalidade segundo sexo. O autor sugere que a sobre-mortalidade masculina é maior quanto mais próxima do nascimento.

LIE e col., 1987, em série histórica da mortalidade neonatal da Noruega, observaram que o excesso de mortalidade masculina sobre a feminina encontrava-se, principalmente, nos recém-nascidos de baixo peso ao nascer do sexo masculino.

• PESO AO NASCER

O peso ao nascer é considerado como sendo uma das variáveis preditivas da mortalidade neonatal, como apontam HOGUE e col., 1987 e WISE, 1993.

Como já foi mencionado, as gestações múltiplas constituem-se num fator de confusão na análise da variável peso ao nascer (BUEHLER e col., 1987). Tendo em vista estas considerações, foram excluídos da análise os nascimentos vivos provenientes de gestações múltiplas.

Inicialmente, considerou-se como categoria de referência para o cálculo dos riscos relativos, os nascidos vivos com peso ao nascer entre 2500 a 3999 gramas. Verificou-se que a categoria de peso 4000 gramas e mais apresentou uma probabilidade de morte de 5,9 por mil bastante próxima da obtida para a categoria de referência que foi de 5,8 por mil. Obteve-se um risco relativo igual a 1, cujo intervalo de confiança situava-se entre 0,7 e 7,6, X^2 igual a zero e um valor de p superior a 5%. Estes resultados indicam que, estatisticamente, não há diferença entre a probabilidade de morte observada na categoria de referência e nos nascidos vivos com peso igual ou superior a 4000 gramas. Dessa maneira, passou-se a utilizar como referência a categoria de peso ao nascer de 2500 gramas e mais (tabela 35).

Tabela 35 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo peso ao nascer em gestações únicas.

Peso (gramas)	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
menos de 1500	26	11	37	702,7	121,2	72,5 - 204,3	1248,0	< 0,01
1550 a 2499	11	155	166	66,3	11,4	5,5 - 24,2	64,0	< 0,01
2500 e mais	17	2926	2943	5,8	1,0	—	—	—
Total	54	3092	3146	17,2				

* excluídos os casos sem informação de peso ao nascer e nascidos vivos de gestações múltiplas

$\chi^2 = 1077,1$; 2 graus de liberdade; p < 0,01

Pela tabela 35 verifica-se que as probabilidades de morte mostram valores decrescentes à medida que aumenta o peso ao nascer.

Os nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer apresentaram uma chance de morrer no período neonatal 121,2 vezes maior que os nascidos vivos de não baixo peso ao nascer; nos nascidos vivos com peso entre 1500 a 2499 gramas obteve-se um risco relativo menor, porém, a probabilidade de morte neste grupo ainda é elevada, sendo 11,4 vezes aquela verificada na categoria de referência. Os riscos relativos obtidos foram estatisticamente significativos. Estes dados mostram existir uma associação entre o fato dos nascidos vivos apresentarem baixo peso e a ocorrência de óbitos neonatais.

Os nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer apresentaram uma probabilidade de morte de 702,7 por mil; verificou-se que mais de 2/3 dos recém-nascidos deste grupo vieram a falecer antes de completarem 28 dias de vida.

O elevado risco relativo dos nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer, possivelmente, se deve ao fato de que, neste grupo estão presentes recém-nascidos muito imaturos, de pequena idade gestacional. Como já foi descrito anteriormente, praticamente, todos os recém-nascidos pertencentes a este grupo eram provenientes de gestações de pré-termo; deve-se salientar ainda que os nascidos vivos com peso inferior a 1500 gramas correspondem a gestações com duração menor do que 31 semanas, segundo LUBCHENKO e col., 1963.

WISE, 1993, considera a categoria nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer como aquela que melhor expressa o efeito conjunto do baixo peso ao nascer e da prematuridade na mortalidade neonatal. ALLEN e col., 1993, em um estudo retrospectivo, mostraram que os recém-nascidos com peso inferior a 750 gramas que foram submetidos à terapia neonatal intensiva tinham apresentado, apenas, um aumento do número médio de dias de sobrevivência sem, contudo, ter-se observado uma alteração da probabilidade de sua sobrevivência. HACK e col., 1993, considerando a elevada probabilidade de morte desses recém-nascidos, sugerem que o limite inferior de peso ao nascer a ser considerado para a adoção de terapias neonatais mais agressivas deveria se situar em torno de 600 gramas.

Verificou-se ainda que 48,8% dos óbitos de recém-nascidos de gestação única pertenciam à categoria de muito baixo peso ao nascer.

Tendo em vista estas considerações decidiu-se detalhar mais a análise destes nascidos vivos.

Da categoria de muito baixo peso ao nascer faziam parte 16 nascidos vivos com peso ao nascer inferior a 1000 gramas, provenientes de gestações únicas. Deste conjunto de nascidos vivos faleceram 12, resultando numa probabilidade de morte de 750,0 por mil. Comparando-se este resultado com o estudo da coorte de nascidos vivos dos Estados Unidos de 1985 (CDC/NCHS, 1994), verificou-se que, nesse país, a probabilidade de morte foi de 485,5 por mil. Dessa forma, observa-se que a probabilidade de morte em Santo André era 54,5% maior que a obtida nos Estados Unidos.

Da categoria de nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer faziam parte também 21 nascidos vivos com peso ao nascer entre 1000 a 1499 gramas, onde ocorreram 14 óbitos. Obteve-se

uma probabilidade de morte de 666,7 por mil, sendo inferior àquela verificada nos recém-nascidos com peso inferior a 1000 gramas. No estudo já mencionado (CDC/NCHS, 1994), encontrou-se uma probabilidade de morte, neste grupo de recém-nascidos, de 73,2 por mil. Comparando-se, estes resultados observa-se que em Santo André a probabilidade de morte foi de 812,2% maior que a dos EUA em 1980.

A comparação das probabilidades de morte obtidas em Santo André com os resultados do estudo CDC/NCHS, 1994 mostram que, entre os nascidos vivos de peso inferior a 1000 gramas, onde as chances de sobrevivência são muito pequenas, obteve-se uma diferença menor que no grupo de nascidos vivos de peso entre 1000 a 1499 gramas, onde há maiores chances de sobrevivência.

Essa observação sugere que muitos dos recém-nascidos, que poderiam ter-se beneficiado de cuidados intensivos logo após o parto, não tiveram acesso a este tipo de assistência. Cabe, ainda, ressaltar que esta comparação refere-se aos dados dos EUA, em 1985. Possivelmente, com informações mais recentes, esta diferença seria ainda mais acentuada, principalmente quando se considera que houve um grande crescimento de UTIs neonatais nesse país, durante os anos 80, segundo ALLEN e col., 1993.

A menor probabilidade de morte e risco relativo encontrado na categoria de nascidos vivos de peso entre 1500 a 2499 gramas (Tabela 35) sugerem que estes recém-nascidos apresentam uma maturidade maior que aqueles de muito baixo peso ao nascer, possuindo, dessa forma, maiores chances de sobrevivência. Possivelmente, fazem parte dessa categoria tanto os recém-nascidos que podem ser considerados como PIG, como recém-nascidos provenientes de gestações de pré-termo.

Na categoria de peso considerado como normal (2500 a 3999 gramas) encontra-se o grupo de recém-nascidos de peso inadequado (2500 a 2999 gramas). A probabilidade de morte neste grupo em Santo André foi de 8,8 por mil. O estudo já mencionado do CDC/NCHS, 1994 obteve uma probabilidade de morte, para este grupo de nascimentos, de 3,3 por mil. Comparando-se estes resultados, observa-se que os recém-nascidos de Santo André apresentaram um risco de morte 166,7% superior aquele obtido para a coorte de nascidos vivos de 1985 nos Estados Unidos. Estes dados mostram que há um excesso de mortalidade nesse grupo em Santo André.

Os dados apresentados referem-se apenas aos nascidos vivos de gestação única, com o objetivo eliminar o viés que poderia ser causado incluindo os nascidos vivos de gestação múltipla, onde há uma maior frequência de baixo peso ao nascer. Tendo se verificado que há uma associação

entre o baixo peso ao nascer e o risco de morte neonatal, a Tabela 36 apresenta a probabilidade de morte e o risco relativo para os nascidos vivos de baixo peso ao nascer e com peso igual ou superior a 2500g para o conjunto de nascidos vivos estudados, isto é, incluindo-se os nascidos vivos de gestação múltipla. Verificou-se que os nascidos vivos de baixo peso ao nascer mostraram ter um risco de morte cerca de 30 vezes superior àquele obtido para os nascidos que não apresentavam baixo peso ao nascer, sendo estatisticamente significativo.

Tabela 36 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo peso ao nascer

Peso (gramas)	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Menos de 2500	38	185	223	170,4	30,0	17,2 - 52,3	335,4	<0,01
2500 e mais	17	2979	2996	5,7	1,0	-	-	-
Total	55	3164	3219	17,1				

* excluídos os casos sem informação sobre o peso ao nascer

O estudo do NCHS, já referido, mostra que a probabilidade de morte dos nascidos vivos com peso inferior a 2500 gramas era 77,1 por mil (CDC/NCHS, 1994). Comparando-se este resultado com o da tabela 36, observa-se que os recém-nascidos de baixo peso ao nascer de Santo André apresentaram risco de morte 121% maior que aqueles nascidos nos Estados Unidos. Esta diferença é ainda mais elevada quando se compara o risco de morte dos nascidos vivos de peso igual ou superior a 2500 gramas: nos Estados Unidos a probabilidade de morte deste grupo foi de 1,7 por mil, enquanto que em Santo André foi de 5,7, ou seja, 235,3% superior.

Como já foi mencionado, LIE e col., 1987, em estudo sobre a mortalidade neonatal na Noruega, encontraram uma maior mortalidade nos nascidos vivos de sexo masculino de baixo peso ao nascer. SOUZA, 1992, por sua vez, cita existir uma maior probabilidade de morte no sexo masculino nos nascidos vivos com peso inferior a 2000 gramas.

Tabela 37 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos do sexo masculino segundo peso ao nascer

Peso	Óbitos	Sobrevi- ventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	x ²	IC95%	p
Menos de 2500	23	73	96	239,6	41,3	261,1	19,8 - 87,3	< 0,01
2500 e mais	9	1552	1561	5,8	1,0	-	-	-
Total	32	1625	1657	19,3				

* excluídos os casos sem informação sobre peso e sexo

Tabela 38 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos do sexo feminino segundo peso ao nascer

Peso	Óbitos	Sobrevi- ventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	x ²	IC95%	p
menos de 2500	15	112	127	118,1	21,1	101,7	9,2 - 48,9	< 0,01
2500 e mais	8	1425	1433	5,6	1,0	-	-	-
Total	23	1537	1560	14,7				

* excluídos os casos sem informação sobre peso e sexo

As tabelas 37 e 38 mostram que os nascidos vivos de baixo peso ao nascer, tanto do sexo feminino como do sexo masculino, apresentaram comparativamente maior probabilidade de morte que os nascidos vivos que não tinham baixo peso, sendo que os riscos relativos obtidos foram estatisticamente significativos.

Verificou-se também que o risco relativo obtido no sexo masculino foi de 41,3 enquanto que no feminino foi de 21,1; isto sugere que os nascidos vivos de baixo peso do sexo masculino tem uma maior chance de irem a óbito que os do sexo feminino.

Esta diferença fica mais evidente ao se controlar o peso ao nascer. Analisando-se o comportamento do risco de morte para os dois sexos (tabelas 39 e 40), verifica-se que os nascidos vivos de baixo peso ao nascer do sexo masculino apresentaram um risco de morte duas vezes aquele obtido no sexo feminino, sendo estatisticamente significativo (tabela 39).

Nos nascidos vivos de peso igual ou superior a 2500 gramas, as probabilidades de morte no sexo masculino e feminino foram bastante próximas resultando, dessa forma, em um risco relativo que não foi estatisticamente significativo (tabela 40).

Tabela 39 - Estimativas da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos com peso inferior a 2500 gramas segundo sexo

Sexo	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Masculino	23	73	96	239,6	2,0	1,1 - 3,7	5,7	< 0,01
Feminino	15	112	127	118,1	1,0	-	-	-
Total	38	185	223	171,9				

* excluídos os casos sem informação sobre sexo e peso

Tabela 40 - Estimativas da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos com peso igual ou superior a 2500 gramas segundo sexo

Sexo	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Masculino	9	1552	1561	5,8	1,0	0,4 - 3,0	0,0	> 0,05
Feminino	8	1425	1433	5,6	1,0	-	-	-
Total	17	2977	2994	5,7				

* excluídos os casos sem informação sobre sexo e peso

Os recém-nascidos do sexo masculino apresentam, em média, peso ao nascer superior ao do sexo feminino, para todas as idades gestacionais (LUBCHENCO, 1963). Assim, ao se considerar como baixo peso ao nascer os recém-nascidos com peso inferior a 2500 gramas, independente do sexo, é possível que se situe, nesta categoria, maior proporção de recém-nascidos do sexo masculino com idades gestacionais menores que do sexo feminino. Este fato poderia estar contribuindo para risco de morte mais elevado encontrado nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer do sexo masculino. Cabe ainda considerar que foi obtida uma interação entre o baixo peso ao nascer e as gestações de pré-termo em relação ao risco de morte no período neonatal, como será apresentado mais adiante.

4.4.2. CARACTERÍSTICAS DA GESTAÇÃO E DO PARTO

- **DURAÇÃO DA GESTAÇÃO**

A duração da gestação constitui-se no fator mais importante do desenvolvimento intrauterino, sendo utilizada como uma das medidas da viabilidade do recém-nascido. Vários estudos têm identificado a prematuridade (gestações com duração inferior a 37 semanas) como um dos principais fatores de risco da mortalidade neonatal (BERKOWITZ e PAPIERNICK, 1993, OVERPECK e col., 1989).

Na Tabela 41 pode-se ver a probabilidade de morte segundo categorias de duração de gestação em semanas, evidenciando que há uma redução dessa probabilidade com o aumento da duração da gestação até a intervalo de 37 a 41 semanas, que são as gestações a termo, verificando-se um aumento da probabilidade de morte nas gestações pós-termo. Esses resultados são consistentes com os dados existentes na literatura (VERLOVEE e col., 1988; HEINONEM e col., 1988; CUNNINGHAM e col., 1991; WOLF e col., 1993; WILCOX e SKJAERVEN, 1992).

Utilizou-se como categoria de referência "gestações a termo", obtendo-se riscos relativos estatisticamente significativos para todos os extratos. Estes resultados sugerem a existência de uma associação entre as gestações de pré-termo e pós-termo e a probabilidade destes recém-nascidos morrerem antes de completarem 28 dias.

A categoria de duração da gestação de 22 a 27 semanas apresentou uma probabilidade de morte de 812,5 por mil, mostrando que a chance de morte entre estes recém-nascidos é muito elevada, o que pode ser observado, também, pelo elevado valor obtido para o risco relativo (Tabela 41).

Tabela 41 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo duração da gestação

Duração (semanas)	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
22 a 27	13	3	16	812,5	188,9	104,2-340,0	1221,4	< 0,01
28 a 36	28	127	155	180,6	42,0	22,1-79,2	358,7	< 0,01
37 a 41	13	2999	3012	4,3	1	-	-	-
42 e mais	1	15	16	62,5	14,5	2,0-104,2	11,7	< 0,01
Total	55	3144	3199	17,1				

* excluídos os casos sem informação sobre duração da gestação

$\chi^2 = 875,5$; com 3 graus de liberdade; $p < 0,01$

O "Estudo Colaborativo Europeu de Produtos de Concepção de Gestação de 22 a 28 semanas de Duração", realizado entre 1983 e 1986, mostrou que, na Escócia e Inglaterra, encontraram-se sobreviventes apenas a partir de 24 semanas de gestação. Na Holanda e Alemanha, observou-se a existência de sobreviventes para os recém-nascidos a partir de 25 semanas de gestação. As probabilidades de sobrevivência do total de crianças nascidas com duração de gestação entre 22 e 28 semanas, na Holanda, foram 397 por mil; na Escócia de 474; Alemanha 434 e na Inglaterra, 365 por mil (WGVLBI, 1990). Cabe mencionar que a probabilidade de sobrevivência obtida nesse estudo refere-se ao período de observação de 27 dias completos, o que pode não expressar corretamente as chances de sobrevivência desse grupo de crianças muito prematuras.

ALEN e col., 1993, em estudo conduzido em crianças recém-nascidas com 22 a 28 semanas de duração da gestação que foram submetidas a tratamento intensivo neonatal, verificaram que, ao final do período de observação de 6 meses, não houve sobreviventes para as gestações de 22 semanas. Com relação aos nascidos vivos de 23 semanas de duração, apenas 15% haviam sobrevivido; nas gestações de 24 semanas, 56%; para as de 25 semanas, 80%.

Outros autores, como HOFFMAN e col., 1992; MILLIGAN e SHENNAM, 1984; ROBERTSON e col., 1992; HACK e FANAROFF, 1989; CUNNINGHAM e col., 1991, mostram que as crianças muito prematuras apresentam, além de uma elevada mortalidade, vários problemas neurológicos sérios, como paralisia cerebral, anormalidades intracranianas e cegueira devido a

retinopatia da prematuridade. A pequena chance de sobrevivência e as seqüelas neurológicas presentes nas gestações com duração de 23 a 24 semanas têm colocado um dilema ético quanto ao uso de terapias neonatais mais agressivas. BHUSHAN e col., 1993 e CUNNINGHAM e col., 1991, chegam a sugerir que pode ter havido um aumento da incidência de paralisia cerebral, como resultado do aumento da probabilidade de sobrevivência de crianças muito prematuras, nos Estados Unidos. HACK e col., 1993, recentemente, propuseram que as gestações com 23 semanas de duração, com fetos de 600 gramas e mais, devem se constituir no limite inferior para o uso de terapias neonatais mais agressivas.

Com relação à probabilidade de morte da categoria de 28 a 36 semanas, verificou-se que esta foi bem menor do que aquela observada entre os muito prematuros, sendo porém, ainda, bastante elevada (180,6 por mil). O risco relativo de morte dos recém-nascidos provenientes destas gestações mostra que as chances de óbito neste grupo é 42,0 vezes superior que para as crianças de gestações a termo (Tabela 41).

Essa categoria (28 a 36 semanas), provalvemente, possui em sua composição recém-nascidos com graus diferentes de maturidade do desenvolvimento fetal, o que influi nas chances de sobrevivência destas crianças. Vários estudos sobre mortalidade perinatal e neonatal têm considerado como categoria de análise o grupo de recém-nascidos com idade gestacional de 28 a 32 semanas, ou, então, o grupo com idade gestacional inferior a 32 semanas. Este fato, possivelmente, está relacionado à maior necessidade de cuidados intensivos neonatais nestes recém-nascidos e à sua maior probabilidade de morte. Os recém-nascidos de idade gestacional de 32 a 36 semanas apresentam maior grau de maturidade do desenvolvimento fetal e, conseqüentemente, menor probabilidade de morte. Tabelas de padrão de crescimento intrauterino, como as de LUBCHENCO e col., 1963, BRENNELI e MARTINS FILHO, 1992 e GARCIA e col., 1993, mostram que, para os recém-nascidos com idade gestacional de 32 a 36 semanas, corresponde um peso ao nascer, que se situa no intervalo de 1800 a 2800 gramas. Como já foi apresentado, os recém-nascidos desta categoria de peso apresentam uma menor probabilidade de morte que aqueles de muito baixo peso ao nascer.

Dicotomizando esta variável em recém-nascidos provenientes de gestação de pré-termo e não de pré-termo (Tabela 42), verifica-se que os nascidos vivos de pré-termo apresentam um risco de morte cerca de 52 vezes superior àqueles que não são de pré-termo. Os resultados obtidos foram estatisticamente significativos, indicando existir uma forte associação entre o fato do recém-nascido ser de pré-termo e vir a falecer no período neonatal.

Tabela 42 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos de pré-termo e a termo

Duração (semanas)	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Pré-termo	41	130	171	239,8	52,1	28,8-93,3	529,6	< 0,01
Não Pré-termo	14	3014	3028	4,6	1,0	-	-	-
Total	55	3144	3199	17,1				

* excluídos os casos sem informação sobre duração da gestação

A Tabela 43 apresenta as probabilidades de morte e os riscos relativos segundo 3 grupos de duração da gestação (pré-termo, termo e pós-termo) e peso ao nascer categorizado em inferior a 2500 gramas e igual ou superior a 2500 gramas.

Os recém-nascidos considerados como PIG ("simplificado") apresentaram uma probabilidade de morte superior à categoria de referência peso ao nascer. Porém, o risco relativo obtido não foi estatisticamente significativo. A maior probabilidade de morte e risco relativo foram obtidos na categoria de pré-termo e de baixo peso ao nascer, sendo que estes resultados foram estatisticamente significativos. Esses dados mostram que os recém-nascidos provenientes de gestação de pré-termo apresentam uma maior probabilidade de morte, quer estes apresentem ou não baixo peso ao nascer.

Com relação aos nascidos vivos de pós-termo, não se obteve nascimentos vivos com peso inferior a 2500 gramas nesta categoria. Os nascidos vivos de pós-termo com peso igual ou superior a 2500 gramas apresentaram uma probabilidade de morte maior do que aquela observada na categoria de referência (Tabela 43). O risco relativo obtido foi estatisticamente significativo. Este dado confirma os resultados obtidos anteriormente, que sugeriam que as gestações prolongadas eram um fator de risco para os óbitos neonatais.

Tabela 43 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo duração da gestação e peso ao nascer

Duração Gestação/Peso	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
Pré-termo								
< 2500	37	73	110	336,4	162,0	43,7-151,7	731,0	<0,01
≥ 2500	4	57	61	65,6	16,0	5,3-47,8	42,0	<0,01
Termo								
< 2500	1	107	108	9,3	2,3	0,3-17,4	0,6	>0,05
≥ 2500	12	2889	2901	4,1	1,0	-	-	-
Pós-termo								
≥ 2500	1	15	16	62,5	15,2	2,1-109,5	12,2	<0,01
Total	55	3141	3196	17,2				

* excluídos os casos sem informação sobre duração da gestação, e peso ao nascer

Com relação à categoria de recém-nascidos de pré-termo com peso igual ou superior a 2500 gramas, observou-se que estes apresentavam uma probabilidade de morte menor que aquela obtida nos nascidos vivos de pré-termo e de baixo peso ao nascer, porém esta era superior àquela obtida para os FIG. O risco relativo obtido mostra que a chance destes recém nascidos morrerem é 16 vezes aquela observada nos de termo com peso igual ou superior a 2500 gramas, sendo estatisticamente significativo.

Estes dados indicam que a imaturidade é o fator de risco mais importante, mesmo nos recém-nascidos que não são de baixo peso ao nascer. Os resultados obtidos sugerem ainda que, possivelmente, fazem parte deste grupo recém-nascidos mais maduros, ou seja, cuja duração da gestação está mais próxima a 37 semanas, apresentando desta forma menor probabilidade de morte do que aquela observada nos recém-nascidos de pré-termo e baixo peso ao nascer. Esta hipótese baseia-se no fato, já comentado, que o peso ao nascer de gestações de 36 semanas situa-se em torno de 2800 gramas, como indicam as curvas de padrão de crescimento intra-uterino de LUBCHENCO e col., 1963.

A Tabela 43 mostra ainda que o maior risco de morte situa-se entre os nascidos vivos de pré-termo e baixo peso ao nascer (risco relativo igual a 82,0). Estes dados sugerem que há uma interação entre as variáveis "gestações de pré-termo" e "baixo peso ao nascer", ou seja, a presença conjunta destas variáveis apresenta um efeito sobre a mortalidade neonatal maior do que aquele obtido apenas na presença de uma destas variáveis. Pode-se observar que o risco relativo dos recém-nascidos de

baixo peso, porém de gestações a termo, foi de 2,3 e o risco relativo dos nascidos vivos de pré-termo que não apresentavam baixo peso ao nascer foi de 16,0. Multiplicando-se estes dois riscos relativos obtém-se um resultado igual a 36,8, que é inferior àquele obtido na categoria de nascidos vivos de pré-termo e baixo peso ao nascer que foi de 82,0; este dado também é uma indicação da interação do efeito destas duas variáveis resultando num efeito sinérgico..

De certa maneira, esses achados poderiam ser esperados, pois o peso ao nascer pode ser considerado como uma função da duração da gestação. A duração da gestação, entretanto, não é o único fator presente na determinação do peso ao nascer; outros fatores estão associados como, por exemplo, hábito de fumar (LAURENTI e BUCHALA, 1985; BENICIO e col., 1985); uso de drogas (ROBINS e col., 1993), ganho ponderal materno durante a gestação, baixo peso materno antes da gestação, baixa estatura materna (BENICIO e col., 1985, e SIQUEIRA, 1981); pequeno intervalo interpartal (LANG e col., 1990; FERRAZ e col., 1990), idade e paridade materna (FERRAZ e col., 1990; KING e col., 1991). Porém, mesmo considerando-se a presença dessas variáveis, do ponto de vista biológico, a mais importante é a duração da gestação (MARTIKAINEN, 1992).

Os resultados obtidos são semelhantes àqueles encontrados por BALCAZAR e HAAS, 1991, em estudo realizado na cidade do México para óbitos com até 3 dias de vida, onde se evidenciou que os nascidos vivos de gestações de pré-termo apresentavam maior mortalidade que os PIG. Resultados semelhantes foram encontrados por BARROS e col., 1992 em estudo realizado em Pelotas no Rio Grande do Sul.

Foram, entretanto, em parte, discordantes daqueles apresentados por BAKKETEIG e MAGNUS, 1992; KRAMER e col., 1990 em estudos realizados, respectivamente, na Noruega e Montreal, no Canadá. Esses autores encontraram uma probabilidade de sobrevivência maior para os casos de gestações de pré-termo com peso adequado ao nascer do que para os de gestações de termo com crescimento intra-uterino retardado. Essa divergência poderia, inicialmente, indicar que a simplificação do conceito de PIG estaria levando à subestimação da probabilidade de morte dessa categoria. Porém, como já foi mencionado, os estudos conduzidos por BALCAZAR e HAAS, 1991, no México, por BARROS e col., 1992, em Pelotas, e BERTAGNON, 1991, em São Paulo, chegaram a resultados semelhantes ao desta pesquisa, sendo que esses autores utilizaram a conceito corrente de PIG (recém-nascidos de peso inferior ao percentil 10 para a idade gestacional em semanas) e não o conceito simplificado. Esse fato indica que, talvez, possam existir diferenças quanto aos fatores de risco associados ao retardo do crescimento intrauterino, em países como o Canadá e Noruega e em locais como a cidade do México, Pelotas, São Paulo e Santo André.

E possível admitir que entre os fatores condicionantes do crescimento intra uterino retardado, em locais como Santo André, Pelotas, São Paulo e Cidade do México, estejam presentes aqueles associados à baixa estatura materna e pequeno ganho de peso durante a gestação, os quais, por sua vez, estão relacionados à baixa renda. Possivelmente, esses não são os fatores de risco mais frequentes no Canadá e Noruega, onde outros fatores podem existir levando a quadros mais graves do retardo do crescimento uterino. Pode-se admitir ainda que muitos destes recém-nascidos também fazem parte da categoria de gestações de pré-termo.

Como exemplo deste fato, KRAMER e col., 1990, mencionaram que foram incluídos, em seu estudo, diversos casos de anomalias congênitas que comprometiam o crescimento intrauterino. Estes fatores, possivelmente, podem estar presentes também nas áreas menos desenvolvidas; porém como nestas áreas, há a presença de outros fatores que contribuem para a ocorrência de recém-nascidos PIG, estes se diluem. Dessa forma, é possível que, nas áreas menos desenvolvidas, faça parte da categoria PIG, um conjunto de recém-nascidos com um prognóstico melhor, quanto à sua sobrevivência, do que aqueles observados nos países desenvolvidos.

Mesmo considerando a divergência destes últimos resultados, foi possível verificar que a duração da gestação é uma das variáveis mais importantes da mortalidade neonatal em Santo André. Do ponto de vista epidemiológico, a duração da gestação está associada também à assistência pré-natal (BERKOWITZ e PAPIERNICK, 1993), o que indica que, possivelmente, algumas destas gestações de pré-termo que deram origem aos óbitos neonatais, poderiam ter tido seu término retardado, fato que viria aumentar as chances de sobrevivência dos recém-nascidos.

• TIPO DE GRAVIDEZ

As probabilidades de morte segundo o tipo de gravidez e o risco relativo das gestações múltiplas podem ser vistas na tabela 44. Verificou-se que os nascidos vivos provenientes de gestações múltiplas têm uma probabilidade de morte um pouco mais elevada que aquela apresentada pelos nascidos vivos originados de gestações únicas.

Esse resultado é semelhante àqueles obtidos por PUFFER e SERRANO, 1975, na "Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância", onde se verificou existir, proporcionalmente, mais óbitos entre os nascimentos de gestação múltipla que os de gestação única, em todas as

áreas do projeto. GOMES, 1994, obteve coeficientes de mortalidade infantil mais elevados entre os nascidos vivos de gestação múltipla para Presidente Prudente no período de 1990 a 1992.

A maior probabilidade de morte encontrada nos recém-nascidos provenientes de gestação múltipla, possivelmente, se deve à maior frequência de baixo peso ao nascer nestes grupos de recém-nascidos que nos de gestação única, como já havia sido apontado por LUBCHENCO e col., 1963.

Tabela 44 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo tipo de gravidez

Tipo	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Múltipla	1	52	53	18,9	1,1	0,2 - 7,8	0,01	> 0,05
Única	54	3095	3149	17,1	1,0	-	-	
Total	55	3147	3202	17,2				

* excluídos 23 nascidos vivos sem informação tipo de gravidez

Verificou-se, contudo, que o risco relativo obtido para os nascidos vivos de gestações múltiplas comparado àquele de gestação única não foi estatisticamente significativo. Estes dados indicam que não se encontrou, neste estudo, uma associação entre os nascidos vivos de gestações múltiplas e os óbitos neonatais.

LIN, 1989, indica que as gestações múltiplas constituem-se em fator de risco para o crescimento intrauterino retardado podendo, dessa maneira, resultar em nascidos vivos de gestação a termo, porém de baixo peso ao nascer (PIG simplificado). Tendo em vista que neste trabalho não se encontrou um risco de morte significativo para esses PIG, esta pode ser uma das razões para também não se ter encontrado associação entre as gestações múltiplas e o risco de morte neonatal.

• LOCAL DE NASCIMENTO

Alguns autores observaram que o local de nascimento pode se constituir num fator de risco à mortalidade neonatal (BHOOPALAM e WATKINSON, 1991). Esse estudo mostrou que os partos

que são realizados à caminho do hospital, em ambulâncias e outros veículos, e mesmo aqueles que são realizados nas unidades de emergência dos hospitais, apresentam maior chance de resultar em óbito neonatal.

Como já foi comentado, dos 67 nascimentos ocorridos em outro local, 50 foram considerados como nascimentos domiciliares e os restantes 17 como tendo tido parto "em outro local". Não se observou óbitos entre os nascidos vivos considerados como domiciliares.

A tabela 45 apresenta as probabilidades de morte e o risco relativo dos nascidos vivos segundo o local de nascimento entendido esse como "nascimentos no hospital" e "outros locais". Verificou-se que o grupo de nascidos vivos em "outro local" apresentou uma menor probabilidade de morte que os nascimentos hospitalares. Porém, o risco relativo obtido não se mostrou estatisticamente significativo, o que sugere que a menor probabilidade de morte encontrada nos nascidos vivos em "outros locais" pode ter ocorrido ao acaso.

Tabela 45 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo local de nascimento

Local	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
Outro local	1	66	67	14,9	0,9	0,1 - 6,2	0,0	> 0,05
Hospital	53	3039	3092	17,1	1,0	-	-	-
Total	54	3105	3159	17,1				

* excluídos 66 casos sem informação do local de nascimento

Cabe considerar que este resultado pode apresentar distorções devido à coleta de dados. Foram considerados como sendo nascimentos domiciliares todos os recém-nascidos que tiveram sua DN obtida no Cartório de Registro Civil. Como já foi comentado, não necessariamente estes recém-nascidos são provenientes de partos domiciliares. É possível que alguns destes tenham ocorrido em hospitais de outros municípios e, para a facilidade da família, tenham sido registrados como nascimento domiciliar no município de Santo André. No capítulo de Material e Métodos foi mencionado o fato de existirem dois nascimentos para os quais não haviam sido encontradas as respectivas DN hospitalares e existiam DN nos Cartórios de Registro Civil, sendo que estes nascidos vivos haviam sido considerados como nascimentos domiciliares.

Dessa forma, os dados podem estar superestimando os nascimentos domiciliares, principalmente, daqueles que sobreviveram. De outro lado, o pequeno número de nascidos vivos atendidos nas unidades de emergência (17) seriam insuficientes para um estudo mais cuidadoso dessa variável.

• HOSPITAL DE NASCIMENTO

Considerando que a atenção médica prestada ao parto e ao recém-nascido possa apresentar um efeito sobre o risco de morte neonatal, a tabela 46 apresenta as probabilidades de morte e o risco relativo segundo tipo de hospital de nascimento. Adotou-se como categoria de referência os nascidos vivos nos hospitais privados que não participam do SUS, que como já foi comentado, são hospitais de maior porte (a exceção do hospital público), podendo dessa forma oferecer assistência de maior complexidade, caso necessário.

Os resultados obtidos indicam que os recém-nascidos nos hospitais do SUS tinham tido maior probabilidade de morte, apresentando um risco relativo igual a duas vezes aquele verificado na categoria de referência, sendo estatisticamente significativo.

Este resultado pode ser explicado devido a uma melhor assistência ao parto nos hospitais privados (não pertencentes ao SUS), bem como, pode refletir, também, diferenças existentes quanto as características socio-econômicas dos recém-nascidos, nos dois tipos de hospital.

Tabela 46 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo tipos de hospital

Hopital	Óbitos	Sobrevi- ventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
SUS	42	1827	1869	22,5	2,3	1,2 - 4,2	7,1	< 0,01
NÃO SUS	13	1293	1306	10,0	1,0	-	-	-
Total	55	3175 3120	3175	17,3	1,5			

* excluídos os nascimentos domiciliares

Com relação aos hospitais do SUS, foi observada uma maior probabilidade de morte nos recém-nascidos no hospital público do que entre os recém-nascidos nos hospitais privados (tabela 47). O risco relativo obtido mostrou que a chance dos recém-nascidos do hospital público morrerem é 5 vezes aquela observada nos recém-nascidos de hospitais privados do SUS. Este resultado foi estatisticamente significativo, sugerindo existir uma associação entre o fato do nascimento ter ocorrido no hospital público do SUS e a ocorrência de óbitos neonatais.

Tabela 47 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo categoria do hospital do SUS

Hospital SUS	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Público	20	263	283	70,7	5,1	2,8 - 10,5	35,3	< 0,01
Privados	22	1564	1586	13,9	1,0	-	-	-
Total	42	1827	1869	22,5				

Do ponto de vista sócio-econômico não deve haver diferenças quanto à clientela usuária dos hospitais do SUS, pois o acesso a todos estes hospitais é gratuito. Contudo, como já foi mencionado anteriormente, verificou-se existir uma diferença significativa na proporção de baixo peso ao nascer nos nascidos vivos nestes estabelecimentos e no hospital público. Estes dados sugerem que a variável peso ao nascer poderia se constituir em uma variável de confusão presente na maior probabilidade de morte encontrada no hospital público.

As tabelas 48 e 49 contemplam as probabilidades de morte e o risco relativo, controlando-se a variável peso ao nascer. Estas tabelas mostram que o maior risco de morte que havia sido encontrado entre os nascidos vivos do hospital público deixou de ser estatisticamente significativo, tanto para os recém-nascidos de baixo peso ao nascer (tabela 48), como para os recém-nascidos de peso igual ou superior a 2500 gramas (tabela 49). Os resultados sugerem, ainda, que a diferença de probabilidades de morte encontrada entre os hospitais do SUS, possivelmente, estava relacionada à concentração de nascidos vivos de baixo peso ao nascer no hospital público.

Tabela 48 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos de peso ao nascer inferior a 2500 gramas segundo categoria do hospital do SUS

Hospital SUS	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Público	18	50	68	264,7	1,7	0,9 - 3,5	2,6	> 0,05
Privado	10	56	66	151,5	1,0	-	-	-
Total	28	106	134	208,9				

* excluídos os casos sem informação de peso ao nascer e sexo

Tabela 49 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos de peso ao nascer igual ou superior a 2500 gramas segundo categoria de hospital do SUS

Hospital SUS	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Público	2	213	215	9,3	1,2	0,3 - 5,2	0,05	> 0,05
Privado	12	1508	1520	7,9	1,0	-	-	-
Total	24	1721	1735	8,1				

* excluídos os casos sem informação sobre peso ao nascer e sexo

• TIPO DE PARTO

Como já foi visto, observou-se uma elevada proporção de cesáreas na coorte estudada: em acima de 50,0% dos nascidos vivos, os partos haviam sido operatórios. SAKALA, 1993, refere que um dos principais argumentos para o aumento da utilização de cesáreas seria o menor risco de morte perinatal desse procedimento. Contudo, esta autora, em sua extensa revisão bibliográfica, indica não ter encontrado dados suficientes que comprovassem essa assertiva.

A tabela 50 contém os dados sobre a probabilidade de morte e risco relativo dos nascidos vivos segundo tipo de parto, considerados aqui apenas os operatórios e espontâneos. Foram excluídos desta análise os partos por fórceps por representarem apenas uma pequena proporção. Verificou-se

que a probabilidade de morte entre os partos espontâneos foi mais elevada do que aquela encontrada para os nascimentos por cesáreos. Esta diferença de probabilidade de morrer segundo o tipo de parto foi expressa num risco relativo para os nascimentos por partos cesáreos de 0,5 o que indica que o risco de morte destes recém-nascidos corresponde a cerca de 50% daquele observado nos de partos normal, sendo estatisticamente significativo.

Estes resultados sugerem existir uma associação entre o tipo de parto e o risco de morte neonatal, sendo que os nascidos vivos de partos operatórios teriam menor chance de vir a óbito. Dessa maneira, o nascimento por meio de cesárea poderia vir a ser considerado como fator de proteção contra os óbitos neonatais.

Tabela 50 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo tipo de parto

Tipo de parto	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
Cesarea	18	1594	1612	11,2	0,5	0,3 - 0,8	7,7	< 0,01
Normal	37	1498	1535	24,1	1,0	-	-	-
Total	55	3092	3147	17,5				

* excluídos os casos sem informação e os partos por fórceps e outro tipo

Na análise deste resultado, porém alguns cuidados são necessários, SAKALA, 1993, menciona que há indicações clínicas para a realização de cesáreas para os nascimentos de muito baixo peso ao nascer (menos de 1500 gramas) e nos de elevado peso ao nascer (4000 gramas e mais). Nestes dois grupos de recém-nascidos, o emprego de cesáreas teria a finalidade de aumentar suas chances de sobrevivência.

Tendo em vista estas considerações analisou-se o risco de morte segundo tipo de parto, controlando-se o peso ao nascer (Tabela 51). Verificou-se, que ao se controlar o peso ao nascer, o efeito protetor da cesárea encontrado para o conjunto de nascimentos (Tabela 50), não foi significativo para nenhuma das categorias de peso. Na categoria de recém-nascidos de peso elevado, encontrou-se apenas um óbito, não sendo possível, assim, obter o risco relativo de morte nesta categoria. Cabe mencionar, contudo, que este óbito ocorreu entre os nascimentos por parto vaginal. Apesar de não se ter obtido riscos relativos significativos com relação à probabilidade de morte, é

possível notar que, na categoria de muito baixo peso ao nascer, obteve-se uma menor probabilidade de morte nos nascimentos por cesárea, enquanto que, nas categorias de peso normal e baixo observou-se uma maior probabilidade de morte nos nascidos vivos por cesáreas.

Os resultados obtidos sugerem que o tipo de parto constituiu-se num fator de confusão na análise do risco de morte neonatal.

Os dados analisados anteriormente haviam mostrado existir uma associação estatisticamente significativa entre o peso ao nascer e o tipo de parto (Tabela 16). Observando-se uma tendência de aumento da proporção de partos cesáreos com o aumento do peso ao nascer. Como há uma diminuição do risco de morte com o aumento do peso ao nascer, ao se analisarem as probabilidades de morte segundo tipo de parto (Tabela 50), aparentemente as cesáreas constituíram-se em fator de proteção para o risco de morte neonatal. A presença das cesáreas como fator de confusão fica mais clara ao se analisar a probabilidade de morte segundo peso ao nascer, controlando-se o tipo de parto. A Tabela 52 mostra que os riscos relativos de morte nas categorias de peso inferior a 1500 gramas e de 1500 a 2499 gramas foram estatisticamente significativos quando comparados aos de peso normal, tanto para os nascimentos por cesáreas quanto para os de parto normal. Estes resultados sugerem que o fator de risco presente é o peso ao nascer e não o tipo de parto.

Tabela 51- Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR), segundo peso ao nascer e tipo de parto.

Peso ao nascer em gramas / tipo parto	Óbito	Sobrevi- ventes	N.V,*	q x1000	RR	IC-95%	X ²	p
< 1500								
cesárea	3	2	5	600,0	0,9	0,4-1,8	0,2	> 0,05
normal	24	10	34	705,9	1,0	-	-	-
1500-2499								
cesárea	5	69	74	67,6	1,2	0,4-3,7	0,1	>0,05
normal	6	97	103	58,2	1,0	-	-	-
2500-3999								
cesárea	10	1418	1428	7,0	1,6	0,6-4,3	0,8	>0,05
normal	6	1327	1333	4,5	1,0	-	-	-
4000 e mais								
cesárea	-	104	104	-	-	-	-	-
normal	1	62	63	15,9	-	-	-	-
TOTAL	55	3089	3144	17,8				

Nota: excluídos os nascidos vivos sem informação de tipo de parto e peso

Tabela 52- Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR), segundo tipo de parto e peso ao nascer.

Parto/peso ao nascer em gramas	Óbito	Sobreviventes	N.V,*	q x1000	RR	IC-95%	X ²	p
Cesárea								
< 1500	3	2	5	600,0	85,7	33,3-220,5	194,9	< 0,01
1500-2499	5	69	74	67,6	9,6	3,4-27,5	26,1	< 0,01
2500-3999	10	1418	1428	7,0	1,0	-	-	-
4000 e +	-	104	104	-	-	-	-	-
Normal								
< 1500	24	10	34	705,9	156,9	68,6-358,7	759,9	< 0,01
1500-2499	6	97	103	58,2	12,9	4,3-39,4	33,3	< 0,01
2500-3999	6	1327	1333	4,5	1,0	-	-	-
4000 e +	1	62	63	15,9	3,5	0,4-28,8	1,6	> 0,05
Total	55	3089	3144	17,5				

Nota: excluídos os nascidos vivos sem informação de tipo de parto e peso

4.4.3 CARACTERÍSTICAS DA MÃE

• IDADE

FERREIRA, 1990, no estudo já referido para o Estado de São Paulo, mostrou existir uma maior probabilidade de morte neonatal entre os nascidos vivos de mães com idade inferior a 20 anos e naquelas de 35 anos e mais.

A Tabela 53 apresenta as probabilidades de morte e os riscos relativos dos nascidos vivos segundo categorias de idade materna. A maior probabilidade de morte obtida situou-se entre os nascidos vivos de mães muito jovens (menores de 15 anos). Os nascidos vivos de mães jovens (15 a 19 anos) apresentaram uma probabilidade de morte bastante próxima daqueles cujas mães tinham entre 20 e 34 anos, que é considerada como a idade ótima, do ponto de vista de concepção, razão pela qual foram tomados como categoria de referência. Os nascidos vivos de mães idosas apresentaram um aumento da probabilidade de morte.

Os riscos relativos obtidos não se mostraram estatisticamente significativos para todas as categorias de idade consideradas, fato que sugere não existir associação entre a idade materna e os óbitos neonatais (Tabela 53).

Tabela 53 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo idade da mãe

Idade (anos)	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
menos de 15	2	49	51	39,2	2,5	0,6 - 10,1	1,7	> 0,05
15 - 19	7	424	431	16,2	1,0	0,4 - 2,3	0,0	> 0,05
20 -34	37	2318	2355	15,7	1,0	-	-	-
35 e mais	6	258	264	22,7	1,4	0,6 -3,4	0,7	> 0,05
Total	52	3049	3101	16,8	1,2			

* excluídos os casos sem informação de idade materna

$\chi^2 = 2,29$; 3 graus de liberdade; $p > 0,05$

Estes achados são discordantes daqueles obtidos anteriormente, onde havia se verificado existir uma associação entre a idade materna e a incidência de baixo peso ao nascer. Os recém-nascidos de mães com idade inferior a 15 anos e os de mães idosas haviam apresentado uma proporção mais elevada de baixo peso ao nascer, sendo que esses resultados haviam sido estatisticamente significativos. No entanto, a presença deste efeito não se expressou em maior risco de morte, que fossem estatisticamente significativos.

Duas possíveis hipóteses podem ser aventadas para estes resultados. A primeira refere-se ao fato de que os recém-nascidos de baixo peso ao nascer provenientes de gestações de mães muito jovens e idosas podem ter recebido adequada atenção neonatal após o parto, não ocorrendo, dessa forma, um número expressivo de óbitos entre estes nascimentos. Portanto, o efeito da idade sobre a incidência do baixo peso ao nascer não necessariamente se expressaria pelo maior número de óbitos entre este grupo de nascimentos.

A segunda hipótese possível é que o efeito da baixa ou elevada idade materna sobre o peso ao nascer não é suficientemente forte para traduzir-se em uma maior probabilidade de morte. Vários autores (BARROS e col., 1992; FERRAZ, 1990; KALLAN, 1993) têm mostrado que a idade materna avançada está associada a recém-nascidos com crescimento intra-uterino retardado (PIG), sendo que esta categoria de nascidos vivos não apresentou um risco de morte mais elevado que fosse estatisticamente significativo, neste estudo. Com relação às mães adolescentes, os mesmos autores encontraram uma associação entre o baixo peso ao nascer e as de gestações de pré-termo. É possível,

porém, que estes recém-nascidos (de baixo peso e pré-termo) apresentem idade gestacional mais próxima do limite superior (37 semanas) e, dessa forma, não apresentem uma probabilidade de morte significativamente maior.

• PARIDADE

Encontrou-se uma associação entre o peso ao nascer e a nascidos vivos provenientes de gestações de mulheres primíparas e grandes múltiparas. Dessa maneira, poder-se-ia esperar que esta variável também viesse a apresentar algum efeito sobre os óbitos neonatais. Contudo, os dados da tabela 54, mostram que, mesmo, observando-se uma maior probabilidade de morte entre os nascimentos vivos provenientes de primíparas e grandes múltiparas, os resultados não foram estatisticamente significativos.

Tabela 54 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo paridade da mãe

Paridade	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	x ²	p
0	23	1110	1133	20,3	1,6	0,8 - 2,6	1,6	> 0,05
1, 2, 3	11	858	969 869	12,6	1,0	-	-	-
4 e mais	2	106	108	18,5	1,5	0,7 - 4,7	1,5	> 0,05
Total	49	2791	2840	17,2				

* excluídos os casos sem informação sobre o total de filhos tidos anteriormente

X² = 2,3; 2 graus de liberdade; p > 0,05

Uma das razões possíveis para não se ter observado um risco relativo estatisticamente significativo para os nascidos vivos provenientes de gestações de grandes múltiparas pode ser o fato de não se ter obtido risco relativo de morte significativo para os PIG, neste trabalho. Como já foi discutido anteriormente na descrição dos nascidos vivos, a elevada paridade é considerada como um fator de risco para os nascimentos com crescimento intrauterino retardado.

Com relação aos nascidos vivos de primíparas, a literatura indica existir uma associação entre esta variável e os nascidos vivos de baixo peso ao nascer de gestações de pré-termo (KALLAN, 1993; BARROS e col., 1992), sendo que foi neste grupo onde se observou o maior risco de ocorrência de óbitos neonatais. Este fato poderia levar a se supor que este efeito deveria se expressar

em um maior risco de morte entre os nascidos vivos de primíparas. Porém, o risco relativo desta categoria não foi estatisticamente significativo (tabela 54). Uma das possíveis razões para isso pode estar relacionada ao fato destas mães terem recebido atenção adequada no pré-natal, prolongando a duração da gestação, o que diminuiria o risco de morte neonatal. Outro fator que poderia reduzir o efeito da paridade sobre a mortalidade neonatal seria a assistência pré-natal nessas gestantes, como já foi discutido na idade materna.

• GRAU DE INSTRUÇÃO

Não se observou a tendência esperada de diminuição da probabilidade de morte com o aumento do grau de instrução da mãe. Verificou-se que os nascidos vivos de mães com 1º grau completo apresentaram uma probabilidade de morte ligeiramente superior àqueles cujas mães tinham curso incompleto. As categorias de nascidos vivos de mães com grau de instrução secundária ou superior apresentaram as menores probabilidades de morte (Tabela 55).

Tabela 55 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) dos nascidos vivos segundo grau de instrução da mãe

Grau de Instrução	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Nenhuma	2	97	99	20,2	1,1	0,3 - 4,6	0,03	> 0,05
1º grau incompleto	31	1747	1778	17,4	0,9	0,5 - 1,8	0,1	> 0,05
1º grau completo	11	548	559	19,7	1,0	-	-	-
2º grau	5	453	458	10,9	0,6	0,2 - 1,5	1,15	> 0,05
Superior	1	141	142	7,0	0,4	0,1 - 2,8	0,94	> 0,05
Total	50	2986	3036	16,5				

* excluídos os casos sem informação sobre o grau de instrução da mãe

$\chi^2 = 2,1$; 3 graus de liberdade; $p > 0,05$

Como já foi comentado, não havia sido encontrada uma associação entre a incidência de baixo peso ao nascer e o menor grau de instrução materna, conforme poderia ser esperado com base na literatura existente (SANJOSÉ e ROMANN, 1991; PUFFER e SERRANO, 1989; BARROS e col., 1992; BENICIO e col., 1985; FERRAZ e col., 1990). Estes resultados indicavam que a

ausência de associação entre estas variáveis poderia estar relacionada à forma com que a mesma é coletada na DN, sendo que, este fato, possivelmente, também pode estar relacionado aos resultados obtidos para as probabilidades de morte.

4.4.4. ANOTAÇÃO DO NOME DO PAI

A tabela 56 apresenta a probabilidade de morte e o risco relativo para os nascidos vivos que tiveram a DN com o nome do pai preenchido (presente) e com o nome do pai ausente (em branco ou ignorado). Observou-se uma maior probabilidade de morte entre os nascidos vivos que não apresentavam a anotação do nome do pai. O resultado obtido indica existir uma associação entre a variável “ausência da anotação do nome do pai” e o risco de morte neonatal.

Tabela 56 - Estimativa da probabilidade de morte (q) e risco relativo (RR) segundo anotação do nome do pai

Nome do pai	Óbitos	Sobreviventes	Nascidos Vivos	q x 1000	RR	IC95%	χ^2	p
Não anotado	17	627	644	26,4	1,8	1,0 - 3,2	4,2	< 0,05
Anotado	38	2543	2581	14,7	1,0	-	-	-
Total	55	3170	3225	17,1				

$\chi^2 = 4,2; p < 0,05$

Cabe considerar que não se encontrou uma associação estatisticamente significativa entre esta variável e a proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer. Por outro lado, verificou-se existir uma maior proporção de ausência de registro do nome do pai entre os nascidos vivos nos hospitais do SUS. Dessa maneira, a maior probabilidade de morte encontrada nos nascidos vivos sem anotação do nome do pai pode estar expressando o maior risco de morte encontrado nos recém-nascidos nos hospitais do SUS e não necessariamente a ausência da figura paterna durante a gestação e o parto.

4.4.5 CAUSAS

Tendo em vista que o baixo peso ao nascer e as gestações de pré-termo foram as variáveis que apresentaram os maiores riscos relativos para a ocorrência de óbitos neonatais e considerando-se que o peso ao nascer é uma variável mais facilmente obtida e menos sujeita a erros de mensuração que a idade gestacional, como apontam PIPER e col., 1993; ALEXANDER e col., 1990 e MELLO JORGE e col., 1993, decidiu-se utilizar esta variável para definir os nascidos vivos de risco.

Para análise da probabilidade de morte segundo causas foram utilizadas as categorias de nascidos vivos de baixo peso ao nascer e de peso igual ou superior a 2500 gramas e sexo, com objetivo de identificar possíveis diferenças existentes nos nascidos vivos considerados de risco. Foi incluída a variável sexo nesta análise por ter se observado existir um diferencial na distribuição das causas de morte segundo esta variável.

A análise conjunta das tabelas 57 e 58 mostra que houve uma maior variabilidade de causas de morte nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer, sendo que este fato se deve ao maior número de eventos ocorridos nesta categoria, como já havia sido apresentado.

Os óbitos por doenças do aparelho respiratório foram mais freqüentes nos nascidos vivos de peso igual ou superior a 2500 gramas; porém, a probabilidade de morte por estas causas é maior nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer.

Comportamento semelhante pode ser observado para as anomalias congênitas, verificando-se também não existirem diferenças quanto ao número de óbitos por este grupo de causas segundo sexo. Observou-se uma probabilidade de morte ligeiramente superior nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer do sexo masculino.

As causas perinatais foram as mais freqüentes nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer, sendo que, resultados semelhantes foram encontrados por GOMES, 1994. Neste grupo de causas, destaca-se o conjunto de afecções respiratórias do recém-nascido (hipóxia e asfixia ao nascer, síndrome de angústia respiratória e outras afecções respiratórias do recém-nascido), onde se observou 15 óbitos por estas causas nos recém-nascidos de risco, o que representou uma probabilidade de morte de 67,2 por mil e 6 óbitos nos que não tinham baixo peso (1,9 por mil).

Comparando-se as probabilidades de morte do grupo de afecções respiratórias nos nascidos vivos de risco com os de peso normal, verifica-se que os recém-nascidos de baixo peso ao nascer

apresentam um risco relativo de morte 35,3 vezes maior (dado um intervalo de confiança de 95% o risco relativo situa-se entre 15,9 e 85,7 com um χ^2 de 136,3 e $p < 0,01$ sendo, portanto, estatisticamente significativo. Verificou-se ainda que, nos nascidos vivos de baixo peso, estas causas foram mais frequentes no sexo masculino, com 11 óbitos contra 4 óbitos no sexo feminino, resultando em uma probabilidade de morte de 114,6 por mil no sexo masculino e de 31,5 por mil no sexo feminino. Resultando em um risco relativo de 3,6 que se situa entre os valores de 1,2 e 11,1 dado um intervalo de confiança de 95%, com χ^2 igual 6,2 e $p < 0,05$. Estes resultados mostram que a diferença entre os sexos foi estatisticamente significativa.

Tabela 57 - Estimativa da probabilidade de morte (q) segundo causa básica e sexo nos nascidos vivos de baixo peso ao nascer

Causa básica	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		Nº	q x 1000
	Nº	q x 1000	Nº	q x 1000		
Sífilis Congênita (090)	-	-	1	7,9	1	4,5
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)	-	-	1	7,9	1	4,5
- Pneumonia (485;486)	-	-	1	7,9	1	4,5
Anomalias Congênicas (740-759)	1	10,4	1	7,9	2	9,0
- Outras A.C. coração (746)	1	10,4	-	-	1	4,5
- Outras A.C. não especificadas (759)	-	-	1	7,9	1	4,5
Afecções Originadas no Período Perinatal (760-779)	22	229,2	12	94,4	34	152,4
- Complicações maternas da gravidez que afetam o R.N. (761)	1	10,4	-	-	1	4,5
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	2	20,8	1	7,9	3	13,5
- Transtornos gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (765)	3	31,3	1	7,9	4	17,9
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	6	62,6	2	15,7	8	35,7
- Síndrome de angustia respiratória (769)	2	20,8	-	-	2	9,0
- Outras afecções respiratórias que afetam o R.N.(770)	3	31,3	2	15,7	5	22,4
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	2	20,8	4	31,4	6	26,9
- Doença hemolítica isomunização e icterícia perinatal (773;774)	2	20,8	1	7,9	3	13,5
- Outras afecções e mal def. período perinatal (779)	1	10,4	1	7,9	2	9,0
Total	23	239,6	15	118,1	38	170,4

96 nascidos vivos baixo peso ao nascer sexo masculino

127 nascidos vivos baixo peso ao nascer sexo feminino

223 nascidos vivos de baixo peso ao nascer e sexo conhecido

O maior risco de morte por afecções respiratórias entre os recém nascidos de baixo peso do sexo masculino explica o pior prognóstico deste grupo de nascimentos quando se observou existir uma interação entre o baixo peso ao nascer e o sexo masculino com relação aos óbitos neonatais. Esse resultado é coerente com aqueles encontrados por HOFFMAN E BENNET, 1990, que haviam encontrado uma frequência maior de imaturidade pulmonar nos recém-nascidos do sexo masculino.

Tabela 58 - Estimativa da probabilidade de morte (q) segundo causa básica e sexo nos recém-nascidos de não baixo peso ao nascer

Causa básica	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	Nº	q x 1000	Nº	q x 1000	Nº	q x 1000
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)	2	1,3	-	-	2	0,7
- Pneumonia (485;486)	1	0,6	-	-	1	0,3
- Edema agudo pulmão (518)	1	0,6	-	-	1	0,3
Anomalias Congênicas (740-759)	2	1,3	2	1,4	4	1,3
- Outras A.C. coração (746)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Outras A.C. ap. Digestivo (751)	2	1,3	-	-	2	0,7
- Outras A.C. não especificadas (759)	-	-	1	0,7	1	0,3
Afecções Originadas no Período Perinatal (760-779)	5	3,2	6	4,2	11	3,7
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Síndrome de angustia respiratória (769)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Outras afecções respiratórias que afetam o R.N.(770)	3	1,9	1	0,7	4	1,3
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	1	0,6	-	-	1	0,3
- Outras afecções e mal def. período perinatal (779)	1	0,6	2	1,4	3	1,0
Total	9	5,8	8	5,6	17	5,7

1561 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer sexo masculino

1433 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer sexo feminino

2994 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer

O maior risco de morte por afecções respiratórias entre os recém nascidos de baixo peso do sexo masculino explica o pior prognóstico deste grupo de nascimentos quando se observou existir uma interação entre o baixo peso ao nascer e o sexo masculino com relação aos óbitos neonatais. Esse resultado é coerente com aqueles encontrados por HOFFMAN E BENNET, 1990, que haviam encontrado uma frequência maior de imaturidade pulmonar nos recém-nascidos do sexo masculino.

Tabela 58 - Estimativa da probabilidade de morte (q) segundo causa básica e sexo nos recém-nascidos de não baixo peso ao nascer

Causa básica	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	q x 1000	Nº	q x 1000	Nº	q x 1000
Doenças Aparelho Respiratório (460-519)	2	1,3	-	-	2	0,7
- Pneumonia (485;486)	1	0,6	-	-	1	0,3
- Edema agudo pulmão (518)	1	0,6	-	-	1	0,3
Anomalias Congênitas (740-759)	2	1,3	2	1,4	4	1,3
- Outras A.C. coração (746)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Outras A.C. ap. Digestivo (751)	2	1,3	-	-	2	0,7
- Outras A.C. não especificadas (759)	-	-	1	0,7	1	0,3
Afecções Originadas no Período Perinatal (760-779)	5	3,2	6	4,2	11	3,7
- Complicações placenta, cordão e trabalho de parto que afetam o RN (762-763)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Hipóxia intra uterina e asfixia ao nascer (768)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Síndrome de angustia respiratória (769)	-	-	1	0,7	1	0,3
- Outras afecções respiratórias que afetam o R.N.(770)	3	1,9	1	0,7	4	1,3
- Infecções específicas período perinatal (771;777.5)	1	0,6	-	-	1	0,3
- Outras afecções e mal def. período perinatal (779)	1	0,6	2	1,4	3	1,0
Total	9	5,8	8	5,6	17	5,7

1561 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer sexo masculino

1433 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer sexo feminino

2994 nascidos vivos de não baixo peso ao nascer

O risco de morte para os nascidos vivos de baixo peso por doenças respiratórias foi 6,4 vezes maior que nos de peso igual ou acima de 2500 gramas. Porém, este não se mostrou estatisticamente significativo, fato que, possivelmente, se deve ao pequeno número de casos observados.

Com relação as anomalias congênitas, verificou-se que mesmo existindo uma maior frequência de casos nos recém-nascidos com peso igual ou superior a 2500 gramas, a chance de sobrevivência, na presença destas afecções, foi menor entre os que tinham baixo peso ao nascer.

Os dados da Tabela 59 evidenciam que a maior probabilidade de morte para os nascimentos de risco encontra-se nas afecções perinatais. Este grupo apresentou risco de morte 42,4 vezes maior por estas causas que os nascidos vivos de peso igual ou superior a 2500 gramas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação do SINASC, no país, tornou-se possível obter uma descrição mais detalhada dos nascidos vivos, do ponto de vista epidemiológico. Os dados existentes na DN permitiram, ainda, o detalhamento das características dos nascidos vivos segundo tipo de hospital de nascimento, fato que possibilita, aos serviços de saúde, melhor planejamento e avaliação da atenção ao parto.

Observou-se que as duas maternidades responsáveis pelo maior número de partos em Santo André não possuíam no formulário do seu prontuário médico o quesito índice de Apgar, o que indica que esta avaliação não é considerada como rotina na atenção ao parto dispensada por esses estabelecimentos.

Apenas com os dados existentes na DO é possível verificar que grande parte dos óbitos neonatais acontece antes dos recém nascidos completarem 24 horas de vida, o que já faria supor que muitos destes óbitos devem ocorrer sem que a criança tenha recebido alta hospitalar após o nascimento. Com a consulta aos prontuários, constatou-se que esse valor foi igual a 94,6%. Estes resultados sugerem que possíveis ações de saúde destinadas à redução da mortalidade neonatal deverão concentrar-se na atenção pré-natal e ao parto e nos cuidados do recém-nascido antes que este deixe o ambiente hospitalar.

Os dados mostram que a análise das causas múltiplas de morte fornece um quadro mais completo da mortalidade neonatal. Os resultados deixam clara a participação da imaturidade/prematuridade no processo que deu origem a estes óbitos, o que é impossível de ser observado com a utilização apenas da causa básica, visto que este procedimento subestima a importância desse agravo na mortalidade neonatal. O estudo das causas múltiplas permitiu também uma avaliação mais adequada das infecções perinatais, sugerindo que há necessidade de um maior cuidado nos programas de pré-natal quanto à identificação da presença de infecções genitourinárias maternas, bem como nos cuidados ao recém-nascido.

A realização deste trabalho mostrou que é viável o emprego da técnica de "linkage" para a avaliação dos principais fatores de risco da mortalidade neonatal, utilizando os bancos de dados obtidos a partir dos sistemas oficiais de informação de nascimentos e óbitos. Porém, o uso desta metodologia requer alguns cuidados especiais. Quanto à cobertura do SINASC, verificou-se que, para os nascidos vivos que foram a óbito, ela foi menor que para os sobreviventes. Este tipo de falha pode gerar o não pareamento das DO neonatais com as respectivas DN, provocando uma subestimação dos óbitos ocorridos nesta coorte. Em estudos que venham a utilizar a técnica de

"linkage" e que não disponham do apoio de outra pesquisa paralela, que contemple as informações sobre o grau de cobertura do sistema, como foi o caso deste trabalho, as eventuais falhas de cobertura das DN poderão ser corrigidas com a busca ativa de informações nos prontuários médicos, principalmente, dos óbitos em que não foi possível fazer o pareamento.

Um outro aspecto a ser salientado, diz respeito à existência de erros na classificação de eventos, o que poderá gerar distorções na medida do efeito. Constatou-se existirem óbitos neonatais que foram indevidamente considerados como fetais, bem como óbitos fetais que haviam sido anotados como neonatais. Este tipo de distorção também poderá ser facilmente identificada com a consulta aos prontuários médicos para os óbitos neonatais e fetais ocorridos no período de referência.

Os elevados valores do risco de morte dos nascidos vivos de baixo peso ao nascer sugerem que há deficiências na atenção materno-infantil do Município. Quanto à atenção ao pré-natal, os dados obtidos mostram que nem todas as gestações de risco foram identificadas, e mesmo que o fossem, dada a precariedade da integração da assistência pré-natal e ao parto, é provável que não se tenha assegurado os cuidados intensivos neonatais necessários a estes conceitos. Este fato é agravado devido à ausência de uma política eficiente de regionalização e hierarquização da atenção obstétrica e ao recém-nascido.

Verificou-se uma elevada probabilidade de morte entre os recém-nascidos não considerados de risco, sugerindo que este fato não se deve apenas à ausência de cuidados neonatais intensivos, mas pode também ser resultado da dificuldade encontrada por muitas gestantes de conseguir uma vaga no momento do parto, não dispondo, dessa forma, da atenção necessária e a tempo de garantir a sobrevivência de alguns recém-nascidos nestas circunstâncias.

Durante a realização deste estudo, alguns dos dados obtidos chamaram atenção, particularmente no que se refere à qualidade da assistência prestada ao pré-natal e ao recém-nascido. Causou impacto ter sido encontrado, em um município industrializado e considerado como um dos mais ricos do país, um óbito neonatal por sífilis congênita. Este resultado mostra a existência de problemas na assistência ao pré-natal, onde se esperaria que esse agravo fosse identificado e tratado, evitando-se dessa forma o óbito da criança. Evidencia-se, também, aqui, a importância da gestação na adolescência na mortalidade neonatal, visto que a mãe deste recém-nascido tinha apenas 15 anos de idade e a literatura descreve haver indicações de uma menor aderência ao pré-natal entre as adolescentes, o que poderia também ter contribuído para a ocorrência deste óbito.

Verificou-se ainda a ocorrência de um óbito cuja causa foi "ânus imperfurado", sendo que o recém-nascido recebeu alta hospitalar sem que houvesse sido identificada a presença desta afecção. Este fato sugere que alguns recém-nascidos não chegam a receber os cuidados neonatais mínimos pois este tipo de anomalia congênita é de fácil diagnóstico, não necessitando de exames sofisticados para a sua detecção. Evidencia, ainda, alta precoce do recém-nascido, pois o hospital sequer esperou a ocorrência da primeira evacuação da criança antes da alta. Este óbito provavelmente poderia ter sido evitado, uma vez que esta anomalia pode ser passível de correção cirúrgica.

6. CONCLUSÕES

As conclusões apresentadas a seguir dizem respeito à coorte de 3225 nascidos vivos no primeiro semestre de 1992 de mães residentes no município de Santo André, São Paulo, e aos 55 óbitos neonatais ocorridos entre eles.

CARACTERÍSTICAS DOS NASCIDOS VIVOS

- Houve predominância de nascidos vivos do sexo masculino. A proporção de nascimentos hospitalares foi de 98,9%. Cerca de 50% dos partos ocorreram em hospitais do SUS, sendo que foi observada uma elevada proporção de partos operatórios (50,5%) e estes foram mais freqüentes nos hospitais privados que não integram o SUS (70,5%).
- A proporção de baixo peso ao nascer foi de 6,8% sendo que entre os nascidos vivos de gestação única esta proporção foi de 6,4%. Os nascimentos de gestação de pré-termo representaram 5,3% do total.
- A proporção de nascimentos vivos entre mães adolescentes foi de 15,5% e de 8,5% entre as mães idosas. Os recém-nascidos de mães primíparas corresponderam a 39,9% e de grandes múltiparas a 7%. Para grande parte dos nascimentos as mães apresentavam o 1º grau incompleto de instrução (58,5%). Cerca de 21% dos recém-nascidos não apresentavam anotação do nome do pai na DN, sendo que esta proporção mostrou-se igual a 32,7% para os nascimentos ocorridos nos hospitais do SUS e apenas 3,5% nos hospitais privados não integrantes do SUS.
- Encontrou-se associação estatisticamente significativa entre a proporção de baixo peso ao nascer e as gestações de pré-termo, a baixa ou elevada idade da mãe e o fato da mãe ser primípara ou grande múltipara. Com relação ao tipo de parto observou-se um aumento da proporção de cesáreas com o aumento do peso ao nascer.

- Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o baixo peso ao nascer e o baixo grau de instrução da mãe, ausência de registro do nome do pai na DN e com o fato do hospital de nascimento integrar o SUS. Contudo, nos nascimentos ocorridos nos hospitais do SUS, encontrou-se associação entre os baixo peso ao nascer e os nascimentos do hospital público, fato que provavelmente se deve a elevada proporção de nascimentos de baixo peso (24,0)% neste hospital.

CARACATERÍSTICAS DOS ÓBITOS NEONATAIS

- Os óbitos foram mais freqüentes no período neonatal precoce (90,6%) e os do sexo masculino foram em maior número que os do feminino. Do total de 55 óbitos, 52 ocorreram no Município de Santo André. Houve apenas 1 falecimento domiciliar, sendo que, 94,6% dos óbitos ocorreram sem que as crianças tivessem tido alta hospitalar após o nascimento.
- As causas básicas de morte mais freqüentes foram as “afecções originadas no período perinatal”(81,8%), destacando-se o grupo de “afecções respiratórias do recém-nascido” e as “infecções perinatais”. As “anomalias congênitas” foram responsáveis por 10,9% dos óbitos. A “imaturidade/prematuridade”foi mencionada como causa associada em 56,4% dos óbitos. As “infecções perinatais” como causa básica ou associada de morte estiveram presentes em 25,5% dos óbitos.

FATORES DE RISCO DA MORTALIDADE NEONATAL

- Não se encontrou associação entre o risco de morte neonatal e os nascimentos de gestação múltipla, o local de nascimento, o menor grau de instrução da mãe, bem como para os nascimentos de mães primíparas e grandes múltíparas e para os PIG simplificados.
- Verificou-se existir um risco de morte significativamente maior entre os nascidos vivos de baixo peso, de pré-termo e pós-termo, quando comparados aos de peso igual ou superior a 2500 gramas e de termo. Foi notada uma redução do risco de morte com o aumento do peso e da idade gestacional.Observou-se uma interação entre o baixo peso e as gestações

de pré-termo. Este grupo de nascidos vivos apresentou um risco de morte 82,0 vezes maior que os de peso igual ou superior a 2500 gramas e nascidos a termo.

- Os partos cesáreos e os nascimentos ocorridos no hospital público do SUS foram considerados como fator de confusão para o risco de morte neonatal. O efeito destas variáveis desapareceu ao se controlar o peso ao nascer.
- Os recém-nascidos de baixo peso do sexo masculino apresentaram pior prognóstico quanto às chances de sobrevivência que os do sexo feminino do mesmo grupo.
- Observou-se um maior risco de morte para os recém-nascidos que não apresentavam o nome do pai registrado na DN ; porém, existe uma associação entre esta variável e o tipo de hospital de nascimento.
- Definiu-se como nascimentos de risco os nascidos vivos de baixo peso.
- Os recém-nascidos de baixo peso apresentaram um risco de morte significativamente mais elevado por anomalias congênitas e afecções perinatais .Este grupo de nascidos vivos apresentou um risco de morte 94,0 vezes maior por infecções perinatais que os de peso igual ou superior a 2500 gramas. Verificou-se uma probabilidade de morte 3,6 vezes maior nos recém-nascidos de baixo peso do sexo masculino que nos de sexo feminino por afecções respiratórias do período perinatal.

Quanto à atenção materno-infantil existente no Município, os dados obtidos sugerem que nem todos os recém-nascidos de risco tiveram acesso a cuidados neonatais intensivos fato que, possivelmente, se deve à falhas no pré-natal, na identificação das gestações de risco, bem como na dificuldade de se assegurar a atenção necessária a estas gestantes devido à precariedade da integração da assistência pré-natal e ao parto.

7. RECOMENDAÇÕES

A DN constitui-se em instrumento valioso para a caracterização dos nascidos vivos; entretanto, a análise de algumas variáveis viu-se prejudicada devido à forma como estas são obtidas, razão pela qual são feitas algumas sugestões no sentido de aprimorar a coleta de dados.

- **Duração da gestação** - a obtenção desta informação em intervalos não permite a avaliação precisa da incidência de PIG nos nascidos vivos; de outro lado, a categoria 28 a 36 semanas de gestação é muito ampla e inclui, numa mesma classe, recém-nascidos com chances de sobrevivência muito diferentes entre si, dificultando a comparação dos resultados obtidos com a literatura existente. Sugere-se que esta variável venha apresentada em semanas de idade gestacional, como questão aberta a ser preenchida pelo hospital, acrescentando-se ainda a variável data da última menstruação.
- **Grau de instrução da mãe** - o nível de instrução obtido refere-se a categorias do ensino formal existente; porém esta categorização mostrou não possuir poder discriminatório quanto ao seu efeito sobre o peso ao nascer e o risco de morte neonatal, conforme descrição corrente na literatura. Dessa maneira, recomenda-se que esta variável seja complementada pelo número de anos de estudo da mãe.
- Tendo em vista que a técnica da "linkage" apresenta um baixo custo operacional e que seu emprego é relativamente fácil, sugere-se a sua utilização a nível distrital, para a identificação dos fatores de risco de mortalidade neonatal, o que possibilitará planejamento e avaliação mais precisos da atenção materno-infantil existente.
- A interação encontrada entre as gestações de pré-termo e o baixo peso ao nascer sobre o risco de morte neonatal evidencia a importância da realização de outros estudos, que permitam uma melhor avaliação dos tipos de nascimentos de pré-termo mais frequentes entre nós (início prematuro do trabalho de parto ou ruptura de membranas), considerando que os fatores de risco para estes eventos são distintos e, conseqüentemente, diferentes condutas devem ser adotadas no pré-natal com o objetivo de prolongar a duração dessas gestações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDOUS, M.B. & EDMONSON, B. Maternal age at first childbirth and risk of low birth weight and preterm delivery in Washington State. Journal of the American Medical Association, 270 (21): 2574-2577, 1993.
- ALES, K. L. et al. Impact of advanced maternal age on the outcome of pregnancy. Gynecology and Obstetrics, 171: 209-16, 1990.
- ALEXANDER, G.R. et al. Gestacional age reporting and preterm delivery. Public Health Reports, 105 : 267-75, 1990.
- ALLEN, M.C. et al. The limit of viability neonatal out come of infants born at 22 to 25 week's gestation. The New England Journal of Medicine, 329 : 1597-1601, 1993.
- ANTONOVISKY, A. e BERNSTEIN, J. Social class and infant mortality - Social. Science and Medicine 11: 453-475, 1977.
- AQUINO, M.Z. de . Mortalidade infantil e diversidade regional no Município de São Paulo-1985, São Paulo,1990(Tese de Mestrado - Faculdade de Medicina da USP,).
- BAKKETEIG, L.S. & MAGNUS, P. Small for gestational-age (SGA) definitions and associated risks. International Journal of Technology Assessment in Health Care,8: 139-146, 1992.
- BALCAZAR, H. & HAAS, J.D. Retarded fetal grow the patterns and early neonatal mortality in a Mexico City Population. Bulletin of Pan American Heath Organization, 25 : 55-63, 1991.
- BALDIJÃO, M.F.A. Infant mortality and infectious diseases in São Paulo, Brazil -Ithaca, EUA, 1979 (Dissertação de Mestrado, Division of Nutritional Sciences, Cornell University).
- BALDIJÃO, M.F.A. Mortalidade infantil e serviços de saúde no Município de São Paulo, mimeo, São Paulo, 1986.
- BALDIJÃO, M.F.A.; NEVES, M.A.T.; ZOBOLI, E.L.C.P. - Evolução da mortalidade neonatal em Santo André.In - Resumos II, Congresso Brasileiro de Epidemiologia: 105, Belo Horizonte, 1992.
- BARROS, F.C. et al. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil). Utilização de uma Classificação Simplificada. Revista de Saúde Pública, 21 : 310-316, 1987.
- BARROS, F.C. et al. Comparison of the causes and consequences of prematurity and intrauterine growth retardation: a longitudinal study in Southern Brazil. Pediatrics, 90 : 238-244, 1992.
- BECERRA, J. E. et al. Low birth weight and infant mortality inPuerto Rico. American Journal of Public Health, 83 : 1572-1576, 1993.
- BENICIO M.H. et al. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nascer em nascidos vivos do Município de São Paulo,SP (Brasil) Revista de Saude Pública, 19:311-20, 1985
- BERCINI, L.O. Mortalidade neonatal de residentes em localidades urbanas da Região Sul do Brasil. Revista de Saúde Pública, 28 : 38-45, 1994.

- BERKOWITZ, G.S. & PAPIERNICH E. Epidemiology of preterm birth. Epidemiologic Reviews, 15 : 414-443, 1993.
- BERTAGNON, J.R.D. Recém nascido pequeno para idade gestacional - algumas características epidemiológicas, São Paulo, 1991. (Dissertação de Mestrado, Faculdade Saúde Pública da USP).
- BERTOLLINI, R. et al. Cesarean section rates in Italy by hospital payment mode: an analysis based on birth certificates. American Journal of Public Health, 82 : 257-261, 1992.
- BHUSHAN, V. et al. Impact of improved survival of very low birth weight infants on recent secular trends in the prevalence of cerebral palsy. Pediatrics, 91: 1094-1100, 1993.
- BHOOPALAM, P. & WATKINSON, M. Babies born before arrival at hospital. British Journal of Obstetrics and Gynecology, 98 :57-64 ,1991.
- BRENELLI, M.A. & MARTINS FILHO, J.M. Curvas de crescimento intra-uterino da população de nascidos vivos na maternidade do Caism-UNICAMP. Jornal de Pediatria, 68 : 21-25,1992.
- BUCHALLA, C.M. Estudo de um grupo de recém-nascidos em maternidades: suas características e a mortalidade no período neonatal precoce, São Paulo, 1988 -(Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da USP).
- BUEHLER, J.N. et al. Birth weight specific infant mortality, United States, 1960 and 1980. Public Health Reports 102 : 151-161, 1987
- CAMPANÁRIO, P. & YASAKI, L.M. A fecundidade em São Paulo e suas regiões de governo: níveis e tendências. Informe Demográfico, 25: 11-57, 1994.
- CARVER, J.D. e col. Infant mortality statistics do not adequately reflect the impact of short gestation. Pediatrics, 92 : 229-232, 1993.
- CENTER FOR DISEASES CONTROL, NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS - Health United States. 1993 Maryland : 80-82, 1994
- CENTER FOR DISEASES CONTROL, NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS - Monthly Vital Statistics Report - 42 (suppl 3), 1993.
- CENTER FOR DISEASES CONTROL, NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS National infant mortality surveillance (NIMS) 1980, Atlanta, 1989.
- CENTER FOR DISEASES CONTROL, NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS Infant mortality by birthweight and other characteristics :United States , 1985 birth cohort .Vital and Health Statistics .series 20 n° 24,1994
- CESAR, C.L.G. Fatores de risco associados a mortalidade infantil em Cotia e Vargem Grande Paulista, São Paulo, 1985, - uma proposta de instrumentos preditivos - São Paulo, 1989 - (Tese de doutorado, Faculdade de Saúde Pública da USP).
- COLE, S. et al. International Collaborative Effort (ICE) on birthweight, prematurity, perinatal, and infant mortality. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 68: 113-117, 1989.

- COLÓ, J.A.S. et al. Embarazo en la adolescente: un reto medico social . Revista Latinoamericana de Perinatologia, 13 : 74-84, 1994.
- CUNHA, J. M. P da - As correntes migratórias na grande São Paulo, São Paulo em Perspectiva, 1 : 6-15, 1987.
- CUNNINGHAM, C.K. et al. Rehospitalization for Respiratory Illness in Infants of Less Than 32 week's Gestation. Pediatrics, 88 : 527-532, 1991.
- DAVID, R.J. The quality and completeness of birthweight and gestacional age data in computerizes birth files. American Journal of Public Health, 70 : 964-973, 1980.
- DENSON. E. - Fetal asphyxia: its impact on the neonate. In Manohar, R - Current perinatology, Springer- Verlag, Virgínia, USA: 25-37, 1989.
- DUARTE, G. et al. Fetal death from syphilis: an epidemiologic evaluation in Ribeirão Preto, Brazil. Bulletin of Pan American Health Organization, 28 : 42-49, 1994.
- FERRAZ, E.M. et al. Determinants of preterm delivery and intrauterine growth retardation in North-East Brazil. International Journal of Epidemiology, 19: 101-108, 1990.
- FERREIRA, C.E., SAAD, P.S. - Mortalidade infantil. In- O jovem na Grande São Paulo , São Paulo - Fundação SEADE: 120-149, 1988.
- FERREIRA, C.E.C. de - Mortalidade infantil e desigualdade social em São Paulo, 1990 - Tese de doutorado, Faculdade de Saúde Pública da USP, 1990.
- FRANCOME, C. & SAVAGE, W. Caesarean section in Britain and the United States 12% or 24%. Is either the right rate? Social Science & Medicine, 37 : 1199-1218, 1993.
- FRENK, J. et al. La transición epidemiológica en América Latina - Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 111 : 485-496, 1991.
- FUNDAÇÃO SEADE - Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1980, São Paulo, 1981
- FUNDAÇÃO SEADE - Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1992, São Paulo, 1993.
- FUNDAÇÃO SEADE - Estatísticas do registro civil, São Paulo, 1976.
- FUNDAÇÃO SEADE - Indicadores demográficos - Conjuntura Demográfica nº 24/25 - São Paulo: 134-5, 1993.
- FUNDAÇÃO SEADE - O Novo retrato de São Paulo - avaliação dos primeiros resultados do Censo Demográfico de 1991. São Paulo, 1992.
- FUNDAÇÃO SEADE - Pesquisa Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo - Saúde. São Paulo, 1992a.
- FUNDAÇÃO SEADE - Pesquisa de Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo - Definição e Mensuração da Pobreza na Região Metropolitana de São Paulo: Uma Abordagem Multissetorial, São Paulo, 1992b.

- FUNDAÇÃO SEADE - Secretaria de Economia e Planejamento -Município de São Paulo - Condições de saúde e interrelação com fatores sócio-econômicos, São Paulo, 1978.
- GARCIA, G.J. e col. Evaluacion neonatal del crecimiento intrauterino. Revista Latinoamericana de Perintologia, 13 : 5-14, 1993.
- GERONIMUS, A.T. & KORENMAN, S. Maternal youth or Family Background? On the Health Disadvantages of Infants with Teenage Mothers. American Journal of Epidemiology, 137 : 213-225, 1993
- GOMES, J. J. de O. Mortalidade infantil em Presidente Prudente-SP, 1990 a 1992. São Paulo, 1994. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde PÚBLICA da USP).
- HACK, M. & FANAROFF, A.A. Outcomes of extremely - low - birth - weight infants between 1982 and 1988. The New England Journal of Medicine, 321 : 1642-1647, 1989.
- HACK, M. et al. Outcomes of extremely immature infants - a perinatal dilemma. The New England Journal of Medicine, 329 : 1649-1650, 1993.
- HEINONEM, K. et al. Time Trends and Determinants of Mortality in a Very Preterm Population During the 1980s. The Lancet: 204-209, 1988.
- HOFFMAN, E.L. & BENETT, F.C. Birth weight less than 800 grams: changing outcomes and influences of gender and gestation number. Pediatrics, 86 (1): 27-33, 1990.
- HOFFMAN, H.J. et al. The low birth-weight infants and US infant mortality rate: NCHS 1983 linked birth/infant death data. American Journal of Public Health, 82 : 441-444, 1992.
- HOGUE, C.J.R. et al. Overview of the National Infant Mortality Surveillance (NIMS Project). Morbidity & Mortality Weekly Report, 38: 1-46, 1989.
- HUTTLY, S.R.A. et al. Subsequent pregnancies: who has them and who wants them? Observations from an urban center in southern Brazil. Revista de Saúde pública, 24 : 212-216, 1990.
- JANOWITZ, B. e col. Cesarean Section in Brazil. Social Science. & Medicine, 16: 19-25, 1982.
- KALLAN, J.E. Race intervening variables and two components of low birth weight. Demography, 30: 489-506, 1993.
- KEELER, E.M & BRODIE, M.A. Economic incentives in the choice between vaginal delivery and cesarean section. The Milbank Quarterly, 71 : 365-404, 1993.
- KELSEY, J.L. et al. Methods in observational epidemiology, Oxford Press, New York: 1986,p:5-11.
- KING, P.A. et al. Grand multiparity a reapraisal of the risks. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 36: 13-16, 1991.
- KLEBANOFF, M.A. et al. Anemia and spontaneous preterm birth. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 164 : 59-63, 1991.
- KRAMER, M.S. et al. Impact of intrauterine growth retardation and body proportionality on fetal and neonatal outcome. Pediatrics, 86 : 707-713, 1990.

- LANG, J.M. e col. Interpregnancy interval and risk of preterm labor. American Journal of Epidemiology, 132 : 304-309, 1990.
- LAURENTI, R. Alguns aspectos particulares referentes aos resultados da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância na área de São Paulo, Brasil In Organização Panamericana de Saude Investigação da mortalidade na infância no Brasil: descobertas e atividades. Washington, 1977 (Publicação científica nº343).
- LAURENTI, R. & BUCHALLA, C.M. - Estudo da morbidade e mortalidade perinatal em maternidades - II mortalidade perinatal segundo peso ao nascer, idade materna, assistência pré-natal e hábito de fumar da mãe. Revista de Saúde Pública, 19 : 225-32, 1985
- LAURENTI, R. et al. Estatística de saúde, EPU, São Paulo, 1985.
- LAURENTI, R. Período perinatal conceitos e definições, São Paulo, 1994.
- LAURENTI, R. Transição Demográfica e Transição Epidemiológica. (Apresentado no 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Campinas, 1990).
- LEBRÃO, M.L. Morbidade Hospitalar no Vale do Paraíba, 1975 - São Paulo, 1982 (Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública da USP).
- LEIBSON, C.L e col. The compression of morbidity hypothesis: promise on pitfalls of using record linked data bases to access secular trends in morbidity and mortality - Milbank Quarterly, 70 : 127-155, 1992.
- LESER, W. Crescimento da População da Cidade de São Paulo, entre 1950 e 1970 e seu reflexo nas condições de saúde pública. Ciência e Cultura, 27 : 244-56, 1975.
- LIE, R.T. e col. Secular Changes in Early Neonatal Mortality in Norway, 1967-1981. American Journal of Epidemiology, 125 : 1066-1078, 1987.
- LIEBERMAN, E. et al. Risk factors accounting for racial differences in the rate of premature birth. The New England Journal of Medicine, 317 : 743-748, 1987.
- LUBCHENCO, L.O. et al. Intrauterine growth as estimated from liveborn birthweight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatrics, p: 793-800, 1963.
- MAC DORMAN, M.F. & ROSEMBERG, H.M. Trends in infant mortality by cause of death and other characteristics, 1960-88, Vital and Health Statistics - Series (20), 1993.
- MAC MAHON, B. & PUGH, T.F. - Epidemiology principals and methods. Little Brown Co, Boston: 95-98, 1970.
- MARKS, J.S. e col. Variation in State - specific infant mortality risks. Public Health Reports, 102 : 146-50, 1987.
- MARQUES, S.M. e col. Gravidez na Adolescência. Pediatria Moderna, 28 : 584-90, 1992.
- MARTIKAINEN, M.A. Effects of intrauterine growth retardation and its subtypes on the development of the preterm infant. Early Human Development, 28: 7-17, 1992.

- MCGREGOR, J.A. e col. Antenatal microbiologic and maternal risk factors associated with prematurity. American Journal of Obstetric & Gynecology, 163 : 1465-73, 1990.
- MCKENZIE, L. & STEPHENSON, P.A. Variation in cesarean section rates among hospitals in Washington State. American Journal of Public Health, 83 : 1109-12, 1993.
- MELLO JORGE, M.H.P. et al. - O Sistema de informações sobre nascidos vivos - SINASC - Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, série Divulgação (nº 7), São Paulo, 1992.
- MELLO JORGE, M.H.P. e col. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. Revista de Saúde Pública, 27 (supl.), 1993.
- MENDES E.V - As políticas de saúde no Brasil nos 80: a conformação da reforma sanitária e a construção da hegemonia do projeto neoliberal. In Mendes E.V.: Distrito Sanitário: o processo social de mudança nas práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde. São Paulo, Hucitec/ABRASCO:11-91, 1993.
- MILLIGAN, J.E. & SHENNAM, A.T. Perinatal intensive care: where and how to draw the line. American Journal of Obstetric & Gynecology, 148 : 499-503, 1984.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - Manual de instruções para o preenchimento da declaração de nascido vivo, Brasília, 1989.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE/BRASIL/CENTRO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA Y DESAROLLO HUMANO Nascimento por cesarianas em instituições brasileiras Brasília, 1988 (Informe CLAP/OPS/OMS).
- MONTEIRO, C.A. Contribuição para o estudo do coeficiente de mortalidade infantil no Município de São Paulo (Brasil) nas três últimas décadas (1950-1979) - Revista de Saúde Pública, 16 : 7-18, 1982.
- MONTEIRO, M.- Baixo peso ao nascer. In: Aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil (FIBGE/UNICEF/INAN), Rio de Janeiro : 11-18, 1992
- MONTEIRO, E. et al. - Evaluacion de servicios de salud materno infantil: condiciones de eficiencia en países de America Latina, 1985-1987. Washington ,D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1989.
- NARANG, A. et al. Neonatal necrotizing enterocolitis and epidemiological study. Indian Pediatrics, 30: 1207-1214, 1993.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - Manual de classificação estatística internacional de doenças lesões e causas de óbito - 9º revisão, 1975 - Centro da OMS para Classificação de Doenças em Portugues, São Paulo, 1985.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - Manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito: 10ª Revisão - Centro da OMS para Classificação de Doenças em Portugues, São Paulo, mimeo, 1994
- ORTIZ, L.P. - Evolução da mortalidade infantil no Estado de São Paulo segundo sexo, idade e causas de morte. Informe Demográfico, 8: 92-135, 1983.

- OVERPECK, M.D. et al. A comparison of the childhood health status of normal birth weight and low birth weight infants. Public Health Reports, 104 : 58-70, 1989.
- PATARRA, N.L. Rumor a um novo perfil demográfico. Revista São Paulo em Perspectiva 2 : 23-28, 1988.
- PIPER, J.M. et al. Validation of 1989 Tennessee birth certificates using maternal and newborn hospital records. American Journal of Epidemiology, 137 : 758-68, 1993.
- PRAGER, K. et al. The NCHS pilot project to link birth and infant death records: stage 1. Public Health Reports, 102 : 215-23, 1987.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ - Pesquisa 90:Reconhecendo a cidade . Santo André. volume
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ - Sumário de Dados de Santo André, 1992, Santo André, Departamento de Informação ao Planejamento, 1992.
- PUFFER, R.R. e SERRANO, C.V. Características de la mortalidad en la niñez - Washington D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1973. (OPAS - Publicación Científica, 262).
- PUFFER, R.R. & SERRANO, C.V. Características del peso al nacer. Organización Panamericana de Salud. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1989. (OPAS - Publicación Científica, 504).
- ROBERTSON, C.M.T. e col. Population based study of the incidence, complexity and severity of neurologic disability among survivors weighing 500 through 1250 grams at birth: a comparison of two birth cohorts. Pediatrics, 90 (5): 750-754, 1992.
- ROBINS, L.N. e col. In utero drug exposure. American Journal of Public Health, 83 (suppl): 14-19, 1993.
- ROWLEY, D.L. e col. Preterm delivery among african - american women: a research strategy on racial differences in preterm delivery American Journal of Preventive Medicine 9 (suppl.):1-6, 1993.
- RUYS, J.H. e col. The viability of the preterm infant. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 33: 31-37, 1989.
- SAAD, P.M. O problema das taxas demográficas dos distritos e sub-distritos do Município de São Paulo - Informe Demográfico, 13: 1-52, SEADE, São Paulo, 1984.
- SAKALA, C. Medically unnecessary cesarean section births: introduction to a Symposium. Soc. Science Medicine, 37 (10): 1177-1198, 1993.
- SANJOSE, S. de & ROMAN, E. Low birthweight, preterm, and small for gestational. Journal of Epidemiology and Community Health, 45: 207-210, 1991.
- SAPPENFIELD, W. M. e col. Differences in neonatal and post neonatal mortality by race, birth weight, and gestational age. Public Health Reports, 102 (2): 182-191, 1987.

- SAVITZ, D.A. e col. Epidemiologic characteristics of preterm delivery: Etiologic heterogeneity. American Journal of Obstetrics and gynecology, 164 (2): 467-471, 1991.
- SCHOLL, T.O. e col. Maternal weight gain, diet and infant birth weight: correlations during adolescent pregnancy. J. Clinical Epidemiology, 44 (4/5): 423-428, 1991.
- SIQUEIRA, A.A.F. de - Mortalidade neonatal e prematuridade. São Paulo, 1974 (Tese de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da USP).
- SIQUEIRA, A.A.F. de e col. Influência da altura e ganho de peso materno da idade gestacional sobre o peso do recém-nascido: Estudo de três grupos de gestantes normais. Rev. Saúde públ. São Paulo, 9: 331-42, 1975.
- SIQUEIRA, A.A.F. et al. - Relação entre o peso ao nascer, sexo do recém-nascidos tipo de parto. Revista Saúde Pública, 15: 283-90, 1981.
- SOUZA, R.K.T. de Mortalidade infantil e sub-registro de nascidos vivos no Município de Maringá, PR, 1989. São Paulo, 1992 (Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP).
- SOUZA, M. de L.R. et al. - Estudo sobre nascidos vivos em maternidades. 1. Peso ao nascer, sexo, tipo de nascimento e filiação previdenciárias das mães. Revista de Saúde Pública, 22:489-93, 1988.
- STRAUSS, L.T. e col. Experiences with linked birth and infant death certificates from the NIMS Project. Public Health Reports, 102 (2): 204-210, 1987.
- TANAKA, A.C.D'. - Saúde materna e saúde perinatal - relações entre variáveis orgânicas, sócio-econômicas e institucionais. São Paulo, 1986 (Tese de doutorado, Faculdade de Saúde Pública da USP).
- TANAKA, A.C.D'. - Maternidade: dilema entre nascimento e morte, 1994 (Tese livre Docência - Faculdade de Saúde Pública, USP).
- THIERY, M. & DEROM, R. Review of Evaluation Studies on caesarean section. Part I: Trends in Caesarean Section and Perinatal Mortality. Perinatal care Delivery Systems Description and Evaluation in European Community Countries. Oxford University Press, 93-128, 1986.
- TRIMBLE, B. K. Record linkage and genetic registers. In Conery, A.E.H. & Triller, J.R., ed. Registers for detection and prevention of genetic diseases. New York, Stratton Intercontinental Medical Book Cooperation, 1976. p. 87-101.
- UNITED NATIONS - Demographic Yearbook, 1991, New York, 340-342, 1992.
- VERCELLINI, P. e col. Pregnancy at forty and over: a case-control study. European Journal of Obstetric & Gynecology and Reproductive Biology, 48: 191-195, 1993.
- VERLOOVE-VANHORICK, S.P. e col. Mortality in very preterm and very low birth weight infants according to place of birth and level of care: results of a National Collaborative Survey of Preterm and Very Low Birth Weight Infants in the Netherlands. Pediatrics, 81: 404-411, 1988.

- Working Group on Very Low Birth Weight Infants (WGVLBI) European Community collaborative study of outcome of pregnancy between 22 and 28 weeks of gestation. Lancet 336:782-84, 1990
- WILCOX, A.J. & SKJAERVEN, R. Birth weight and perinatal mortality: the effect of gestational age. American Journal of Public Health, 82: 378-382, 1992.
- WISE, P.H. Confronting racial disparities in infant mortality: reconciling science and politics American Journal of Preventive Medicine 9 (suppl.): 8-16, 1993.
- WOLF, E.J. e col. Survival and morbidity of very-low-birth-weight infants vary according to the primary pregnancy complication that results in preterm delivery? American Journal Obstetrics, 169: 1233-1239, 1993.
- ZAHNISER, C. e col. Using linked birth and infant death files for program planning and evaluation: NIMS workshop lessons. Public Health Reports, 102: 211-216, 1987.
- ZUGAIB, M. Cesárea versus parto normal. Boletim do Corpo Clínico. Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, 9: 2, 1988.

01 - DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO Nº

4313707

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

3ª VIA - UNIDADE DE SAÚDE

CARTÓRIO

02 - CARTÓRIO DE

03 - Nº DO REGISTRO

04 - DATA DO REGISTRO

05 - MUNICÍPIO

06 - UF

07 - CÓDIGO

LOCAL DA
OCORRÊNCIA

08 - INDICAR COM UM "X" NO QUADRO

☐ 1

HOSPITAL

☐ 2

OUTRO ESTAB. DE SAÚDE

☐ 3

DOMICÍLIO

☐ 4

OUTRO LOCAL

09 - ENDEREÇO

10 - MUNICÍPIO

11 - UF

12 - CÓDIGO

SE OCORRIDO EM
ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

13 - NOME DO ESTABELECIMENTO

14 - CÓDIGO

IV

RECÉM-NASCIDO

15 - NASCIMENTO

DATA

DIA

MÊS

ANO

HORA

MIN.

16 - SEXO
(MARCAR COM "X" NO QUADRO)☐ 1

MASCULINO

☐ 2

FEMININO

17 - PESO AO NASCER
(ATÉ A 5ª HORA)

9

18 - ÍNDICE DE APGAR

1º MINUTO

5º MINUTO

V

GESTAÇÃO E
PARTO19 - DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS)
(INDICAR COM "X" NO QUADRO)☐ 1

0 - 21

☐ 4

37 - 41

☐ 2

22 - 27

☐ 5

42 E MAIS

☐ 3

28 - 36

☐ 6

IGNORADA

20 - TIPO DE GRAVIDEZ
(INDICAR COM "X" NO QUADRO)☐ 1

ÚNICA

☐ 2

DÚPLA

☐ 3

TRÍPLICE

☐ 4

MAIS DE 3

☐ 5

IGNORADO

21 - TIPO DE PARTO
(INDICAR COM "X" NO QUADRO)☐ 1

ESPONTÂNEO

☐ 2

OPERATÓRIO

☐ 3

FÓRCEPS

☐ 4

OUTRO

☐ 5

IGNORADO

VI

MÃE

22 - NOME

23 - IDADE

24 - GRAU DE INSTRUÇÃO
(INDICAR COM "X" NO QUADRO)☐ 1

NENHUMA

☐ 4

2º GRAU

☐ 2

1º GRAU

INCOMPLETO

☐ 5

SUPERIOR

☐ 3

1º GRAU

COMPLETO

☐ 6

IGNORADO

RESIDÊNCIA HABITUAL

25 - ENDEREÇO

26 - BAIRRO

27 - MUNICÍPIO

28 - UF

29 - CÓDIGO

30 - FILHOS TIDOS

(INDICAR QUANTOS)

NÃO INCLUIR ESTA
GESTAÇÃONASC.
VIVOSNASC.
MORTOS

TOTAL

VII

PAI

31 - NOME

VIII

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO

32 - NOME

33 - FUNÇÃO

PARA REGISTRAR ESTA CRIANÇA (OBRIGATÓRIO POR LEI), O PAI OU RESPONSÁVEL DEVERÁ LEVAR ESTE DOCUMENTO AO CARTÓRIO DE REGISTRO CIVIL.

ATENÇÃO: → ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

DEFINIÇÕES

(De acordo com a CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS – REVISÃO 1975)

1. NASCIMENTO VIVO

Nascimento vivo é a expulsão ou extração completa de um produto de concepção do corpo materno, independentemente da duração da gravidez, o qual, depois da separação, respire ou dê qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera como uma criança nascida viva.

2. NASCIDO MORTO OU NATIMORTO

“Nascido morto ou natimorto” é o óbito fetal tardio, ou seja, o óbito ocorrido antes da expulsão ou extração completa do corpo materno, de um produto da concepção que tenha alcançado 28 semanas completas ou mais de gestação.

DECLARACAO DE OBITO N°:

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA SAÚDE

CARTÓRIO DE:

N° DO REGISTRO

DATA DO REGISTRO

UNIDADE DA FEDERAÇÃO

OBITO FETAL		NOME		DATA DO OBITO			
SIM ☐	NÃO ☐			ANO	DIA	MÊS	AN?

ESTADO CIVIL		SEXO		DATA NASCIMENTO			IDADE		
SOLTEIRO ☐	CASADO ☐	VIUVO ☐	BRASC ☐	DIA	MÊS	ANO	ANOS COMPLETOS	MÊS E ANOS	DIA E HORAS
DESOLTOADO ☐	OUTRO ☐	IGNORADO ☐	FEMEA ☐						

LOCAL DE OCORRÊNCIA		ENDEREÇO		MUNICÍPIO	
HOSPITAL ☐	VIA PÚBLICA ☐				
DOMICÍLIO ☐	OUTRO ☐				

RESIDÊNCIA HABITUAL (RUA, NÚMERO, BAIRRO, ETC.)		MUNICÍPIO		UF	
---	--	-----------	--	----	--

OCUPAÇÃO HABITUAL DO FALECIDO		NATURALIDADE		GRAU DE INSTRUÇÃO	
				NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2° GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐	

FILIAÇÃO		NOME DO PAI		NOME DA MÃE	
----------	--	-------------	--	-------------	--

PAI		OCUPAÇÃO HABITUAL		GRAU DE INSTRUÇÃO	
				NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2° GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐	

MÃE		OCUPAÇÃO HABITUAL		IDADE		GRAU DE INSTRUÇÃO	
						NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2° GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐	

N° DE FILHOS TIDOS			DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS)			GRAVIDEZ		
NASC VIVOS	NASC MORTOS	TOTAL						
			MENOS DE 20 ☐ DE 20 A 27 ☐ 28 OU MAIS ☐ IGN ☐			SINGLA ☐ DUPLA ☐ TRÍPLICE ☐ MAIS DE 3 ☐ IGN ☐		

PARTO		MORTE EM RELAÇÃO AO PARTO		PARA MENORES DE 28 DIAS OU OBITO FETAL, PESO AO NASCER	
ESPONTÂNEO ☐	OPERATÓRIO ☐	FORCEPS ☐	IGN ☐	ANTES ☐	DURANTE ☐
				DEPOIS ☐	IGN ☐

RECEBEU ASSISTÊNCIA MÉDICA DURANTE A DOENÇA QUE OCASIONOU A MORTE		O MÉDICO QUE ASSINA ATENDEU AO FALECIDO		O DIAGNÓSTICO FOI CONFIRMADO:	
SIM ☐	NÃO ☐	IGN ☐	SIM ☐	NÃO ☐	IGN ☐
				EXAT. COMPLETAS ☐ CIRURGIA ☐ NECROPSIA ☐	

CAUSA DA MORTE (ANOTE SO UM DIAGNÓSTICO POR LINHA):		INTERVAL ENTRE INÍCIO DA DOENÇA E MORTE	
PARTE - I			
DOENÇA OU ESTADO MÓRBIDO QUE CAUSOU DIRETAMENTE A MORTE			
CAUSAS ANTEREDENTES			
ESTADOS MÓRBIDOS SE EXISTIREM, QUE PRODUZIRAM A CAUSA ACIMA REGISTRADA, MENCIONANDO SE EM ÚLTIMO LUGAR A CAUSA BÁSICA			

PARTE - II			
OUTROS ESTADOS PATOLÓGICOS SIGNIFICATIVOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A MORTE, PORÉM NÃO RELACIONADOS COM A DOENÇA OU ESTADO PATOLÓGICO QUE A PRODUZIU			

MORTE NÃO NATURAL - PROVÁVEL CIRCUNSTÂNCIAS DA MORTE

TIPO		HOMICÍDIO ☐		SUICÍDIO ☐		ACIDENTE DE TRABALHO		LOCAL DO ACIDENTE	
ACIDENTE		ATROPELAMENTO ☐		DEMAIS ACID. TRÂNSITO ☐		SIM ☐		VIA PÚBLICA ☐	
		QUEDA ☐		AFOGAMENTO ☐		NÃO ☐		DOMICÍLIO ☐	
		OUTRO ☐				IGN ☐		OUTRO ☐	
								IGN ☐	

NOME DO MÉDICO		CRM		DATA DO ATESTADO	
ENDEREÇO DO MÉDICO		TELEFONE		ASSINATURA	

DECLARANTE	
------------	--

1° TESTEMUNHA	
---------------	--

2° TESTEMUNHA	
---------------	--

CEMITÉRIO EM QUE SERÁ ENTERRADO		MUNICÍPIO	
---------------------------------	--	-----------	--