

SOLANGE DUARTE DE MATTOS ALMEIDA

Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, para obtenção do Título de Doutor em Saúde Coletiva.

Campinas, 20 de Fevereiro de 2004.



Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros
Orientadora

**ATENÇÃO À SAÚDE DA GESTANTE E
MORTALIDADE NEONATAL**

CAMPINAS

2004

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

SOLANGE DUARTE DE MATTOS ALMEIDA

***ATENÇÃO À SAÚDE DA GESTANTE E
MORTALIDADE NEONATAL***

*Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do Título de
Doutor em Saúde Coletiva*

ORIENTADORA : PROF^a. DR^a. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS

CAMPINAS

2004

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	T/UNICAMP
	AL64a
V	EX
TOMBO BC/	59220
PROC.	16-117-04
C	☐
D	☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	28/07/04
Nº CPD	

CM00200735-3

BIB ID 317958

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

Al64a

Almeida, Solange Duarte de Mattos

Atenção à saúde da gestante e mortalidade neonatal / Solange Duarte de Mattos Almeida. Campinas, SP : [s.n.], 2004.

Orientador : Marilisa Berti de Azevedo Barros

Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Epidemiologia . 2. *Fatores de risco. 3. Desigualdade social.
4. Cuidado pré-natal. I. Marilisa Berti de Azevedo Barros. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.
- III. Título.

Banca examinadora da tese de Doutorado

9

Orientador: Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros

Membros:

1. Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros

2. Profa. Dra. Márcia Furquim de Almeida

3. Prof. Dr. Otaliba Libânio de Moraes Neto

4. Profa. Dra. Helenice Bosco de Oliveira

5. Prof. Dr. Carlos Roberto Silveira Corrêa

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 20/02/2004

DEDICATÓRIA

*A todas as mulheres de Campinas que
participaram deste estudo permitindo sua
realização.*

Ao Carlos pelo amor e incentivo em todos os momentos me ajudando a enfrentar este desafio.

Aos meus filhos Laura, Tiago e Bruno pela solidariedade, compreensão e apoio.

Aos meus pais e irmãos pelo apoio permanente em todos os momentos da minha vida.

À Professora Marilisa Berti de Azevedo Barros amiga e orientadora, pela capacidade e incentivo que me fizeram acreditar na construção deste trabalho.

À Neuza Teles de Lima Martins, Ana Rosa Domingues e Washington da Silva Pinto pelo cuidado, dedicação e persistência na realização das entrevistas imprescindíveis para a realização deste trabalho.

À Maria Cristina, Tânia e Letícia, minhas amigas e parceiras, que compartilharam desta caminhada, pela convivência e crescimento conjunto.

Ao Helymar e Cleide da Comissão de Pesquisa Estatística da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP pela valiosa contribuição nas análises estatísticas.

À FUNASA pelo apoio financeiro recebido, indispensável para realização deste trabalho.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me ajudaram em todas as etapas de construção deste trabalho.

	PÁG
RESUMO.....	<i>xxvii</i>
ABSTRACT.....	<i>xxxi</i>
1- INTRODUÇÃO.....	35
1.1- Mortalidade neonatal	37
1.2- Fatores associados à mortalidade neonatal	43
1.3- Atenção à saúde materno-infantil em Campinas	47
2- OBJETIVOS.....	51
3- RESULTADOS.....	55
3.1- Artigo 1 – Fatores associados à mortalidade neonatal no município de Campinas: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e de óbitos neonatais	58
3.2- Artigo 2 – Atenção à saúde e mortalidade neonatal	81
3.3- Artigo 3 - Equidade e atenção à saúde da gestante.....	106
4- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	133
5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139
6- ANEXOS.....	151
Anexo 1– Questionário	153
Anexo 2 – Manual do Entrevistador	169
Anexo 3– Cartas de Apresentação	187
Anexo 4- Declaração de óbito (DO) E Nascido vivo (DN).....	189

ACGO	American College of Gynecology and Obstetrics
APNCU	Adequacy of Prenatal Care Utilization
CMI	Coeficiente de Mortalidade Infantil
CMNN	Coeficiente de Mortalidade Neonatal
CMNP	Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce
CMNT	Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia
CMPN	Coeficiente de Mortalidade Pós-neonatal
DNV	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de Óbito
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
HIV	Human Immunodeficiency virus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NV	Nascido Vivo
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
PMN	Probabilidade de Morte Neonatal
PN	Pré-natal
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RR	Risco Relativo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SM	Salário Mínimo
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UTI	Unidade de Tratamento Intensiva
WHO	World Health Organization

	PÁG.
Tabela 1- Óbitos neonatais, nascidos vivos, coeficiente de mortalidade neonatal e risco relativo, segundo peso ao nascer. Campinas 2000-2002.	44
Artigo 1- <i>Fatores Associados à Mortalidade Neonatal no Município de Campinas: Linkage entre Bancos de Dados de Nascidos Vivos e de Óbitos Neonatais</i>	58
Tabela 1- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo condições socioeconômicas. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002. Campinas, SP.....	71
Tabela 2- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo antecedentes reprodutivos e de atenção pré-natal. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002. Campinas, SP.....	73
Tabela 3- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo variáveis relativas à atenção ao parto. Coorte de Nascidos Vivos 2000 -2002. Campinas, SP.....	74
Tabela 4- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo variáveis relativas à gestação e ao recém nascido. Coorte de Nascidos Vivos 2000 - 2002. Campinas, SP.....	75
Tabela 5- Análise multivariada hierarquizada. Coorte de NV 2000 - 2002. Campinas, SP.....	76
Artigo 2- <i>Atenção à Saúde e Mortalidade Neonatal</i>	81
Tabela 1- Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo variáveis socioeconômicas e de trabalho materno, Campinas,SP, 2001.....	95

Tabela 2-	Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo condições de saúde da mãe durante a gestação, Campinas, SP, 2001.....	96
Tabela 3-	Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo variáveis da atenção pré-natal, Campinas, SP, 2001.....	97
Tabela 4-	Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo variáveis da atenção ao parto. Campinas, SP, 2001.....	98
Tabela 5-	Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo condições de nascimento dos recém-nascidos, Campinas, SP, 2001.....	99
Tabela 6-	Resultado da análise de regressão logística múltipla hierarquizada, Campinas, SP, 2001.....	100
Artigo 3-	<i>Equidade e Atenção à Saúde da Gestante</i>	106
Tabela 1-	Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e características sociodemográficas, Campinas, SP. 2001/2002.....	122
Tabela 2-	Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência pré-natal, Campinas, SP. 2001/2002.	123
Tabela 3-	Índices de avaliação da adequação no uso da assistência pré-natal segundo renda familiar per capita. Campinas, SP, 2000/2002.....	124
Tabela 4-	Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e presença de morbidade durante a gestação, Campinas, SP. 2001/2002.....	125
Tabela 5-	Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência ao parto, Campinas, SP. 2001/2002.....	126
Tabela 6-	Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência ao RN, Campinas, SP. 2001/2002.....	127

	PÁG.
Gráfico 1- Coeficientes de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, estado de São Paulo – município de Campinas. 1980–2002.....	38
Gráfico 2- Coeficientes de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia. Campinas, 1980-2002.....	39
Gráfico 3- Coeficientes de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, segundo Distritos de Saúde. Campinas 1994-1995 a 1996-2000.....	41
Gráfico 4- Coeficiente de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, segundo áreas de abrangência dos serviços de saúde. Campinas 1995-1999.....	42

	<i>PÁG.</i>
Mapa 1- Campinas: Áreas de Abrangência dos Distritos e Centros de Saúde.....	47

RESUMO

Este trabalho foi composto por três tipos de estudos epidemiológicos sobre mortalidade neonatal e atenção à saúde no município de Campinas-SP, no período compreendido entre janeiro de 2000 e dezembro de 2002.

No primeiro estudo, uma coorte de 49.310 nascidos vivos, dos quais 327 evoluíram para óbito antes de completar 28 dias de vida, foi analisada para identificar os fatores associados a mortalidade neonatal tendo como potenciais fatores de risco as variáveis presentes na declaração de nascidos vivos (DNV). A análise de regressão de Cox multivariada mostrou associação estatisticamente significativa entre nascidos vivos de mães viúvas ou separadas, primíparas, que realizaram menos de 7 consultas durante o pré-natal, nascidos em hospital-escola público ou em hospital privado contratado pelo SUS, do sexo masculino, com Apgar no quinto minuto <8 , com peso ao nascer <2500 gramas e a duração da gestação <37 semanas. Este estudo revelou que as variáveis indicativas das condições sociodemográficas (idade e escolaridade maternas) não influenciaram o óbito neonatal. Reforçou a importância do nascimento de baixo peso e/ou pré-termo como as condições mais fortemente associadas ao óbito no período neonatal.

No segundo estudo, os fatores associados a mortalidade neonatal foram analisados a partir de um desenho caso-controle, que incluiu 117 óbitos neonatais e 234 controles. As informações foram obtidas através de entrevistas domiciliares. A análise de regressão logística múltipla com modelo hierarquizado identificou como fatores associados ao óbito neonatal: variáveis indicadoras de nível socioeconômico (renda, naturalidade, número de moradores no domicílio e não escolha do hospital do parto); de morbidade materna (sangramento vaginal, parto antecipado por problema de saúde e tempo decorrido entre a internação e o parto); de qualidade do pré-natal (número de orientações recebidas durante o pré-natal); e de condições do recém-nascido (idade gestacional, peso ao nascer e Apgar no quinto minuto). O número de consultas de pré-natal inferior a 5 mostrou associação com o óbito neonatal, quando estratificado pela duração da gestação, apenas para os nascimentos com menos de 37 semanas de gestação ($p=0,015$). Ainda em relação à atenção durante o pré-natal, a ausência ou o pequeno número de orientações, que se manteve associado ao óbito neonatal no modelo final, pode estar representando outras variáveis da qualidade da atenção, que se apresentaram associadas ao óbito neonatal na análise multivariada com modelo hierárquico, mas que não permaneceram no modelo final.

O terceiro estudo, com uma amostra de 248 gestantes, foi desenvolvido para analisar as desigualdades na atenção a saúde, comparando diferentes estratos de renda. As informações foram obtidas através de entrevistas domiciliares. O resultado mostrou um predomínio de mulheres jovens, pretas ou pardas, com baixa escolaridade, sem atividade econômica e morando sem o companheiro, no grupo composto por gestantes de renda per capita inferior a 1 salário mínimo. Também entre as de menor renda estavam as gestantes que menos planejaram a gravidez, que fizeram o menor número de consultas, que iniciaram o pré-natal mais tardiamente e que mais utilizaram os serviços públicos de saúde. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre duração da gestação e peso ao nascer nos dois estratos de renda e a proporção de parto cesáreo foi maior entre as de maior renda. A avaliação da utilização dos cuidados pré-natais foi realizada usando como referencia três índices (Kessner, APNCU e Recomendações do Ministério da Saúde). Por qualquer dos índices a proporção de pré-natal inadequado foi maior entre as gestantes de menor renda.

No contexto analisado, as condições sociais e demográficas não se expressaram como fortemente diferenciadoras dos riscos de mortalidade neonatal. A influência dos antecedentes reprodutivos e de atenção à saúde no óbito neonatal, colocam a importância de ações que melhorem a qualidade do cuidado durante o pré-natal e o parto, para redução dos nascimentos pré-termos e/ou de baixo peso. Os resultados indicam ainda que a organização dos serviços públicos tem conseguido viabilizar, em alguns aspectos, a promoção da equidade na saúde materno-infantil.

Palavras-chave: mortalidade neonatal; atenção a saúde; desigualdades sociais

ABSTRACT

“Pregnants health care and neonatal mortality”

This manuscript congregates three types of epidemiological studies about neonatal mortality and health care in the city of Campinas, SP, in the period between January 2000 and December 2002.

The first a cohort of 49,310 live born, in with 327 deaths in the neonatal period. The variables regularly registered in the Birth Certificate were analysed to identify the factors associated to neonatal deaths. Cox regression analysis in a hierarchical model, showed a significant statistical association among live borns from widows or separated mothers, primiparous, mothers with less than 7 prenatal visits, birth at public school-hospital or at private hospital with National Unified Health System (SUS) agreement, male, Apgar score <8 at 5th minute, low birth weight (<2500 g.) and preterm (gestational age <37 weeks). It was observed that sociodemographic variables (age and maternal education) had no influence on neonatal mortality. The study reinforced the importance of low birth weight and/or preterm as conditions strongly associated to death in the neonatal period.

In the second study, a case-control with 117 neonatal deaths and 234 controls was used to assess factors associated to neonatal mortality. Data were obtained from household interviews. A multiple logistic regression analysis, in a hierarchical model, identified as factors associated to neonatal deaths: socioeconomic variables (income, immigration, number of dwellers and no choice of delivery hospital), maternal morbidity (vaginal bleeding, premature delivery related to health problems, time elapsed between hospital admission and delivery), quality of prenatal care (number of orientations received) and newborn health conditions (gestational age, low birth weight and Apgar score at 5th minute). Among term deliveries, less than 5 prenatal visits did not show association with neonatal death when stratified by gestational age, but among preterms (< 37 weeks) the association showed a statistical significance ($p=0,015$). The variable of prenatal assistance "the absence or little number of orientations", that remained associated to neonatal death in final model, may be representing other variables of quality of assistance, that initially showed association with neonatal death in the hierarchical model, but did not remain in the final model.

The third study, a sample of 248 pregnant women, was drawn to analyse inequities in health care, comparing two different income extracts. Data were obtained from household interviews. The study showed a predominance of young women, black or mulatto, with low education, with no economic activity and living without a mate, in the group of pregnant women with less than 1 minimum wage per capita income. Also among the low income the proportion of pregnant women that pregnancy was lower, had fewer number of prenatal visits, began the prenatal later and used public services mostly. No statistically significant difference was observed between gestational age and birth weight between the two income groups. The proportion of cesarean section was higher in the higher income. The evaluation of prenatal use of services was analysed through three referential indexes (Kessner, APNCU and Ministry of Health norms). All indexes pointed out, that the proportion of inadequate prenatal care was higher among pregnant women in the lower income group.

In the context of this analysis, sociodemographic conditions do not appear quite strong to distinguish neonatal mortality risks. The influence of reproductive antecedents and health assistance in neonatal period, indicate the importance of improving the quality of prenatal and delivery care, to reduce preterm and low birth weight births. Still, the results indicate that, in some aspects, public health services succeed in promote maternal and children health equity.

Keywords : neonatal mortality, health care, social inequalities.

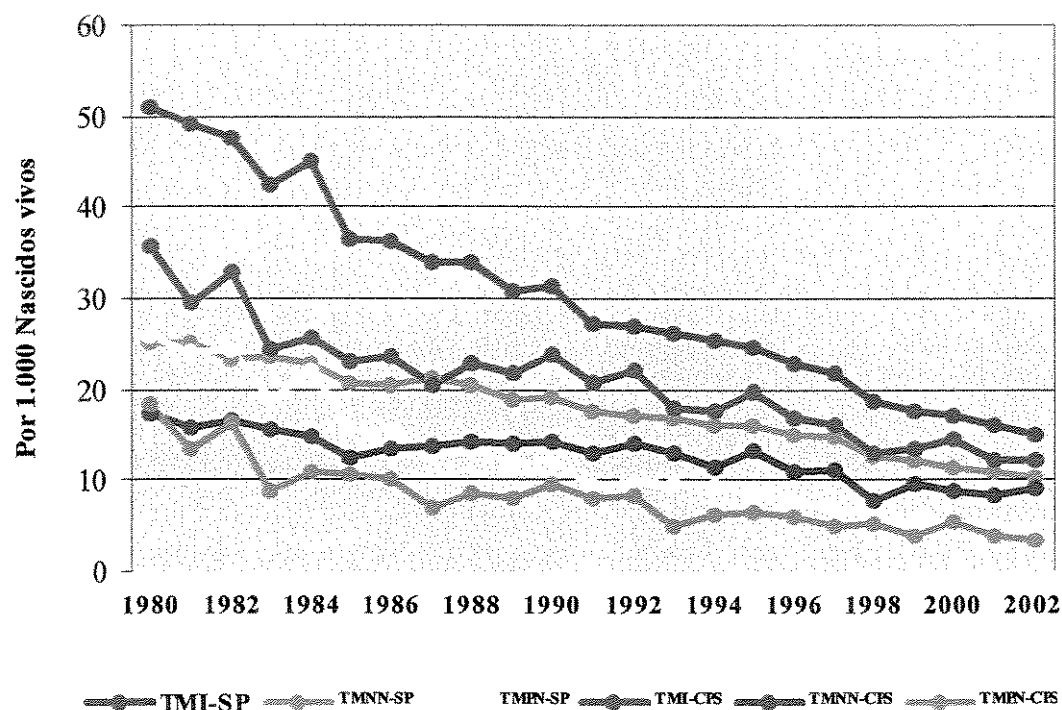
1- INTRODUÇÃO

1.1- MORTALIDADE NEONATAL

Nas últimas décadas houve no Brasil uma intensa redução da mortalidade de crianças menores de 1 ano. O aumento da cobertura dos serviços de saúde e a utilização de medidas adequadas de atenção à saúde muito contribuíram para esse declínio.

No estado de São Paulo, a taxa de mortalidade infantil também apresentou decréscimo significativo. Com relação aos componentes da mortalidade infantil predominavam no estado de São Paulo, até a primeira metade da década de 80, as mortes infantis ocorridas no período pós-neonatal. Entre os anos de 1984 e 1985 observou-se uma equiparação do componente neonatal e o pós-neonatal. Durante a década de 90, as mortes infantis passaram a se concentrar cada vez mais nos primeiros 28 dias de vida. Nesta década, a mortalidade neonatal no Estado de São Paulo sofreu uma redução de 40,3% (SES, 2003).

Em Campinas, já nos dois primeiros anos da década de 80, as taxas de mortalidade neonatal se equiparavam às da mortalidade pós-neonatal. Depois de uma relativa estabilização das taxas na segunda metade da década de 80, novo declínio é verificado na década de 90, atingindo o coeficiente de mortalidade infantil o valor de 12,2 por mil nascidos vivos, no ano de 2002. Neste ano, o componente neonatal foi de 9,0 por mil nascidos vivos, correspondendo a 73,7% do total de mortes de menores de 1 ano, de residentes no município (Gráfico 1).

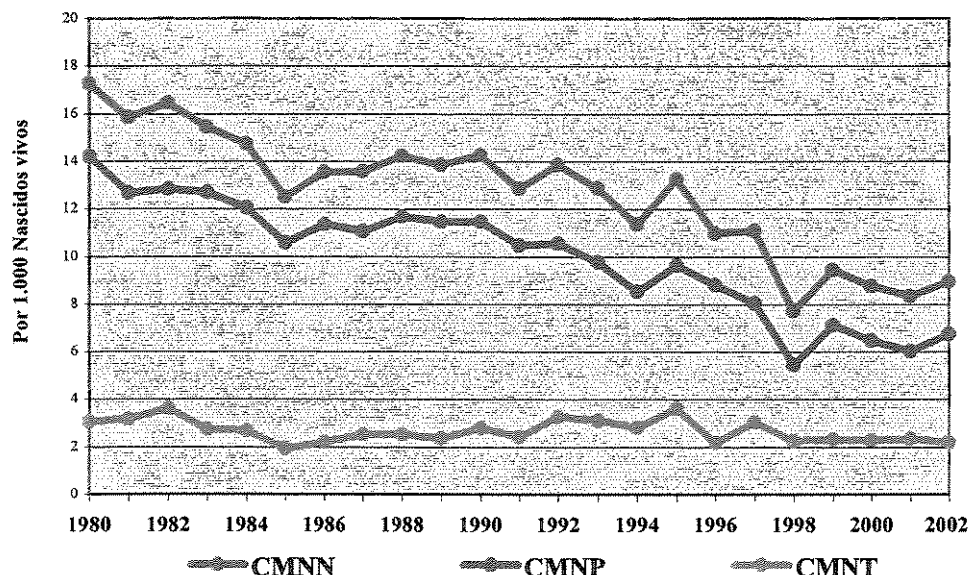


Fonte Fundação SEADE

Gráfico 1- Coeficientes de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, estado de São Paulo - município de Campinas, 1980 a 2002.

A mortalidade neonatal na década de 90 sofreu redução de 39,3%, semelhante a do estado de São Paulo, permanecendo estável nos últimos 5 anos, em torno de 8,7 por mil nascidos vivos.

Dentro do componente neonatal, enquanto as mortes na primeira semana de vida apresentaram uma redução de 40,8%, as neonatais tardias reduziram apenas 21,4%, durante a última década. Entre 2000 e 2002 a mortalidade neonatal precoce mostrou uma ligeira tendência de crescimento, enquanto a neonatal tardia permaneceu estável desde 1998, em torno de 2,2 mortes por mil nascidos vivos (SMS, 2003) (Gráfico2).



Fonte: Fundação SEADE

Gráfico 2- Coeficientes de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardio. Campinas, 1980 a 2002.

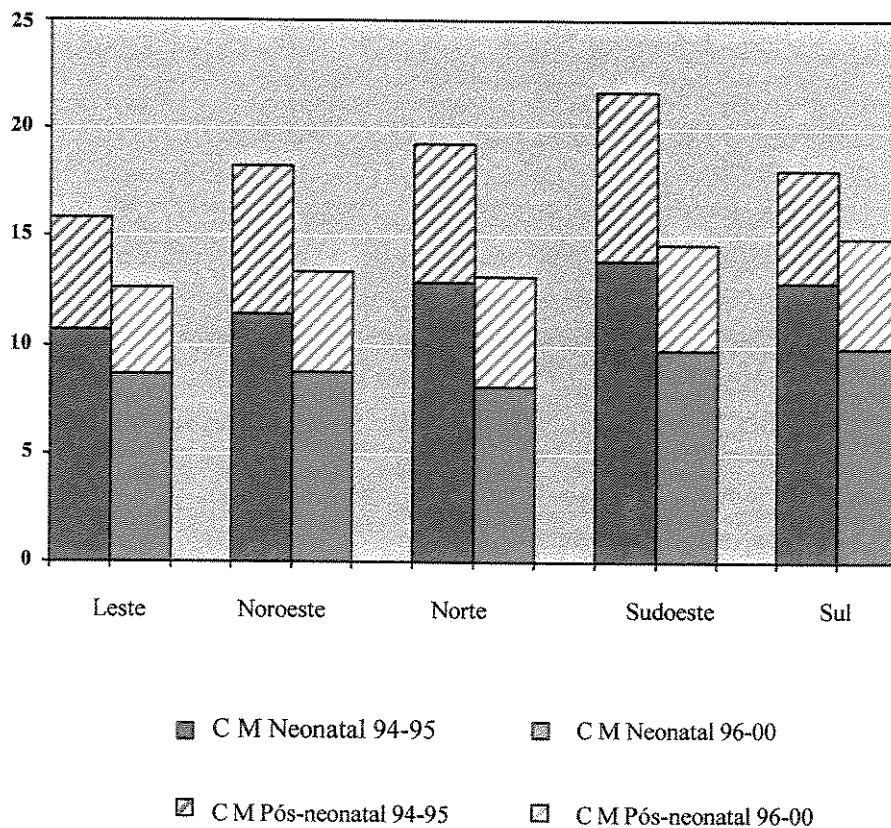
Quanto às causas de morte no período neonatal, 77% foram devidas às afecções perinatais, como a hipóxia, asfixia ao nascer, desconforto respiratório e outras afecções relacionadas à prematuridade e/ou ao baixo peso ao nascer e 19,7% foram devidas a anomalias congênitas (SMS, 2003).

Embora o município de Campinas apresente taxas de mortalidade infantil e neonatal relativamente baixas quando comparadas a outras cidades brasileiras, essas taxas são até quatro vezes maiores que as de países como a Alemanha, Suécia e Japão (WHO, 1998). Deve-se registrar que esses países têm apresentado uma tendência de equiparação entre as taxas de mortalidade neonatal e pós-neonatal devida, em grande parte, aos avanços conseguidos com os tratamentos neonatais intensivos, que tem permitido aumentar significativamente a sobrevivência dos recém-nascidos. Ainda assim, nesses países continuam a predominar as mortes nos primeiros dias de vida, em geral, conseqüentes à assistência

pré-natal inadequada e a fatores perinatais (Poma, 1999; Vintzileos, 2002). Em Campinas, segundo informações da Secretaria Estadual da Saúde (SES, 2003), 76,5% das mortes neonatais poderiam ser evitadas através de um adequado controle da gravidez, do parto e por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce.

Diferenciais importantes também podem ser observados quando se analisa as mortes infantis por regiões ou por microrregiões do município. A prática de análise de dados de mortalidade e de nascimentos, segundo as áreas de cobertura dos serviços básicos de saúde, vem sendo rotineiramente realizada pela Secretaria Municipal de Saúde de Campinas em parceria com o Departamento de Medicina Preventiva e Social da FCM-UNICAMP desde 1989. Esse tipo de análise tem revelado diferenciais importantes nos indicadores de mortalidade, ao nível regional (Distritos de Saúde) e em relação às microrregiões (Centros de Saúde), permitindo intervenções mais específicas pelos gestores dos serviços públicos.

O gráfico 3, mostra as diferenças nas taxas de mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal, segundo os cinco distritos de saúde, em dois períodos da década de 90, onde se observa uma redução nos diferenciais de mortalidade infantil entre os distritos. Em todos os distritos ocorreu diminuição da mortalidade infantil. O distrito Sudoeste se destacou pelo declínio das mortes pós-neonatais e o Norte pelo das mortes neonatais. O distrito Leste persistiu, nos dois períodos, com a menor taxa de mortalidade e corresponde à área com melhores condições de vida. A região Sul concentra as populações com as piores condições de vida e é esta região que vem apresentando as menores reduções nas taxas de mortalidade infantil (IBGE, 2000).



Fonte: Banco de Dados de Óbitos de Campinas (Boletim Nº 30)

Gráfico 3 - Coeficientes de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, segundo distritos de saúde. Campinas, 1994-1995 e 1996-2000.

Diferenças expressivas também podem ser observadas entre as microrregiões, com taxas de mortalidade infantil entre 7 e 24 por mil nascidos vivos e taxas de mortalidade neonatal entre 5 e 14 por mil nascidos vivos, quando se compara as piores e as melhores situações microrregionais, para o período de 1995-1999 (Gráfico 4).

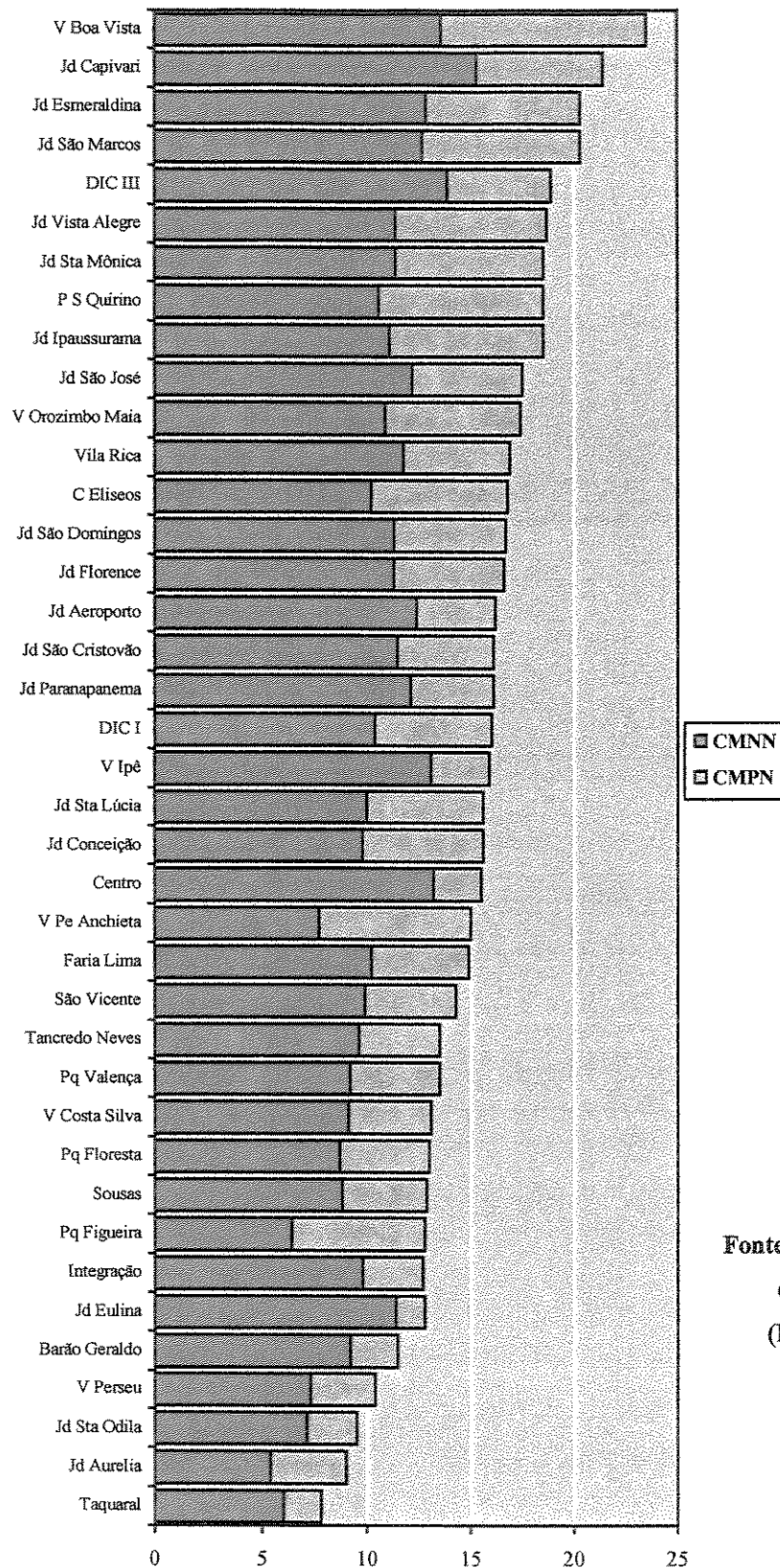


Gráfico 4- Coeficientes de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, segundo área de abrangência dos serviços de saúde, Campinas, 1995-1999.

1.2- FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL

O estudo dos fatores associados à mortalidade infantil compreendidos enquanto indicadores de várias dimensões das condições de vida, permitem compreender alguns elementos da cadeia de eventos relacionados à determinação da mortalidade infantil e de seus componentes, identificar grupos expostos a diferentes fatores de risco e detectar necessidades de saúde em diferentes subgrupos populacionais, com o objetivo de subsidiar intervenções voltadas para a redução do risco de morte nos períodos neonatal e pós neonatal (Moraes Neto e Barros, 2000; Cesar, 1990).

A literatura da área materno-infantil vem evidenciando, através de diferentes tipos de estudos, alguns dos mais importantes fatores de risco associados à mortalidade neonatal. Dentre os fatores mais amplamente relacionados ao óbito neonatal está o peso ao nascer (Almeida e Mello Jorge, 1998; Monteiro et al., 2000). Inúmeros fatores vem sendo apontados como potencialmente determinantes do peso ao nascer. Entre eles: as condições socioeconômicas, escolaridade e idade materna, antecedentes obstétricos, morbidade materna, sexo do recém nascido, gestação múltipla e duração da gestação, entre outras (Costa e Gotlieb, 1998; Almeida e Mello Jorge, 1998; Horta et al., 1996).

Ortiz (1999), utilizando a técnica de “linkage”, analisou uma coorte de 167.174 nascidos vivos com 2.955 óbitos neonatais, no estado de São Paulo, e encontrou que os nascidos de baixo peso (9,2% dos nascimentos) apresentaram uma chance de morrer nas primeiras 24 horas de vida, 26,6 vezes maior que os nascidos de peso normal.

Monteiro et al. (2000), num estudo realizado no município de São Paulo, entre 1976 e 1998, encontrou 8,9% de baixo peso ao nascer, enquanto em países altamente desenvolvidos e onde é pequena a desigualdade social, como a Suécia e a Noruega, a proporção dos que nascem com menos de 2500 gramas não ultrapassa 5%.

A constatação da forte associação entre baixo peso ao nascer e morbimortalidade neonatal e infantil, levou a OMS a identificá-lo como o fator isolado mais importante na sobrevivência infantil (Costa e Gotlieb, 1998).

Em Campinas a proporção de baixo peso foi 9,3%, no triênio 2000-2002. Entre os nascidos vivos que foram a óbito antes de completar 28 dias, 74,9% apresentavam peso inferior a 2500 gramas (Tabela 1).

A redução no número de nascimentos com baixo peso é a estratégia mais eficaz para se conseguir uma redução da mortalidade neonatal (Ortiz, 1999).

Tabela 1- Óbitos neonatais, nascidos vivos, coeficiente de mortalidade neonatal e risco relativo, segundo peso ao nascer. Campinas, 2000-2002

Peso (gramas)	Óbitos	%	Nascidos vivos	%	CMNN/1.000 NV	RR
< 1000	137	41,90	208	0,47	658,65	227,4
1000-1499	48	14,68	354	0,81	135,59	68,4
1500-1999	32	9,79	792	1,80	40,40	22,2
2000-2499	28	8,56	2724	6,20	10,28	5,8
2500-2999	32	9,79	11.250	25,62	2,84	1,6
3000 e mais	50	15,28	28582	65,09	1,72	1
Total	327	100,00	43910	100,00	7,45	

Fonte : SIM e SINASC - 2000,2001,2002. SMS/PM Campinas

Outro aspecto associado à mortalidade neonatal que também vem sendo bastante estudado diz respeito ao cuidado pré-natal e a atenção ao parto. Com relação aos cuidados durante a gestação, inúmeros estudos tem analisado a associação entre o número de consultas e a adequação dos cuidados pré-natais com a mortalidade neonatal (Menezes et al., 1998; Poma, 1999; Vintzileos, 2002). Vale ressaltar a possibilidade de vieses quando o número de consultas de pré-natal é analisado independente da duração da gestação.

Halpern et al. (1998), num estudo realizado durante o ano de 1993 no município de Pelotas, RS, mostrou que a prevalência de baixo peso ao nascer foi 2,5 vezes maior no grupo de mulheres que não fizeram pré-natal em relação ao grupo de mulheres com mais

de 5 consultas no pré-natal. A mortalidade perinatal foi 50,6 por mil no grupo sem pré-natal e de 15,8 por mil no grupo com mais de 5 consultas no pré-natal. O estudo também mostrou que 25% das gestantes de alto risco tiveram um cuidado pré-natal classificado como inadequado.

Estudo realizado em um hospital na Argentina mostrou que a ausência de um bom controle durante a gravidez foi a variável mais importante relacionada com o baixo peso ao nascer (Schwarcz e Sarasqueta, 1995).

Ortiz (1999) em seu estudo sobre as características da mortalidade neonatal no estado de São Paulo concluiu que a probabilidade de morte neonatal precoce seria reduzida em 12% se fossem eliminadas as mortes ocorridas por doenças evitáveis pela atenção adequada ao parto e em 40% através de prevenção, diagnóstico e tratamento médico precoce.

Com a ampliação de cobertura pelos serviços de saúde, o acesso aos cuidados pré-natais, ao parto hospitalar e a assistência para os recém-nascidos, vem sendo garantidos para grande parcela da população. Em Campinas, onde as coberturas de pré-natal são próximas de 100% e o acesso ao parto hospitalar está garantido para todas as gestantes, torna-se imprescindível a avaliação da qualidade do atendimento que vem sendo ofertado e a adequação na utilização dos serviços pela população materno-infantil.

A adequação dos cuidados pré-natais vem preocupando pesquisadores de vários países desde a década de 70. Inúmeros índices tem sido propostos para avaliar a adequação no uso e no cuidado ofertado. Dentre os mais citados na literatura estão o “Adequacy of Care Index” conhecido como Índice de Kessner, proposto por esse autor em 1973 e o “Adequacy of Prenatal Care Utilization” (APNCU) modificado por Kotelchuck em 1994.

Esses índices levam em conta o mês ou a semana de gestação de início do pré-natal, o número de consultas realizadas e a idade gestacional no momento do parto. O número de 14 consultas pré-natais, utilizado como referência para uma gestação de termo, foi recomendado pelo “American College of Obstetricians and Gynecologist” (ACOG).

No Brasil, vários autores têm utilizado esses índices ou modificações dos mesmos, para avaliar a adequação da utilização dos serviços de pré-natal (Coimbra et al., 2003; Trevisan et al., 2002). As modificações, em geral foram baseadas nas recomendações do Ministério da Saúde para a oferta de uma atenção de qualidade à gestante.

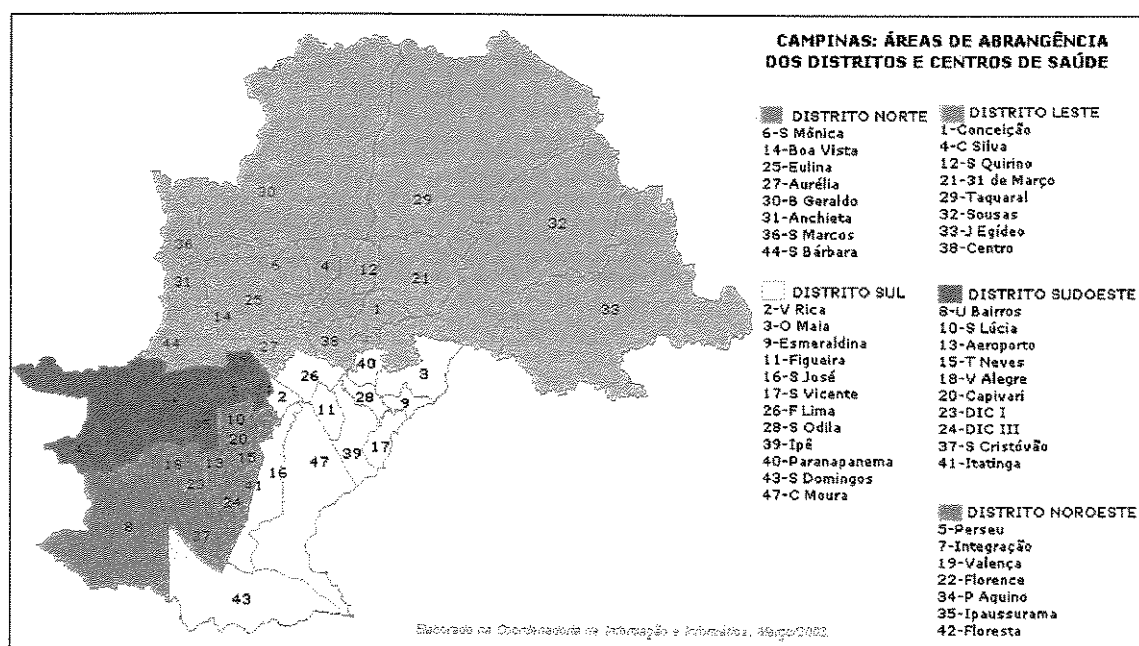
Além destes aspectos bastante enfatizados como fatores de risco para morte no período neonatal, inúmeros outros vêm sendo apontados em diferentes estudos como fatores que contribuem para a ocorrência da morte nos primeiros dias de vida. São eles: renda, idade, raça/cor, escolaridade, situação conjugal, ocupação, paridade, intervalo interpartal, tipo de parto, parto prematuro, gravidez múltipla, hipertensão arterial, diabetes, anemia, obesidade, desnutrição, aborto prévio, natimorto prévio, consangüinidade entre os pais, consumo de drogas, consumo de bebidas alcoólicas, hábito de fumar, esforço físico, entre outros (Gaudino et al, 1999; Irion et al, 1998; Cnattingius et al, 1998; Fernandez et al., 1999; Araujo et al, 2000, Whitehead e Drever, 1999).

Para melhor identificação de alguns fatores associados à mortalidade infantil, diferentes pesquisadores vem utilizando a técnica de "linkage" de bancos de dados de nascimentos e óbitos gerados a partir dos Sistemas de Informação de Mortalidade - SIM e de Nascimentos – SINASC. O uso da "linkage" mostrou-se operacionalmente viável, permitindo obter as probabilidades de mortalidade infantil dos nascidos vivos expostos e não expostos às variáveis que são objeto de registro na declaração de nascido vivo, identificando-se desta maneira os recém-nascidos de maior risco de óbito (Almeida e Melo Jorge, 1996; Moraes Neto e Barros, 2000; Ortiz, 1999). Esta técnica, embora de fácil utilização e de baixo custo operacional, impossibilita análises mais abrangentes sobre os determinantes da mortalidade infantil e de seus componentes, pois fica limitada às variáveis e às categorizações de variáveis, pré-determinadas na declaração de nascidos vivos (Leal et al., 1997).

1.3- ATENÇÃO À SAÚDE MATERNO-INFANTIL EM CAMPINAS

Em Campinas a assistência materno-infantil, no setor público, ganhou grande impulso a partir de 1977 com a implantação da Rede Básica de Saúde. Com base nos princípios da atenção primária, as unidades de saúde incorporaram a visão da assistência integral à saúde, hierarquização das ações e regionalização dos serviços com extensão de cobertura dos programas de saúde.

Campinas conta com uma rede pública de saúde constituída por 47 unidades básicas, cada uma com 4 a 6 equipes de saúde da família, divididas em territórios que cobrem a totalidade do município. As unidades básicas estão agrupadas em cinco territórios, os distritos de saúde (Mapa 1).



Mapa 1- Campinas: áreas de abrangência dos Distritos e Centros de Saúde.

O município conta ainda com um expressivo número de serviços de saúde de nível secundário e terciário.

Para o atendimento de gestantes e crianças, todos os serviços básicos apresentam condições de realizar as ações propostas para uma adequada atenção materno-infantil.

O verdadeiro impacto desse sistema na saúde infantil é difícil de ser medido, mas tem sido observada, concomitantemente aos implementos econômico-sociais, uma significativa redução da mortalidade infantil desde 1975, acompanhando a queda desta taxa verificada em todo o estado de São Paulo, com uma concentração cada vez maior das mortes infantis nos primeiros dias de vida.

Esse quadro de concentração cada vez maior das mortes no período neonatal motivou o município, através de sua Secretaria de Saúde, a reunir técnicos da área materno infantil das instituições de saúde e das universidades para elaborarem, no ano de 1994, uma proposta para redução das mortes infantis, especialmente as neonatais. Esta proposta denominada "Projeto de Redução da Mortalidade Infantil – Gente de Futuro" colocava como meta reduzir os óbitos infantis por meio da implementação das seguintes estratégias: garantia de acesso ao planejamento familiar; de acesso ao pré-natal; de assistência hospitalar adequada para o parto e aos recém-nascidos; criação de um Sistema Integrado, Hierarquizado e Regionalizado de UTI Neonatal; vigilância de todos os recém-nascidos de risco; orientação para as mães sobre os benefícios do aleitamento materno e ampliação das ações do Centro de Lactação; garantia de assistência e medicamentos específicos a todos os recém-nascidos com problemas respiratórios e a implantação do Cartão Único de Saúde da Criança.

Grande parte destas estratégias foram implementadas, especialmente a ampliação da cobertura de pré-natal, a vigilância ao recém nascido de risco, ampliação de leitos de UTI para recém nascidos de alto risco e a consolidação do Centro de Lactação e Banco de Leite Humano.

Decorrida quase uma década da implementação desta proposta o componente neonatal segue sendo o principal responsável pelo grande número de mortes em menores de um ano, sendo grande parte destes óbitos evitáveis pela melhoria da qualidade da assistência pré-natal e da atenção ao parto e ao recém nascido. Ao mesmo tempo, os indicadores sociais e de atenção à saúde, evidenciam expressivas desigualdades regionais (IBGE, 2000).

O coeficiente de mortalidade infantil mostra um diferencial importante entre as diferentes áreas de cobertura das Unidades Básicas de Saúde. O maior coeficiente de mortalidade nas áreas de pior qualidade de vida foi quase quatro vezes maior que em áreas com melhores condições de vida (Gráfico 3).

A proporção de baixo peso ao nascer variou de 5% a 15,4% e a proporção de mães adolescentes de 7,5% a 26,9%. Nas diferentes microrregiões o número de consultas pré-natais inferior a 7 variou de 11% a 40%, para o ano de 2002.

Nesse sentido, uma análise mais ampla dos principais fatores associados às mortes neonatais exigiria diferentes desenhos de estudos que possibilitassem identificar, num conjunto maior de variáveis, situações que não aparecem diretamente relacionadas ao óbito neonatal, mas que são importantes determinantes e mediadores do resultado gestacional.

2- OBJETIVOS

Analisar os fatores associados à mortalidade neonatal no contexto de Campinas, utilizando como potenciais fatores de risco as variáveis presentes na Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

Analisar os principais determinantes da mortalidade neonatal, em um município com uma organizada rede de saúde e ampla disponibilidade de serviços terciários, buscando identificar, em especial, os fatores relacionados com a atenção a saúde.

Analisar as desigualdades nas condições de saúde e da atenção à gestação, ao parto e ao puerpério entre gestantes de diferentes estratos de renda familiar per capita.

3- RESULTADOS

O primeiro dos três artigos que compõem esta tese será encaminhado para o Jornal de Pediatria, o segundo artigo foi aprovado para publicação na Revista Brasileira de Epidemiologia, volume 7, nº 1 de março de 2004 e o terceiro artigo foi encaminhado para a Revista Panamericana de Saúde Pública.

3.1- Artigo 1– Fatores associados à mortalidade neonatal no município de Campinas: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e de óbitos neonatais.

3.2- Artigo 2 – Atenção à saúde e mortalidade neonatal.

3.3- Artigo 3 – Equidade e atenção à saúde da gestante.

3.1 - FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS: LINKAGE ENTRE BANCOS DE DADOS DE NASCIDOS VIVOS E DE ÓBITOS NEONATAIS.

"Risk factors for neonatal mortality in the Campinas city: linked use of live birth and neonatal deaths records".

Solange Duarte de Mattos Almeida

Secretaria Municipal de Saúde

Prefeitura Municipal de Campinas

Marilisa Berti de Azevedo Barros

Departamento de Medicina Preventiva e Social

Universidade Estadual de Campinas

Resumo

Objetivo. Analisar os fatores associados a mortalidade neonatal tendo como potenciais fatores de risco as variáveis presentes na declaração de nascidos vivos (DNV).

Método. Estudo de coorte envolvendo 43.910 nascidos vivos entre janeiro de 2000 e dezembro de 2002, de mães residentes em Campinas, SP, sendo que 327 evoluíram para óbito neonatal.

Resultados. A análise de regressão multivariada de Cox com modelo hierarquizado identificou maior risco de óbito neonatal em: nascidos vivos de mães viúvas, primíparas ou multíparas com 3 ou mais filhos, de mães que realizaram menos de 7 consultas no pré-natal, nascidos vivos em hospital-escola público ou em hospital privado contratado pelo SUS, nascidos do sexo masculino, com duração da gestação inferior a 37 semanas, peso ao nascer menor que 2500 gramas e Apgar inferior a 8.

Conclusão. Os resultados deste estudo revelaram que as condições sociais e demográficas não se expressaram como fortemente diferenciadoras dos riscos de mortalidade no período neonatal. Reforçam a importância de ações que aprimorem a qualidade da assistência pré-natal e ao parto para a prevenção dos nascimentos de baixo peso e melhora nas condições de saúde dos recém-nascidos.

Palavra-chave: Mortalidade Neonatal; Fatores de risco; Estudo de coorte

Abstract.

Objective. To analyse wich variables regularly registered on the Birth certificate associate to neonatal mortality.

Method. This cohort study enrolled 43,900 live borns between january 2000 and december 2002, from mothers residentes at the city of Campinas, S.P., in wich 327 died at neonatal period.

Results. Multivariate Cox regression analysis, in a hierarquic model, identified that neontal death risks is higher in: live born from widows, primiparous or multiparous with 3 or more children, mothers with less than 7 prenatal visits, live born at public school-hospiatl or private hospital with National Unified Health System (SUS) agreement, male, preterm (gestational age <37 weeks), low birth weight (<2,500 g.) and Apgar score <8 at 5th minute.

Conclusion. The study points out that social and demographic conditions do not strongly distinguish a greater risks of death in neonatal period. The results reinforce the importance of actions that improve the quality of prenatal care and delivery assistance to prevent low birth weight and to improve health conditions of newborns.

Keywords. Neonatal mortality, Risk factors. Cohort study.

Introdução

A mortalidade neonatal constitui o principal componente da mortalidade infantil no Estado de São Paulo desde 1985. Na década de 90 a taxa de mortalidade neonatal apresentou uma redução de 40,3% no estado enquanto no município de Campinas a redução foi de 33,5%. Nos últimos três anos (2000 a 2002) a mortalidade neonatal em Campinas vem se mantendo estável, em torno de 8,7 por mil nascidos vivos, correspondendo a mais de 70% das mortes de menores de 1 ano^{1,2}.

A morte neonatal resulta de uma complexa relação entre fatores biológicos, socioeconômicos e de assistência à saúde. Sua redução depende de medidas mais específicas de incorporação de tecnologias apropriadas, de diagnóstico e tratamento precoce de patologias maternas e do conceito visando melhorias na qualidade da assistência prestada durante o pré-natal, o parto e ao recém-nascido^{3,4}.

O estudo dos fatores de risco que influenciam o resultado gestacional é uma estratégia bastante útil para se compreender alguns dos elementos da cadeia de determinação da morte neonatal e para detectar diferentes necessidades de saúde em subgrupos de gestantes, com o objetivo de subsidiar intervenções para a redução do risco de morte no período neonatal^{5,6}. Fatores que influenciam a saúde da gestante, tais como: idade, etnia, situação conjugal, condições de trabalho, nível de renda e escolaridade, assistência médica durante o pré-natal e o parto, história obstétrica, nutrição, exposição a drogas, álcool e fumo, são relatados como fatores que influenciam os resultados gestacionais^{7,8,9,10}. A maneira como esses fatores se relacionam entre si e com a mortalidade neonatal tem sido objeto de diferentes estudos, especialmente após a disponibilização de bancos de dados populacionais informatizados (SINASC e SIM) e do uso de técnicas de linkage^{6,11}. A vinculação de bancos tem se mostrado operacionalmente viável, permitindo o estudo da mortalidade infantil em coortes de recém-nascidos de base populacional. Tem sido possibilitada a estimativa de probabilidades de morte neonatal e pós-neonatal e o estudo da magnitude da associação com as variáveis presentes na Declaração de Nascidos Vivos (DNV)^{6,11}.

O objetivo deste estudo é analisar os fatores associados à mortalidade neonatal no contexto de assistência à saúde do município de Campinas, analisando como potenciais fatores de risco as variáveis presentes na Declaração de Nascidos Vivos.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, de coorte não concorrente, da mortalidade neonatal de 43.910 nascidos vivos de 2000 a 2002, de mães residentes em Campinas, SP. O município de Campinas, SP, com 968.100 habitantes¹², está localizado no estado de São Paulo, a 100 Km da capital.

A população de estudo foi constituída por todos os nascimentos vivos ocorridos no município de Campinas, entre janeiro de 2000 a dezembro de 2002, com Declaração de Nascidos Vivos preenchida, de mães residentes neste município.

A fonte de dados foi a DNV – documento básico do SINASC, processado pelo município de Campinas desde 1994. Os nascidos vivos que preencheram os critérios de definição da coorte foram 43.910, o que representa uma cobertura de 97,9 % de cobertura segundo dados da Fundação SEADE².

A fonte de dados dos óbitos neonatais foi a DO (Declaração de Óbito), processada pelo município de Campinas desde 1989. Todos os óbitos neonatais ocorridos em Campinas de janeiro de 2000 a janeiro de 2003, nascidos de janeiro de 2000 a dezembro de 2002 em Campinas, e com endereço no município de Campinas foram selecionados para verificar se correspondiam aos membros da coorte. Este procedimento selecionou um total de 347 óbitos neonatais.

Para efetuar a linkage entre os bancos de dados, cada DO recebeu o número da DNV correspondente após pesquisa manual no banco de dados do SINASC, utilizando alguns campos comuns como a data do nascimento e sexo do recém-nascido e nome e endereço da mãe.

A partir do procedimento de linkage foi definida a condição de sobrevivência da coorte retrospectiva de nascidos vivos, identificando-se os que evoluíram para óbito no período neonatal e os sobreviventes. Pelo procedimento de linkage foi possível identificar as DNV de 327 óbitos. Dos 20 óbitos restantes, foram excluídos 8 porque na DNV constava nascimento em Campinas e a residência da mãe em outro município. Os motivos para a não identificação dos demais foram: falta de concordância entre os dados da identificação da DO e da DNV (7 casos) e a DNV correspondente à DO não encontrada no SINASC (5 casos). Para a análise dos dados foi considerado um total de 43.910 nascidos vivos, sendo que 327 destes evoluíram para o óbito no período neonatal.

As variáveis estudadas foram: morte no período neonatal, escolaridade da mãe (0-3, 4-7, 8-11 e 12 e mais anos de estudo), estabelecimento de nascimento (hospital-escola público, hospital-escola filantrópico contratado pelo SUS, privado contratado pelo SUS e privado), idade materna (11-19, 20-34, 35-39 e 40 e mais anos), distrito de saúde de residência (norte, sul, leste, sudoeste e noroeste), situação conjugal materna (casada, solteira, viúva, separada, unida), número de filhos vivos em gestações anteriores (0, 1, 2 e 3 ou mais), número de filhos nascidos mortos em gestações anteriores (nenhum e 1 ou mais), número de consultas de pré-natal (nenhuma, 1-3, 4-6 e 7 ou mais), tipo de gestação (única, dupla, tripla ou mais), tipo de parto (vaginal e cesáreo), cor/raça do RN (branca, parda, preta, outras - amarela e indígena), sexo do RN (masculino e feminino), duração da gestação (menor ou igual a 31, 32-36, 37 e mais), peso ao nascimento (1500-1999, 2000-2499, 2500-2999, 3000-3999 e 4000 e mais) e Apgar no primeiro e no quinto minuto (0-7 e 8-10).

Para o processamento e análise dos dados dois bancos de dados primários foram construídos (arquivo de nascidos vivos e arquivo de óbitos neonatais) e um terceiro arquivo de dados vinculados resultante do procedimento de "linkage". A análise dos dados foi feita utilizando o Epi-Info 6.03 e o Statistical Analysis System for Windows 6.12.

Foram realizadas análises de regressão Cox¹³ para a estimativa das probabilidades de óbito no período neonatal e calculados, inicialmente, os riscos relativos brutos e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Para a análise conjunta das variáveis foi feita uma regressão múltipla de Cox¹³ utilizando um modelo hierárquico¹⁴.

Nesta análise, considerou-se para a ordenação da introdução das variáveis no modelo, o nível hierárquico de cada variável de exposição na cadeia de determinação do óbito neonatal. As variáveis foram ordenadas por níveis obedecendo a seguinte sequência: variáveis socioeconômicas (escolaridade, ocupação, idade e situação conjugal maternas, distrito de residência e raça/cor do recém-nascido); variáveis relacionadas aos antecedentes reprodutivos e atenção a saúde (número de filhos nascidos vivos e de filhos nascidos mortos em gestações anteriores, número de consultas de pré-natal, estabelecimento do parto e tipo de parto) e variáveis relativas ao recém nascido (sexo, duração da gestação, tipo de gestação, peso ao nascer e Apgar).

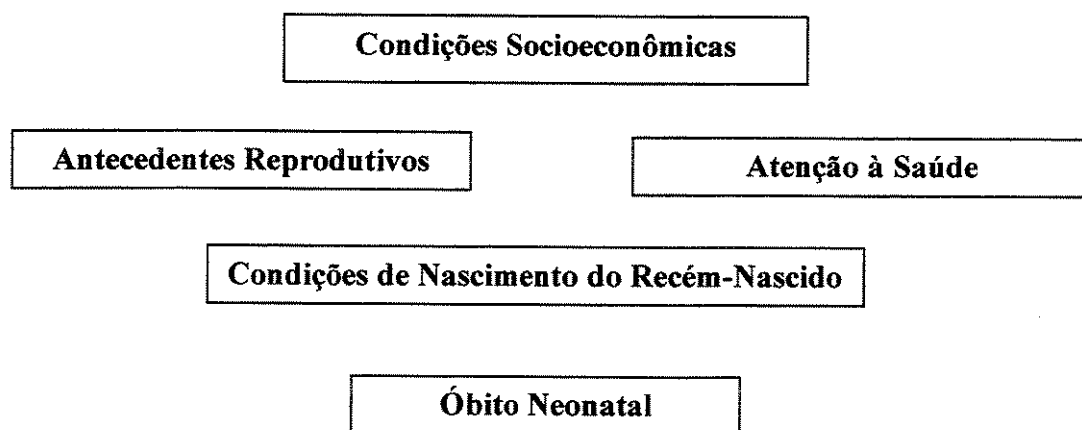


Figura 1- Modelo de análise hierarquizada para o óbito neonatal

Resultados

A tabela 1 mostra o resultado da análise univariada relacionada às condições sociais e demográficas. A situação conjugal mostrou-se associada ao óbito no período neonatal, particularmente para as viúvas e separadas e para as unidas, em relação às casadas. Para as demais variáveis as associações não atingiram significância estatística, verificando-se apenas tendência a maior mortalidade neonatal entre: mães que trabalharam nos setores de serviços/ indústria e as trabalhadoras do lar (sem atividade econômica), mães com baixa escolaridade e entre recém-nascidos pretos. A região de localização da residência e a idade materna não mostraram associação com a mortalidade neonatal.

Quanto aos antecedentes reprodutivos verificou-se que mães primíparas e aquelas com 3 ou mais filhos apresentaram riscos superiores para óbito neonatal em relação às que têm 1 filho. A presença de natimorto em gestação prévia não mostrou associação com óbito neonatal (tabela 2).

O número de consultas de pré-natal inferior a 7, mostrou-se fortemente associado à morte neonatal. Quando esta análise foi estratificada pela duração da gestação, o número de consultas de pré-natal inferior a 7 só permaneceu como fator de risco de óbito neonatal para os nascidos vivos prematuros, mas com um risco relativo de apenas 1,74. Não foi encontrada associação entre o número de consultas de pré-natal e óbito neonatal nos nascidos de termo (tabela 2).

Foi observada associação entre os locais de parto e o óbito neonatal (tabela 3). Os nascidos em hospitais-escola, em hospital privado contratado pelo SUS e nascidos em via pública ou no domicílio apresentaram riscos significativamente maiores que os nascidos em hospitais privados que não atendem gestantes dependentes do SUS.

Quanto ao tipo de parto, a análise univariada mostrou que os nascidos de parto vaginal apresentaram maior risco para morte neonatal. Quando esta análise foi estratificada pela duração da gestação, observou-se que o parto cesáreo só persistiu como fator de proteção para os recém-nascidos com menos de 32 semanas de gestação (tabela 3).

A tabela 4 apresenta as análises relativas às condições de nascimento e de saúde dos recém-nascidos. Nascidos vivos de gravidez múltipla apresentaram maior risco de óbito neonatal. Nascidos vivos do sexo masculino apresentaram probabilidade de morte superior à do sexo feminino, porém sem atingir significância estatística.

A duração da gestação e o peso ao nascer mostraram-se fortemente associados ao óbito no período neonatal. Nascidos vivos com 32 a 36 semanas de gestação apresentaram risco 11 vezes maior de morte neonatal que os nascidos de termo e quanto ao peso, mesmo os nascidos vivos com 2500 a 3000 gramas já apresentaram risco 70% maior de morte neonatal em relação aos nascidos com 3000 gramas ou mais ($p=0,022$).

Na análise multivariada e hierarquizada (tabela 5) permaneceram estatisticamente significativas as seguintes variáveis: situação conjugal de viúva ou separada (quando ajustada para ocupação, escolaridade, distrito de residência, idade materna e cor do recém-nascido), nascidos vivos de mães com nenhum filho tido vivo, nascidos vivos em hospital-escola público e em hospital privado contratado pelo SUS e filhos de mães que realizaram menos de 7 consultas no pré-natal (quando ajustadas entre si, para o número de filhos tidos mortos, tipo de parto e situação conjugal) e os nascidos vivos do sexo masculino, com menos de 37 semanas de gestação, com peso inferior a 2500 gramas e Apgar menor que 8 (quando ajustadas entre si e para as variáveis que permaneceram significativas dos blocos anteriores).

Discussão

A probabilidade de morte no período neonatal observada neste estudo foi 7,4 óbitos por mil nascidos vivos. O coeficiente médio de mortalidade neonatal no município de Campinas para o triênio de 2000, 2001 e 2002 foi 8,7 óbitos por mil nascidos vivos¹⁵. A diferença entre a probabilidade de morte neonatal e o coeficiente médio trienal de mortalidade neonatal deveu-se às exclusões feitas no numerador descritas anteriormente.

Do total dos óbitos neonatais, 32,7% ocorreram nas primeiras 24 horas de vida, 46,3% entre 1 e 7 dias e 21% entre 8 e 27 dias de vida. A média de tempo de sobrevivência dos recém-nascidos foi de 4,7 dias e a mediana de 2 dias. Embora a mortalidade neonatal do município de Campinas seja semelhante à média dos municípios no Estado de São Paulo¹ e equivalente a de alguns municípios brasileiros do mesmo porte, essa mortalidade é bastante superior à encontrada em países da Europa e nos Estados Unidos³, e não têm diminuído de forma significativa nos últimos cinco anos, mesmo com a implementação de ações municipais para a sua redução, através do Programa de Humanização do Pré-Natal e do Nascimento e do Programa de Saúde da Família¹⁶.

A análise dos possíveis fatores associados à mortalidade neonatal foi realizada levando em conta três diferentes níveis de determinação: fatores relacionados às condições sociais e demográficas, fatores relacionados à história obstétrica (antecedentes reprodutivos) e de atenção à saúde e os fatores relativos às condições de nascimento e saúde do recém-nascido, constituindo estes últimos indicadores intermediários no processo de morte neonatal.

O impacto de variáveis sociais e demográficas na mortalidade neonatal têm sido objeto de diferentes estudos. Idade, escolaridade, ocupação, renda, etnia, situação conjugal, entre outras, têm sido apontados como associados à morte no período neonatal e ao baixo peso ao nascer^{6,9,17,18}. Das variáveis sociodemográficas analisadas no presente estudo, apenas a situação conjugal permaneceu como associada ao óbito neonatal, com a categoria de viúva ou separada. A escolaridade e a idade materna, do mesmo modo que nos estudos de Moraes Neto e Barros⁶ e de Sarinho et al.¹⁹, não estiveram associadas a um maior risco de mortalidade no período neonatal. O estudo de Szwarcwald et al.²⁰ realizado no município do Rio de Janeiro em 2000, analisando as taxas de mortalidade neonatal por grau de escolaridade da mãe, verificaram um declínio para o indicador com o aumento do grau de escolaridade. A taxa de mortalidade neonatal variou de 98,0 para as analfabetas a 9,0 por mil nascidos vivos entre aquelas que possuíam nível superior. Quanto à idade materna, outros estudos^{8,18} tem mostrado associação com o óbito neonatal para gestantes com mais de 35 anos de idade. No presente estudo as gestantes com mais de 35 anos apresentaram risco 34% maior que as gestantes com idade entre 20-34 anos ($p>0,05$). Diferentemente do

observado neste estudo, Machado e Hill²¹, encontraram associação entre idade materna inferior a 20 anos e mortalidade neonatal em pesquisa realizada no município de São Paulo, SP. Outros autores^{22,23} têm observado maior prevalência de baixo peso ao nascer em mães adolescentes. O estudo realizado por Almeida e Barros²⁴ no município de Campinas, SP observou associação estatisticamente significativa entre óbito neonatal e nascidos vivos de mães com renda familiar inferior a 2 salários mínimos, migrantes, que trabalhavam como empregadas domésticas, residindo em barracos em áreas de invasão e de famílias constituídas por menos de 3 ou mais de 7 pessoas.

O local de residência não mostrou associação com o óbito neonatal neste estudo. Leal e Szwarcwald²⁵, analisando a mortalidade no Estado do Rio de Janeiro, também não encontraram correlação entre mortalidade neonatal e região de residência. Resultado semelhante foi encontrado em Goiânia no estudo de Moraes Neto et al.²⁶. Nestes dois estudos foram encontradas associações entre região de residência e a mortalidade pós-neonatal, o que indicaria menor influência dos fatores socioeconômicos e ambientais sobre o óbito neonatal comparativamente aos pós-neonatais. Andrade e Szwarcwald²⁷, entretanto, analisando a mortalidade neonatal no município do Rio de Janeiro identificaram correlação positiva entre regiões com maior proporção de mães adolescentes, renda familiar de até um salário mínimo e ausência de pré-natal, com a mortalidade neonatal nos primeiros três dias de vida.

Neste estudo, na análise univariada, foi observado que primíparas e múltiparas com 3 ou mais filhos apresentaram maiores riscos de óbitos neonatais. A paridade múltipla têm sido apontada em alguns estudos, como um fator associado ao óbito neonatal^{18,28}. Os resultados do estudo de Ortiz¹⁰, realizado em São Paulo, mostraram que a probabilidade de morte entre nascidos vivos de primíparas e de grandes múltiparas foi superior à encontrada entre mães cuja parturição era 1,2 ou 3 filhos. Quanto ao hospital de nascimento, verificou-se que os nascidos em hospitais-escola ou em hospital privado contratado pelo SUS apresentaram maior risco de morte no período neonatal. Nascidos vivos em via pública ou no domicílio apresentaram maior risco de morte neonatal, no limiar da significância estatística ($p=0,064$). O estudo de Almeida et al.²⁹, realizado no município de São Paulo, SP, observou risco maior de morte neonatal para crianças não nascidas em

hospital ($p=0,03$). O estudo de Moraes Neto e Barros⁶ realizado no município de Goiânia,GO encontrou maior mortalidade neonatal nos nascidos em hospital público-estatal. Em Campinas, os hospitais-escola são referências locais e regionais para gestantes de alto risco o que explicaria a maior mortalidade observada. Quanto ao hospital privado que realiza partos pelo SUS, o risco elevado de morte neonatal está relacionado a problemas no atendimento ao parto e ao recém-nascido e, em 2003, esse hospital teve seu contrato reavaliado e cancelado pela Secretaria Municipal de Saúde. A menor mortalidade em hospitais privados seria explicada principalmente pelo melhor nível socioeconômico das gestantes atendidas.

A ausência de cuidado pré-natal ou o uso inadequado, seja pelo início tardio ou pelo reduzido número de visitas, têm sido apontados como relacionados a um pior resultado gestacional^{30,31,32}. Alguns autores têm alertado para vieses dessa associação quando a frequência ao pré-natal não é a ajustada pela duração da gestação e por outras condições maternas, tais como paridade e morbidade^{4,28}. O número de consultas de pré-natal inferior a 7, mostrou-se associado ao óbito neonatal na análise estratificada (tabela 2), apenas para os nascidos vivos com menos de 37 semanas de gestação e na análise multivariada a consulta de pré-natal não permanece significativa depois de ajustada para a duração da gestação e peso ao nascer.

O parto cesáreo mostrou-se associado à redução da morte neonatal somente para os nascidos vivos com menos de 32 semanas de gestação. Estudo semelhante a este, realizado em Goiânia⁶ mostrou que o parto cesáreo foi um fator de proteção para o óbito neonatal para os nascidos com menos de 37 semanas de gestação. Outros autores, encontraram resultados semelhantes, com o parto cesáreo sendo fator de proteção para os recém-nascidos de baixo peso^{10,33,34}. Com relação à gestação múltipla, Beiguelman e Franchi-Pinto³⁵ em estudo realizado em uma Maternidade de Campinas,SP, observaram que apesar da baixa porcentagem de nascimentos gemelares (0,9%), os gêmeos foram responsáveis por 10,7% dos óbitos neonatais precoces e por 3,5% dos natimortos. Apresentaram probabilidades significativamente maiores para a mortalidade neonatal, os recém nascidos do sexo masculino, com menos de 37 semanas de gestação, de baixo peso ao nascimento e com Apgar inferior a 8.

Maior mortalidade de recém-nascidos do sexo masculino também foi observada no estudo de Araujo et al.¹⁸, em Caxias,RS e de Menezes et al.⁴, em Pelotas,RS.

A associação entre duração da gestação, peso ao nascer e Apgar com mortalidade neonatal tem sido consistentemente relatada por diferentes autores^{6,7,8,18,19}, bem como a forte correlação entre peso ao nascer e idade gestacional^{8,36}. Nesse sentido, fica evidenciada a importância da gestação de pré-termo como um fator importante no peso ao nascer e na mortalidade neonatal. O peso ao nascer é uma variável muito utilizada para avaliar o estado de saúde da criança, assim como seu crescimento e desenvolvimento. Reflete também o nível de risco reprodutivo e gestacional da mãe^{7,10}.

Os resultados do presente estudo revelaram que no contexto analisado e com as variáveis estudadas, as condições sociais e demográficas não se expressaram como fortemente diferenciadoras dos riscos de mortalidade no período neonatal. A influência dos antecedentes reprodutivos e da atenção à saúde no óbito neonatal reforça a importância de implementação de ações que aprimorem a qualidade do cuidado durante o pré-natal e o parto, e para mulheres e adolescentes antes da concepção, para obter redução no número de nascimentos prematuros e/ou de baixo peso e melhoria nas condições de saúde dos recém-nascidos.

Tabela 1- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo Condições socioeconômicas. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002, Campinas, SP.

Variáveis	Óbito	NV	PMNN	RR	IC 95%	p
Ocupação						
Serviços/Indústria	43	5038	8,53	1,54	(0,96-2,46)	0,074
Dona de casa	199	24328	8,18	1,47	(0,99-2,17)	0,052
Estudante	14	1850	7,56	1,36	(0,72-2,58)	0,342
Funcionária pública	27	4268	6,32	1,14	(0,68-1,93)	0,642
Comércio	14	2275	6,15	1,11	(0,59-2,10)	0,751
Profissões Universitárias	29	5230	5,54	1		
Total	326	42989	7,58			
Escolaridade materna (em anos)						
0-3	15	1484	10,11	1,80	(0,98-3,28)	0,056
4-7	125	15644	7,99	1,42	(0,98-2,05)	0,064
8-11	146	19926	7,33	1,30	(0,90-1,87)	0,158
≥12	36	6391	5,63	1		
Total	322	43445	7,41			
Distrito de Saúde de residência						
Sul	93	11228	8,28	1,29	(0,90-1,86)	0,172
Norte	55	7137	7,71	1,18	(0,79-1,77)	0,412
Sudoeste	81	10187	7,95	1,18	(0,80-1,72)	0,406
Noroeste	50	7675	6,51	0,95	(0,63-1,45)	0,827
Leste	46	7651	6,01	1		
Total	325	43878	7,41			
Situação conjugal						
Viúva/Separada	12	779	15,40	2,43	(1,34-4,38)	0,003
União Consensual	61	6697	9,11	1,43	(1,06-1,94)	0,019
Solteira	115	14733	7,81	1,23	(0,96-1,58)	0,103
Casada	136	21417	6,35	1		
Total	324	43626	7,43			

Variáveis	Óbito	NV	PMNN	RR	IC 95%	p
Idade materna (em anos)						
11-19	56	7703	7,27	1,00	(0,75-1,34)	0,987
20-34	229	31575	7,25	1		
≥ 35	42	4628	9,07	1,34	(0,95-1,90)	0,096
Total	327	43906	7,45			
Raça/Cor do recém-nascido						
Branca	235	32888	7,15	1		
Parda	73	9369	7,79	1,09	(0,84-1,42)	0,518
Preta	16	1382	11,58	1,62	(0,98-2,69)	0,061
Outra	1	230	4,35	0,61	(0,094,34)	0,621
Total	325	43869	7,40			

Tabela 2- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo antecedentes reprodutivos e de atenção pré-natal. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002, Campinas, SP.

Variáveis	Óbito	N V	PMNN	RR	IC 95%	p
Número de filhos vivos						
0	153	18548	8,25	1,43	(1,09-1,88)	0,011
1	77	13375	5,76	1		
2	38	5869	6,47	1,13	(0,76-1,66)	0,553
≥3	47	4423	10,63	1,85	(1,28-2,65)	<0,001
Total	315	42215	7,46			
Número de filhos mortos						
0	288	38509	7,48	1		
1	25	3520	7,10	0,95	(0,63-1,43)	0,808
Total	313	42029	7,45			
Número de consultas no pré-natal						
0	17	267	63,67	17,48	(10,48-29,17)	<0,001
1-3	61	2277	26,79	7,36	(5,37-10,08)	<0,001
4-6	93	8295	11,21	3,08	(2,33-4,07)	<0,001
≥7	107	29383	3,64	1		
Total	278	40222	6,91			
Número de consultas no pré-natal, segundo duração da gestação (em semanas)						
<32						
0 – 6	110	280	392,80	1,73	(1,17-2,57)	<0,001
≥7	22	97	226,80	1		
Total	132	377	350,10			
32 -36						
0 – 6	36	1125	32,00	1,74	(1,05-2,91)	<0,001
≥ 7	24	1308	18,34	1		
Total	60	2433	24,66			
≥ 37						
0 – 6	25	9434	2,44	1,15	(0,83-1,60)	0,411
≥ 7	61	27978	2,26	1		
Total	86	37412	2,29			

Tabela 3- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo variáveis relativas à atenção ao parto. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002, Campinas, SP.

Variáveis	Óbito	N V	PMNN	RR	IC 95%	p
Local do nascimento						
Hosp. escola público-SUS	61	5339	11,43	2,44	(1,34-2,47)	<0,001
Hosp.privado-SUS	32	3129	10,23	2,18	(1,10-2,40)	<0,001
Hosp. escola filantrópico-SUS	65	6861	9,47	2,02	(1,12-2,03)	<0,001
Via pública\Domicílio	5	454	11,01	2,34	(0,93-5,93)	0,064
Hosp.filantrópico-SUS	126	20041	6,29	1,34	(0,93-1,92)	0,113
Hospitais privados	38	8087	4,70	1		
Total	327	43910	7,45			
Tipo de parto						
Vaginal	168	19917	8,44	1,781	(1,02-1,26)	0,029
Cesáreo	159	23973	6,63	1		
Total	327	43890	7,45			
Tipo de parto, segundo duração da gestação (em semanas)						
< 32						
Vaginal	108	227	475,80	1,78	(1,38-2,31)	<0,001
Cesáreo	59	221	266,90	1		
Total	167	448	372,76			
32 - 36						
Vaginal	22	1026	21,4	0,8	(0,49-1,33)	0,393
Cesáreo	46	1725	26,6	1		
Total	68	2751	24,7			
≥ 37						
Vaginal	38	18626	2,04	0,91	(0,71-1,15)	0,379
Cesáreo	54	22018	2,45	1		
Total	92	40644	2,26			

Tabela 4- Probabilidade de morte neonatal, risco relativo e IC de 95%, segundo variáveis relativas à gestação e ao recém-nascido. Coorte de Nascidos Vivos 2000-2002, Campinas, SP.

Variáveis	Óbito	N V	PMNN	RR	IC 95%	P
Tipo de gravidez						
Única	287	43039	6,67	1		
Dupla ou mais	40	866	46,18	6,42	(4,55-9,05)	<0,001
Total	327	43905	7,45			
Sexo do RN						
feminino	142	21456	6,62	1		
masculino	183	22452	8,15	1,23	(0,99-1,53)	0,062
Total	325	43908	7,40			
Duração da gestação em semanas						
<32	167	448	372,77	165,74	(128,39-213,97)	<0,001
32-36	68	2751	24,72	10,99	(8,03-15,05)	<0,001
≥37	91	40683	2,24	1		
Total	326	43882	7,43			
Peso ao nascimento (em gramas)						
<1500	185	562	329,18	196,37	(141,77-271,99)	<0,001
1500-1999	32	792	40,40	24,1	(15,32-37,92)	<0,001
2000-2499	28	2724	10,28	6,13	(3,83-9,83)	<0,001
2500-2999	32	11250	2,84	1,7	(1,08-2,67)	0,022
3000-4000	45	26844	1,68	1	1	
>4000	4	1731	2,31	1,38	1,38(0,50-3,83)	0,538
Total	326	43903	7,42			
Apgar 5º minuto						
0-7	177	788	224,62	71,33	(57,02-89,24)	<0,001
8-10	135	42872	3,15	1		
Total	312	43660	7,15			

Tabela 5- Análise multivariada hierarquizada. Coorte de NV 2000-2002 Campinas-SP.

Modelo	RR	IC 95%	P
Variáveis socioeconômicas *			
Situação Conjugal			
casada	1		
solteira	0,97	0,71-1,31	0,815
viúva/separada	2,01	1,01-4,01	0,047
união consensual	1,03	0,72-1,46	0,886
Variáveis de antecedentes reprodutivos e de atenção a saúde **			
Número de filhos vivos			
nenhum	1,52	1,12-2,06	0,006
1	1		
2	0,91	0,59-1,41	0,671
≥3	1,14	0,76-1,71	0,534
Número de consulta no pré-natal			
nenhuma	19,97	11,56-34,50	<0,001
1-3	8,89	6,21-12,74	<0,001
4-6	3,57	2,62-4,85	<0,001
≥7	1		
Estabelecimento do parto			
Hospital escola filantrópico	1,41	0,96-2,08	0,083
Hospital escola público	2,11	1,46-3,06	<0,001
Hospital privado/SUS	2,78	1,78-4,36	<0,001
Hospitais privados	0,74	0,18-3,02	0,671
Hospital filantrópico/SUS	1		
Domicílio/Via pública	1,54	0,99-2,39	0,054
Variáveis relativas ao recém-nascido e condições de nascimento ***			
Sexo do RN			
masculino	1,36	1,05-1,75	0,018
feminino	1		
Duração da gestação em semanas			
<32	2,75	1,42-5,35	0,002
32-36	1,88	1,11-3,17	0,019
≥37	1		
Peso ao nascimento (em gramas)			
<1500	19,64	9,56-40,31	<0,001
1500-1999	7,47	3,77-14,80	<0,001
2000-2499	3,94	2,20-7,03	<0,001
2500-2999	1,59	0,97-2,59	0,063
3000-4000	1		
>4000	1,45	0,52-4,04	0,483
Apgar 5º minuto			
0-7	8,14	5,79-11,45	<0,001
8-10	1		

* ajustadas entre si e para ocupação, escolaridade, distrito de residência e idade maternas e cor do RN

** ajustadas entre si, para as variáveis do bloco anterior (situação conjugal) e para número de filhos nascidos mortos e tipo de parto.

*** Ajustadas entre si e para as variáveis que permaneceram significativas nos blocos anteriores.

Referências

1. Secretaria Estadual de Saúde. Boletim do CIS nº 6. Mortalidade Infantil. <<http://www.saude.gov.br>>. Acessado em novembro de 2003.
2. FUNDAÇÃO SEADE. (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), Informações dos Municípios Paulistas. <<http://www.seade.gov.br>>. Acessado em novembro de 2003.
3. Barreto, MA. Evolução da Mortalidade Infantil e Perinatal no Município de Campinas/SP no Período de 1970 a 1995. [Dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1998.
4. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS; 1993. Rev Saúde Pública 1998; 32(3): 209-16.
5. Cesar CLG. Fatores de risco associados à mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo (Brasil), 1984-1985. Proposta de instrumentos preditivos. Rev Saúde Pública 1990; 24 (4): 300-10.
6. Moraes Neto OL; Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil : linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. Cad Saúde Pública 2000; 16(2): 477-85.
7. Monteiro CA, Benício MHA, Ortiz LP. Têndencia secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976-1998). Rev Saúde Pública 2000; 34(6 supl): 26-40.
8. Almeida MF, Mello Jorge MHP. Pequenos para a idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. Rev. Saúde Pública 1998; 32 (3) 217-24.
9. Forssas E, Gissler M, Sihvonen M, Hemminki E. Maternal predictors of perinatal mortality : the role birthweight. Int J Epidemiol 1999; 28(30): 475-8.
10. Ortiz LP. Características da Mortalidade Neonatal no Estado de São Paulo.[Tese]. São Paulo : Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo; 1999.

11. Almeida MF & Mello Jorge MHP. O uso da técnica de “linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. Rev Saúde Pública 1996; 30(2): 141-7.
12. IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2002. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE.
13. Collet D. (1994) Modelling Survival Data in Medical Research, London: Chapman & Hall.
14. Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. Rev Saúde Pública 1996; 30(2): 168-78.
15. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Saúde. [Internet Site] “Saúde em Números” <http://www.campinas.sp.gov.br/saude>. [acesso em novembro de 2003].
16. MS (Ministério da Saúde), 2000. Portaria nº 570, Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento < <http://www.saude.gov.br/programas/mulher/prenatal.htm>>.
17. Zeitlin J, Combier E, De Caunes F, Papiernik E. Socio-demographic risk factors for perinatal mortality. A study of perinatal mortality in the French district of Seine-Saint-Denis. Acta Obstet Gynecol Scand 1998; 77(8): 826-35.
18. Araújo BF; Bozzetti MC; Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul : um estudo de coorte. J pediatr.2000; 76(3): 200-6.
19. Sarinho SW, Filho DAM, Silva GAP, Lima MC. Fatores de risco para óbitos neonatais em Recife : um estudo de caso-controle. J pediatr 2001; 77(4): 294-98.
20. Szwarcwald CL, Bastos FI, Andrade CLT. Medidas de desigualdad en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el Municipio de Rio de Janeiro,2000. Cad Saúde Pública 2002; 18(4): 959-70.

21. Machado CJ, Hill K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 6(4): 345-58.
22. Costa EC, Gotlieb SLD. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da declaração de Nascido Vivo. *Rev Saúde pública* 1998; 32(4): 3298-34.
23. Gama SGN, Sczwarcwald CL, Leal MC, Theme Filha MM. Gravidez na adolescência como fator de risco para o baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(10): 74-80.
24. Almeida,SDM, Barros,MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo de caso-controle realizado em Campinas,SP. *Rev Bras Epidemiol* 2004;7(1):22-35
25. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979^a 1993. – Análise por grupo etário segundo região de residência.*Rev Saúde Pública* 1996;30 (5): 403-12.
26. Moraes Neto OL, Barros MBA, Martelli CMT, Silva SA, Cavenaghi SM, Siqueira Jr JB. Diferenças no padrão de ocorrência da mortalidade neonatal e pós-neonatal no município de Goiânia, Brasil,1992-1996: análise espacial para identificação das áreas de risco. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(5): 1241-1250.
27. Andrade CLT, Szwarcwald CL. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no município do Rio de Janeiro, 1995-1996.*Cad Saúde Pública* 2001; 17(5):1199-1210.
28. Almeida MF, Rodrigues LC, Pereira Alencar G, Dutlh Novaes HM. Neonatal mortality by place of delivery in São Paulo. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54:879.
29. Karro H, Rahu M, Gornoi K, Baburin A. Estonian medical birth registry 1992-1994: association of risk factors with perinatal mortality. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998; 80(2): 151-6.
30. Poma PA. Effect of prenatal care on infant mortality rates according to birth death certificate files. *J Natl Med Assoc* 1999; 91(9): 515-20.

31. Vintzileos AM; Ananth CV; Smulian JC, Scorza WE, Knuppell RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5):1011-6.
32. Villar J, Ba'aqueel H, Piaggio G, Lumbiganon P, Belian UF, Al Mazrou Y et al. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet* 2001; 357: 1551-64.
33. Bottoms SF, Paul RH, Iams JD, Mercer BM, Thom EA, Roberts JM et al. Obstetric determinants of neonatal survival: Influence of willingness to perform cesarean delivery on survival of extremely low-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176(5): 960-66.
34. Fernandes RMBP. Mortalidade Neonatal no Município de São Paulo. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo; 2002.
35. Beiguelman B.; Franchi-Pinto C. Perinatal mortality among twins and singletons in a city in Southeastern Brazil, 1984-1996. *Genet. Mol. Biol* 2000; 23(1): 15-23.
36. Arbuckle TE, Wilkins R, Shermam G. Birth weight percentiles by gestacional age. In: Canada. 1993;81(1).

3.2 - ATENÇÃO À SAÚDE E MORTALIDADE NEONATAL

“Health care and neonatal mortality”

Solange Duarte de Mattos ALMEIDA ¹

Marilisa Berti de Azevedo BARROS ²

Instituição:

1. Secretaria Municipal de Saúde de Campinas

Avenida Anchieta, 200, Campinas, S.P.

13015-904, Brasil

somattos@uol.com.br

2. Departamento de Medicina e Social, Faculdade de Ciências Médicas,

Universidade Estadual de Campinas

Campus Universitário Zeferino Vaz, Distrito de Barão Geraldo, Campinas, S.P.

13083-970, Brasil

marilisa@unicamp.br

Resumo: Estudo caso-controle desenvolvido para identificar o efeito dos fatores associados à mortalidade neonatal, analisando variáveis socioeconômicas, de morbidade materna e, em especial, as relacionadas à atenção à saúde. O estudo, realizado em Campinas, SP, incluiu 117 casos e 234 controles. As informações foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares. A análise de regressão logística múltipla com modelo hierarquizado identificou como fatores associados ao óbito neonatal: variáveis de nível socioeconômico (renda, naturalidade e número de moradores do domicílio); de morbidade materna (sangramento vaginal, parto antecipado por problema de saúde); de atenção à saúde (número de orientações recebidas durante o pré-natal, escolha do hospital do parto e tempo decorrido entre a internação e o parto) e de condições do recém-nascido (idade gestacional, peso ao nascer e Apgar no quinto minuto). O número de consultas de pré-natal não se manteve associado ao óbito neonatal após controlado pela duração da gestação. Conclusão: O estudo aponta a necessidade de melhora da qualidade da atenção pré-natal especialmente para as gestantes de pior condição socioeconômica e em risco de parto prematuro.

Palavras-chave: Mortalidade neonatal, Fatores de risco, Estudo de caso-controle.

Abstract: A Case control study was developed to identify the main factors associated to neonatal mortality, analyzing socio-economic, maternal morbidity and especially health care related variables. Data were obtained from household interviews in Campinas, São Paulo, Brazil, 2001-2002. The study included 117 cases and 234 controls. The multiple logistic regression analysis, in a hierarquic model, identified as associated to neonatal death risk: socioeconomic variables (income, immigration, number of dwellers, no choice of delivery hospital); maternal morbidity (vaginal bleeding, delivery anticipation related to health problems; time elapsed between hospital admission and delivery); quality of prenatal care (number of orientations received); RN health condition (gestational age, low birth weight and APGAR at 5th minute). Conclusion: This study indicates the need to improve prenatal care, mainly for the worse socioeconomic pregnant and those in risk of preterm delivery.

Key Words: Neonatal mortality, Risk factors, Case control study.

INTRODUÇÃO

O monitoramento da mortalidade neonatal, da pós-neonatal e de seus fatores de riscos, é essencial para identificar possíveis impactos de mudanças sociais e econômicas e dos avanços, e eventuais retrocessos, da cobertura e qualidade dos serviços de saúde. O estudo dos fatores de risco dos óbitos infantis, compreendidos enquanto indicadores de várias dimensões das condições de vida, possibilita elucidar elementos da cadeia de eventos determinantes, identificar grupos expostos a diferentes constelações de fatores, e detectar diferenciadas necessidades de saúde em subgrupos populacionais, subsidiando as intervenções voltadas à redução dos óbitos neo e pós-neonatais^{1,2}.

A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa relação entre variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que exige a proposição de modelos explicativos para a análise de seus determinantes.

A literatura científica da área materno-infantil vem evidenciando, por meio de diferentes desenhos de estudo, uma série de fatores associados à mortalidade neonatal. Dentre os mais importantes e amplamente reconhecidos estão o peso ao nascer e a prematuridade^{3,4,5,6,7}. A redução do número de nascimentos com baixo peso é considerada uma estratégia eficaz para a prevenção da mortalidade neonatal⁸.

Outros fatores de risco para a morte neonatal encontrados na literatura, além das condições do recém-nascido (peso, prematuridade e Apgar), são as condições socioeconômicas e uma diversidade de características maternas como: raça/cor, idade, situação conjugal, antecedentes reprodutivos (paridade, intervalo interpartal, antecedentes de parto prematuro, de natimorto e de aborto e tipo de parto), morbidade (hipertensão, diabetes, infecção urinária, anemia, desnutrição, obesidade, entre outras) e o consumo de drogas, de bebidas alcoólicas e de tabaco^{8,9,10,11,12,13,14}.

Também tem sido consistentemente evidenciada a associação entre o risco gestacional e indicadores do cuidado pré-natal como o número de consultas realizadas, entre outros^{15,16}. Entretanto, alguns autores têm assinalado a existência de vieses em algumas análises e questionado sobre o efetivo papel do cuidado pré-natal nos resultados perinatais e neonatais observados e na prevenção do baixo peso ao nascer^{17,18}.

Os níveis ainda elevados de mortalidade neonatal que ocorrem no Brasil apontam a necessidade de melhor compreensão do papel da assistência no processo de determinação da saúde e da morbimortalidade neonatal. Serviços de saúde acessíveis e de boa qualidade deveriam ser capazes de reconhecer as mortes evitáveis e implementar medidas para reduzi-las.

O presente estudo tem como objetivo analisar os principais determinantes da mortalidade neonatal, em município com uma organizada rede básica de saúde e ampla disponibilidade de serviços terciários, buscando identificar, em especial, os fatores relacionados com a atenção à saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo caso-controle desenvolvido para identificar fatores associados ao óbito neonatal. O estudo foi realizado no município de Campinas (SP), que está localizado na região sudeste do Brasil e conta com uma população de 968.100 habitantes (IBGE, 2000).

Foram considerados como “casos” todos os nascidos vivos que morreram antes de completar 28 dias de vida (mortes neonatais) no período compreendido entre 1º de março de 2001 a 28 de fevereiro de 2002, cujo nascimento ocorreu em Campinas e que eram filhos de mães residentes neste município. A relação dos óbitos neonatais ocorridos foi obtida do Banco de Dados sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde. Os “controles” foram selecionados por meio de sorteio aleatório (2 controles para cada caso) entre as crianças nascidas na mesma data que o caso e que sobreviveram ao vigésimo oitavo dia de vida. As listagens para sorteio foram obtidas do Banco de Dados de Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal de Saúde. Os controles também eram crianças nascidas em Campinas e filhos de mães residentes neste município.

O tamanho da amostra foi calculado para permitir detectar uma razão de odds de 2,5, considerando um poder do estudo ($1 - \beta$) de 80%, um erro alfa de 5% e uma frequência relativa de 10% de um dado fator de exposição. Considerou-se esse valor por

tratar-se de um estudo em que vários fatores de exposição seriam analisados e as frequências de alguns deles na população de origem eram desconhecidas. O cálculo do tamanho da amostra foi baseado em Schlesselman e Stolley ¹⁹. O tamanho mínimo de amostra estimado foi de 108 casos e 216 controles aos quais acrescentaram-se 10% para compensar possíveis perdas.

Para obtenção das informações foram realizadas entrevistas domiciliares com a mãe ou o responsável pelo recém-nascido. As entrevistas foram realizadas entre junho de 2001 e maio de 2002, por três entrevistadores treinados. As variáveis analisadas neste estudo foram:

- condições socioeconômicas: renda, tipo de moradia, saneamento, número de cômodos, de quartos e de moradores, tempo de residência no domicílio, pai residindo no domicílio e ocupação e escolaridade da mãe;
- características demográficas e de morbidade maternas: idade, raça/cor, naturalidade, número de cidades em que morou, situação conjugal, problemas de saúde durante a gestação e internações;
- atenção pré-natal: local, semana gestacional de início do pré-natal, número de visitas, exames laboratoriais, ecografia, orientações recebidas durante as consultas ou em atividades em grupos (sobre: ganho de peso, uso de medicamentos, evolução da gestação, sinais de parto, amamentação e vacinação), procedimentos clínicos realizados em todas as consultas (medida do peso, pressão arterial e altura uterina, ausculta dos batimentos cardíacos fetais, etc...);
- atenção ao parto: local, tipo de parto, profissional que realizou o parto, intercorrências durante o parto e o tempo entre admissão e parto;
- condições do recém-nascido: sexo, peso, estatura, Apgar no 1º e 5º minutos e idade gestacional.

Os dados foram digitados em um banco de dados elaborado com o programa Epi-Info versão 6.02²⁰. Na análise univariada foram estimados os valores de razões de odds, com intervalo de confiança de 95% com o uso do programa Epi-Info versão 6.02²⁰. Foi feita análise de regressão logística múltipla segundo modelo hierarquizado, usando o programa SAS System for Windows, versão 8.2, 1999-2001. Análises hierarquizadas têm sido propostas e utilizadas em diferentes estudos²¹. Na análise hierárquica considerou-se para ordenação da introdução das variáveis no modelo, o nível hierárquico de cada variável de exposição na cadeia de determinação do óbito neonatal. O modelo proposto discriminou os fatores de risco hierarquicamente superiores como exercendo sua ação através daqueles situados inferiormente, obedecendo o esquema descrito na figura 1.

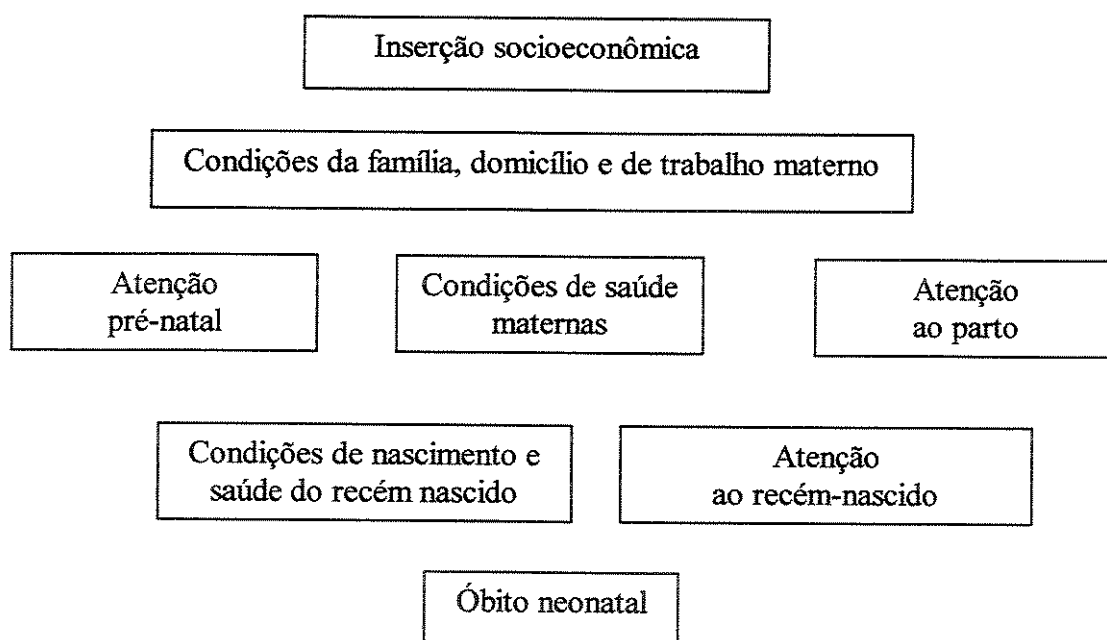


Figura 1 - Modelo de análise do óbito neonatal

Figure 1 – Neonatal deaths analysis model

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética da FCM-UNICAMP, processo número 186/2000.

RESULTADOS

Dos 129 óbitos neonatais ocorridos no período do estudo, a entrevista pode ser realizada em 117 casos. Os motivos das perdas foram: mudança para outro município (3), endereço não localizado (7) e recusa da família (2). Para cada caso foram entrevistados dois controles totalizando 351 entrevistas.

A tabela 1 inclui as variáveis socioeconômicas e de trabalho materno que na análise univariada mostraram associações estatisticamente significativas com o óbito neonatal. Apresentaram maior risco de óbito os recém-nascidos cujas mães tinham renda familiar inferior a 2 salários mínimos (OR=1,94), eram migrantes (OR=1,68), residiam em áreas de invasão (OR=2,33), em barracos (OR=2,08), em domicílios com menor número de cômodos (OR=2,63), com saneamento inadequado (OR=1,72) e com 1 a 3 (OR=3,79) ou 7 e mais moradores (OR=2,05). Com relação à ocupação, mães que trabalhavam como empregadas domésticas apresentaram risco maior que as ocupadas em outras atividades (OR=2,27). Quanto ao período de trabalho, as mães que trabalharam apenas até 6 meses durante a gravidez (OR=5,11) e aquelas que não trabalharam (OR=2,10) tiveram riscos significativamente maiores que as que trabalharam durante os nove meses de gestação.

A Tabela 2 apresenta as variáveis relativas à saúde materna que se mostraram significativas na análise univariada: presença de alguma doença durante a gestação (OR=2,00), tratamento de hipertensão arterial (OR=2,12), presença de sangramento vaginal (OR=3,23) e internações durante a gestação (OR=2,29). A idade materna e as variáveis da história obstétrica (número de gestações, aborto, natimorto e filhos prematuros) não apresentaram significância estatística.

Quanto à atenção pré-natal (tabela 3) apresentaram risco maior os recém-nascidos de mães que fizeram menos de 5 consultas (OR=7,15), que encontraram dificuldade para iniciar o pré-natal (OR=3,77), que não escolheram o médico (OR=1,71) e que não fizeram a maior parte das consultas com o mesmo médico (OR=1,82). Também apresentaram associações estatisticamente significativas variáveis que são indicativas da qualidade da atenção pré-natal, tais como: número de orientações recebidas (OR=5,73 para as que receberam até 2 orientações em comparação com as que receberam 6 ou 7) e

realização dos procedimentos clínicos propostos (OR=7,99). As mães que não realizaram ecografia durante o pré-natal apresentaram um risco de 7,37 vezes o encontrado para as que a realizaram ao menos uma vez.

Quando é feita uma análise estratificada segundo a duração da gestação (tabela 3), a associação entre o número de consultas de pré-natal e a mortalidade neonatal deixa de existir para os recém-nascidos a termo.

Com relação às variáveis de atenção ao parto (tabela 4), tiveram maior risco os recém-nascidos de mães que apresentaram “sinais não usuais de parto” (hemorragias, edema, alterações de pressão) (OR=3,04), parto realizado em hospital não escolhido pela gestante (OR=5,04), realizado por médico plantonista (OR=1,76) e realizado em hospital escola (OR=2,10). Também apresentaram risco mais elevado os RN em que o parto ocorreu com menos de 1 hora ou com 10 ou mais horas após a internação (OR=2,65 e OR=3,22 respectivamente) em relação àquelas em que o parto ocorreu entre 1 e 10 horas a partir da internação.

Apresentaram maior risco de óbito neonatal (Tabela 5) os recém-nascidos de gestação múltipla (OR=15,88), com peso menor que 2500 gramas ao nascimento (OR=24,37), com idade gestacional inferior a 37 semanas (OR=29,44) e Apgar no quinto minuto menor que 8 (OR=36,36).

Os resultados da análise de regressão logística múltipla não condicional hierarquizada estão apresentados na tabela 6. Entre as variáveis socioeconômicas permaneceu como estatisticamente significativa a renda familiar.

Das variáveis relacionadas às características da mãe, da família e do domicílio permaneceram significativas: o número de pessoas no domicílio, o número de meses em que a mãe trabalhou durante a gestação e a condição de migração da mãe, quando ajustadas entre si e pela renda familiar.

Permaneceram estatisticamente significativas no bloco integrado por variáveis relacionadas à morbidade materna e à atenção ao pré-natal e ao parto as seguintes variáveis: número de visitas ao pré-natal, presença de sangramento vaginal, número de orientações

recebidas na consulta de pré-natal, parto antecipado por problema de saúde, escolha do hospital para o parto e o tempo entre a internação e o parto quando ajustadas entre si e para as variáveis que persistiram nos blocos anteriores.

Com relação às características do recém nascido e suas condições de nascimento e saúde permaneceram estatisticamente significativas as variáveis: baixo peso ao nascer, prematuridade e Apgar no quinto minuto, ajustadas entre si e para as variáveis que persistiram dos blocos prévios. Nesta última etapa da análise hierárquica quando foram incluídas as variáveis de condição do recém-nascido, permanecem significativas dos blocos anteriores as variáveis: número de moradores no domicílio ≤ 3 ; número de orientações recebidas durante o pré-natal ≤ 2 ; parto precipitado por problema de saúde; não escolha do hospital para o parto e tempo entre a admissão no hospital e o parto ≤ 1 hora.

DISCUSSÃO

Neste estudo o óbito neonatal foi analisado por meio de um desenho tipo caso-controle utilizando um modelo de análise hierarquizado para a identificação de fatores associados e de risco. Entre as variáveis socioeconômicas incluídas neste estudo mostraram-se associadas ao óbito neonatal a renda familiar (ajustada para escolaridade, bens e equipamentos eletrodomésticos, condições inadequadas de moradia e de saneamento básico) o número de moradores, a condição de migrante da mãe e o trabalho materno.

Resultados semelhantes a este estudo foram observados por Goldani e col.²² ao apontar o excesso de mortalidade infantil (neonatal e pós-neonatal) em populações de baixa renda familiar em Ribeirão Preto/SP. Leal e Szwarcwald²³ utilizando um indicador sintético de condições socioeconômicas (nível educacional materno, renda familiar e proporção de domicílios com abastecimento adequado de água), observaram uma correlação direta e altamente significativa entre condições socioeconômicas e óbito neonatal no estado do Rio de Janeiro.

Diferentemente do esperado, filhos de mães residentes em domicílios com até 3 pessoas (excluindo o RN) apresentaram um risco aumentado para morte neonatal quando comparados aos demais. Neste estudo esta associação pode estar refletindo um conjunto de outros marcadores da baixa qualidade de vida.

Os domicílios com até 3 moradores representaram 37,6% dos 351 incluídos no estudo, sendo que 14,0% tinham até 2 moradores e 0,9% até 1. Comparando o perfil das famílias de domicílios com até 3 moradores com as demais observou-se que as primeiras apresentaram: menor tempo médio de residência (2,7 comparado a 6,7 anos; $p<0,001$); maior percentual de mães com menos de 20 anos (28,8% e 11,4%; $p=0,00007$); com renda familiar menor que 1 salário mínimo (15,9% e 4,6%; $p=0,0006$); com o chefe da família sendo a mãe (12,9% e 4,1%; $p=0,005$); mães solteiras (22,7% e 18,7%; $p>0,05$) e moradoras em “barracos” localizados em áreas de invasão (6,8% e 4,6%; $p>0,05$). Quando a análise foi feita levando em conta apenas os 234 controles os domicílios com até 3 moradores representaram 28,2% do total de domicílios. Comparando o perfil das famílias de domicílios com até 3 moradores com as demais observou-se que as primeiras apresentaram: menor tempo médio de residência (3,5 comparado a 6,8 anos ($p<0,001$); maior percentual de mães com menos de 20 anos (18,2% e 15,5%; $p>0,005$); com renda familiar menor que 1 salário mínimo (11,1% e 5,1%; $p<0,04$); com o chefe da família sendo a mãe (15,2% e 4,2%; $p=0,002$); mães solteiras (21,1% e 17,3%; $p>0,05$) e moradoras em “barracos” localizados em áreas de invasão (3,0% e 4,2%; $p>0,05$). São, portanto, famílias de mães mais jovens, residentes no domicílio há menos tempo, constituídas por mães sem companheiro, sem o suporte de uma família ampliada, que vivem em situação precária de habitação e com insuficientes recursos para a sobrevivência. Famílias muito pequenas, neste caso, estariam sinalizando expressões de carência e de exclusão social.

Dados da PNAD de 2001 (IBGE) mostram as diferenças significativas que vem ocorrendo nos padrões de organização das famílias brasileiras, em especial em regiões metropolitanas do Sul e do Sudeste, onde se observa a redução do número médio de pessoas por domicílio (que passou de 4,5, em 1980, para 3,2 em 2001), o aumento do

número de famílias chefiadas por mulheres sem cônjuge e com filhos, a diminuição do número de filhos e a permanência das desigualdades nos rendimentos.

A escolaridade da mãe tem sido apontada como um fator de risco importante para a mortalidade neonatal e para os nascimentos de baixo peso^{5,7,11,24,25}. No presente estudo, não foi encontrada associação significativa entre a escolaridade materna e o óbito neonatal. Tampouco entre idade materna e morte neonatal. Resultados semelhantes foram observados no estudo de Moraes Neto e Barros², no município de Goiânia, e no de Sarinho e col.²⁶ em Recife.

A presença de morbidades maternas, como hipertensão arterial, diabetes, infecção do trato urinário e anemia, identificadas em outros estudos como fatores associados a pior resultado gestacional^{27,28}, não mostrou associação com óbito neonatal depois de ajustadas para outras variáveis incluídas neste estudo. Somente a presença de sangramento vaginal em qualquer fase da gestação, internação para o parto precipitada por problema de saúde e o parto realizado até uma hora após a internação, permaneceram associadas ao óbito neonatal. É possível que a presença de doenças e de hipertensão desencadeiem os eventos que permaneceram associados que seriam, desta forma, elementos intermediários no processo de determinação do óbito neonatal.

Com relação às variáveis relacionadas à atenção à saúde, observou-se neste estudo, que apenas 7 gestantes (1,9%) referiram não ter feito nenhuma visita ao pré-natal e todas eram mães de recém-nascidos que foram a óbito com menos de 28 dias de vida. A associação entre o número de consultas de pré-natal e o resultado gestacional precisa considerar a duração da gestação. A forte associação entre visitas ao pré-natal e óbito neonatal, encontrada na análise univariada (OR=7,15), permanece significativa na análise estratificada apenas para os nascimentos com menos de 37 semanas de gestação (tabela 3). Na análise de regressão logística, incluindo a idade gestacional (tabela 6), a associação entre consulta de pré-natal e óbito neonatal desaparece, indicando que a idade gestacional atua como fator de confundimento para a associação do óbito neonatal com o número de visitas ao pré-natal.

Inúmeras pesquisas vêm estudando o efeito do cuidado pré-natal na mortalidade perinatal, neonatal e infantil. Embora muitos questionamentos sejam feitos sobre o efeito benéfico do número de visitas ao pré-natal para a diminuição da morte no período perinatal e neonatal e para a prevenção dos nascimentos de baixo peso^{18,29}, existe um razoável consenso na literatura científica em relação ao efeito negativo em termos de resultado gestacional associado à ausência de cuidado pré-natal e/ou um pré-natal realizado de forma inadequada^{17,30,31}. Vintzileos e col.³², analisando o impacto do cuidado pré-natal nas mortes neonatais na presença e ausência de condições de alto risco materno, concluíram que o cuidado pré-natal está associado com a redução das mortes neonatais de forma mais acentuada para os nascimentos que ocorreram com 36 ou mais semanas de gestação e na presença de rotura prematura de membranas, placenta prévia, retardo de crescimento fetal e gravidez pós-termo, mesmo após ser ajustada para a idade gestacional, idade materna e peso ao nascimento.

Poma³⁰, estudando o efeito do cuidado pré-natal nas taxas de mortalidade infantil em Chicago, também concluiu que a ausência de pré-natal, tanto quanto um cuidado inadequado, estiveram associados a um incremento na taxa de mortalidade infantil.

O número de consultas de pré-natal não garante a qualidade do cuidado, notadamente em locais onde a cobertura de pré-natal é alta. Nesta situação de alta cobertura é necessária a inclusão de outros critérios ou marcadores de qualidade, como preconizado pelo Ministério da Saúde, através do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (2000), que além do mínimo de 6 consultas, início do pré-natal antes da 14ª. semana de gestação, inclui a solicitação de todos os exames laboratoriais de rotina, realização de exame obstétrico, vacinação, exame citopatológico do colo uterino e orientações com relação a amamentação e o parto.

A ausência ou o pequeno número de orientações recebidas durante o atendimento pré-natal, que permaneceu estatisticamente significativa no modelo final, é um indicador da qualidade da atenção pré-natal e é associado a outros critérios de adequação incluídos neste estudo, tais como: a realização do exame clínico e obstétrico em todas as consultas, de todos os exames laboratoriais de rotina, de exame de ecografia e o acompanhamento sempre pelo mesmo médico, que na análise univariada mostraram-se

fortemente associados com o óbito neonatal. Outros autores têm encontrado associação entre indicadores de qualidade do cuidado pré-natal e os resultados perinatais^{30,32,33,34}.

Com relação à opção de escolha para o hospital do parto, o município de Campinas oferece parto em 13 hospitais. Dois são hospitais-escola e outros dois são hospitais privados que atende apenas usuárias de planos de saúde. Entretanto, apenas três destes hospitais concentram 70% dos partos, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde-Campinas. Para as gestantes que dependem do SUS, 30% têm parto em hospital-escola, das 70% restantes a maioria (92%) utiliza a Maternidade de Campinas, um hospital que tem uma localização geográfica privilegiada e goza de um ótimo conceito junto à população de gestantes. A possibilidade de escolha do hospital do parto é restrita para as usuárias do SUS. Para as outras gestantes a escolha deve ser bastante influenciada pelo médico que realiza o pré-natal e pelo próprio plano de saúde. Mas, a maior parte das gestantes refere ter escolhido o hospital para o parto, provavelmente porque aprovaram a indicação ou a opção oferecida. Como gestantes de melhor nível socioeconômico detém maior grau de autonomia de escolha, a variável “escolha do hospital” seria um indicador do nível socioeconômico mais diretamente relacionado à atenção à saúde. Também é provável que pelo desenho do estudo, com informações obtidas retrospectivamente, a tendência de sentir que não pode escolher o local do parto seja maior para as gestantes cujos bebês vieram a falecer.

Com relação ao parto não foi observada diferença de risco para morte neonatal entre os nascimentos ocorridos nos hospitais privados que atendem gestantes usuárias do SUS e os demais hospitais privados que atendem gestantes de planos de saúde. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Moraes Neto e Barros² realizado em Goiânia. Para os nascidos em hospital-escola SUS o risco de morte neonatal foi superior ao encontrado para os nascidos em hospitais privados. Este resultado pode ser explicado pelo fato de os hospitais-escola atenderem gestantes de risco e que apresentam condições socioeconômicas mais desfavoráveis.

As variáveis relativas às condições de nascimento e saúde do recém nascido que mostraram associação estatisticamente significativa foram: baixo peso, prematuridade e Apgar no quinto minuto ≤ 8 . Estas associações têm sido verificadas consistentemente na

literatura^{2,5,17,25,26}. O sexo do recém nascido não mostrou associação com o óbito neonatal neste estudo, diferente do observado por Araujo e col.⁹ e por Menezes e col.¹⁷ que encontraram risco aumentado para os recém nascidos do sexo masculino.

A porcentagem de baixo peso em Campinas vem se mantendo inalterada ao longo das ultimas décadas, com um crescimento proporcionalmente maior dos nascimentos prematuros⁶. No presente estudo a porcentagem de baixo peso foi de 9,8% entre os controles e de 72,6% entre os óbitos neonatais. Do total de baixo peso 12,9%, eram pequenos para a idade gestacional e 87,1% eram prematuros, mostrando a importância da diminuição do número de nascimentos prematuros para a redução da mortalidade neonatal.

É necessário ainda salientar os limites impostos pelo tipo de estudo utilizado, em que as informações foram obtidas após a ocorrência do evento morte. Mãe que tiveram filhos que foram à óbito teriam maior tendência que as demais a avaliar negativamente os serviços recebidos durante o pré-natal e o parto e a valorizar mais intensamente os problemas de saúde ocorridos durante esse período.

Os resultados deste estudo apontam que os recém-nascidos de gestantes de condições socioeconômicas desfavoráveis ainda apresentam maior risco de morte neonatal, nas condições de assistência da população estudada, e que a qualidade desta atenção, revela-se associada à morte neonatal, mesmo após o ajuste para um conjunto expressivo de variáveis de distintas dimensões hierárquicas.

Este estudo reforça a importância do papel da qualidade da atenção oferecida pelos serviços de saúde durante o pré-natal e o parto, e a necessidade de implementar melhorias em especial para as gestantes em piores condições socioeconômicas.

Tabela 1- Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo variáveis sócio econômicas e de trabalho materno, Campinas, SP, 2001

Table 1 – Neonatal deaths and controls, odds ratio and 95% confidence intervals, according to socioeconomic and maternal work variables, Campinas, SP, 2001

Variável	Casos	%	Controles	%	OR	IC 95%	p
Renda familiar (em salários mínimos)							
0 - 2	32	27,4	38	16,2	1,94	1,13-3,31	0,015
> 2	85	72,6	196	83,8	1,00		
Local de moradia							
Áreas de Invasão/Ocupação	20	17,1	19	8,1	2,33	1,19-4,56	0,014
Outros	97	82,9	215	91,9	1,00		
Tipo de acabamento							
Outros	62	53,0	82	35,0	2,08	1,33-3,28	0,001
Alvenaria completo	55	47,0	152	65,0	1,00		
Número de cômodos no domicílio							
1 - 2	10	8,5	8	3,4	2,63	1,01-6,87	0,047
3 e mais	107	91,5	226	96,6	1,00		
Número de moradores no domicílio além do RN							
1 - 3	66	56,4	66	28,2	3,79	2,25-6,41	<0,001
4 - 6	38	32,5	144	61,5	1,00		
7 e mais	13	11,1	24	10,3	2,05	0,89-4,69	0,061
Tipo de saneamento(água/lixo/esgoto)							
Inadequado	30	25,6	39	16,7	1,72	1,00-2,95	0,048
Adequado	87	74,4	195	83,3	1,00		
Naturalidade da mãe							
Migrante	69	59,0	108	46,2	1,68	1,07-2,62	0,024
Não migrante(Campinas e Região)	48	41,0	126	53,8	1,00		
Ocupação da mãe							
empregada doméstica	25	21,4	29	12,4	2,27	1,09-4,75	0,017
Outras ocupações	30	25,6	79	33,8	1,00		
Não trabalhou	62	53,0	126	53,8	1,30	0,75-2,25	0,327
Trabalho durante a gestação							
até 6 meses	37	31,6	31	13,2	5,11	2,40-10,97	<0,001
toda gestação	18	15,4	77	32,9	1,00		
Não trabalhou	62	53,0	126	53,8	2,10	1,12-4,00	0,013

Tabela 2 - Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalo de confiança de 95%, segundo condições de saúde da mãe durante a gestação. Campinas, S.P., 2001.

Table 2 - Neonatal deaths and controls, odds ratio and 95% confidence intervals, according to mother health conditions during pregnancy, Campinas, S.P., 2001.

Variável	Casos	%	ontroles	%	OR	IC 95%	p
Doença durante a gestação atual							
Sim	72	61,5	104	44,4	2,00	1,27-3,14	0,003
Não	45	38,5	130	55,6	1,00		
Fez tratamento para pressão alta							
Sim	22	18,8	23	9,8	2,12	1,18-4,00	0,020
Não	95	81,2	211	90,2	1,00		
Sangramento vaginal durante a gestação							
Sim	26	22,2	19	8,1	3,23	1,70-6,13	<0,001
Não	91	77,8	215	91,9	1,00		
Internação durante a gestação							
Sim	32	27,4	33	14,1	2,29	1,32-3,96	0,003
Não	85	72,6	201	85,9	1,00		

Tabela 3 - Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo variáveis da atenção pré natal, Campinas, S.P., 2001.

Table 3 - Neonatal deaths and controls, odds ratio and 95% confidence intervals, according to prenatal care variables, Campinas, S.P., 2001.

Variável	Casos	%	Controles	%	OR	IC 95%	p
Número de visitas ao pré natal							
0 a 4	42	35,9	17	7,3	7,15	3,69-13,98	<0,001
5 e mais	75	64,1	217	92,7	1,00		
37 semanas ou mais (não prematuros)							
0 a 4	2	8,0	13	6,3	1,30	0,00-6,70	0,736
5 e mais	23	92,0	195	93,7	1,00		
< 37 semanas (prematuros)							
0 a 4	40	43,5	4	16,6	3,85	1,12-14,52	0,015
5 e mais	52	56,5	20	83,4	1,00		
Encontrou dificuldade para fazer o PN							
Sim	24	20,5	15	6,4	3,77	1,89-7,50	<0,001
Não	93	79,5	219	93,6	1,00		
Escolheu o médico que fez o PN							
Não	62	53,0	93	39,7	1,71	1,09-2,67	0,019
Sim	55	47,0	141	60,3	1,00		
Consultas com o mesmo médico							
Não	36	30,8	46	19,7	1,82	1,09-3,01	0,021
Sim	81	69,2	188	80,3	1,00		
Recebeu orientações durante o PN (número)							
0 - 2	36	30,8	26	11,1	5,73	3,03-10,79	<0,001
3 - 5	43	36,8	72	30,8	2,19	1,29-3,67	0,003
6 - 7	38	32,5	139	59,4	1,00		
Realizou rotina clínica proposta no PN							
Até 4 procedimentos	11	9,4	3	1,3	7,99	2,18-26,21	0,002
5 e mais procedimentos	106	90,6	231	98,7	1,00		
Realizou exames de rotina (nº de exames)							
até 7	15	12,8	16	6,8	2,00	0,95-4,21	0,067
8 e mais	102	87,2	218	93,2	1,00		
Realizou ecografia durante o PN							
Não	19	16,2	6	2,6	7,37	2,85-19,00	<0,001
Sim	98	83,8	228	97,4	1,00		

Tabela 4 - Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, Segundo variáveis da atenção ao parto. Campinas,S.P. 2001.

Table 4 - Neonatal deaths and controls, odds ratio and 95% confidence intervals, according to delivery attention. Campinas, S.P., 2001.

Variável	Casos	%	Controles	%	OR	IC 95%	p
Apresentou sinal antes da internação do parto							
Sinais não usuais	15	12,8	10	4,3	3,04	1,30-7,10	0,010
Sinais usuais	73	62,4	148	63,2	1,00		
Não referiu nenhum sinal	29	24,8	76	32,5	0,77	0,46-1,29	0,325
Internação do parto precipitada por problema de saúde							
Sim	72	61,5	66	28,2	4,07	2,54-6,50	<0,001
Não	45	38,5	168	71,8	1,00		
Escolheu o hospital para realização do parto							
Não	44	37,6	25	10,7	5,04	2,88-8,80	<0,001
Sim	73	62,4	209	89,3	1,00		
Tempo decorrido entre a internação e o parto (em horas)							
< 1	35	29,9	41	17,5	2,66	1,53-4,59	0,001
1 – 9	53	45,3	165	70,5	1,00		
10 e mais	29	24,8	28	12,0	3,22	1,76-5,90	<0,001
Médico que realizou o parto							
Médico plantonista	93	79,5	161	68,8	1,76	1,03-2,97	0,036
Médico do PN	24	20,5	73	31,2	1,00		
Estabelecimento do parto							
Hospital-escola SUS	53	36,8	52	22,2	2,10	1,16-3,80	0,008
Hospitais privados SUS	37	31,6	88	37,6	1,07	0,60-1,90	0,810
Hospitais privados	37	31,6	94	40,2	1,00		

Tabela 5 - Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança de 95%, segundo condições de nascimento dos recém-nascidos. Campinas, S.P. 2001.

Table 5 - Neonatal deaths and controls, odds ratio and 95% confidence intervals, according to newborn birth conditions. Campinas, S.P., 2001.

Variável	Casos	%	Controles	%	OR	IC 95%	P
Tipo de gestação							
múltipla	20	17,1	3	1,3	15,88	4,61-54,66	<0,001
única	97	82,9	231	98,7	1,00		
Idade Gestacional no nascimento (em semanas)							
< 37	92	78,6	26	11,1	29,44	16,13-53,71	<0,001
37 e mais	25	21,4	208	88,9	1,00		
Peso ao nascimento (em gramas)							
até 2500	85	72,6	23	9,8	24,37	13,48-44,04	<0,001
mais de 2500	32	27,4	211	90,2	1,00		
Apgar no 5º minuto							
0 - 8	81	69,2	15	6,4	36,36	18,60-71,06	<0,001
9 -10	35	29,9	220	94,0	1,00		

Tabela 6- Resultados da análise de regressão logística múltipla hierarquizada. Campinas, SP, 2001.

Table 6 - Hierarquic multiple logistic regression analysis results. Campinas,S.P., 2001.

Modelo	OR bruta	OR ajustada	IC 95%	p
Fatores sócio-econômicos				
Renda Familiar (em salários mínimos)				
0 - 2	1,94	2,02	1,08-3,79	0,027
> 2	1,00	1,00		
Características da mãe, da família e do domicílio *				
Número de pessoas no domicílio				
1 - 3	3,50	2,25	1,34-3,77	<0,001
4 e mais	1,00	1,00		
Naturalidade da mãe				
Outros Municípios	1,90	2,39	1,29-4,44	0,005
Campinas e região	1,00	1,00		
Trabalho durante a gestação #				
toda a gestação	0,48	0,49	0,26-0,93	0,005
até 6 meses	2,43	3,38	2,05-5,58	0,031
Não trabalhou	1,00	1,00		
Condições de saúde da mãe, Atenção Pré-natal e Atenção ao parto **				
Apresentou sangramento vaginal				
Sim	2,79	3,36	1,40-8,04	0,006
Não	1,00	1,00		
Número de visitas ao PN #				
0 - 4	2,54	2,22	1,18-4,17	0,013
5 e mais	1,00	1,00		
Número de orientações recebidas na consulta de PN				
0 a 2	5,06	5,22	2,13-12,79	<0,001
3 a 5	2,15	2,29	1,16-4,54	0,017
6 a 7	1,00	1,00		
Internação para parto precipitada por problema				
Sim	4,59	4,94	2,64-9,24	<0,001
Não	1,00	1,00		
Escolheu o hospital para realização do parto				
Não	5,60	6,26	2,86-13,68	<0,001
Sim	1,00	1,00		
Tempo decorrido entre a internação e o parto (em horas)				
< 1	2,65	2,41	1,17-4,99	0,017
1 - 9	1,00	1,00		

Modelo	OR bruta	OR ajustada	IC 95%	p
Condições de nascimento e de saúde do recém nascido ***				
Idade gestacional ao nascimento (em semanas)				
< 37	6,19	5,73	1,83-17,98	0,003
37 e mais	1,00	1,00		
Peso ao nascimento (em gramas)				
até 2.500	5,19	3,84	1,18-12,50	0,025
2.500 e mais	1,00	1,00		
Apgar no 5º minuto				
0 a 8	22,17	32,19	11,35-91,25	<0,001
9 e 10	1,00	1,00		

* OR ajustada pela variável renda familiar e pelas outras variáveis incluídas no modelo

** OR ajustada pelas variáveis do bloco anterior e pelas outras variáveis incluídas no modelo

*** OR ajustada pelas variáveis do bloco anterior e pelas outras variáveis incluídas no modelo

estas variáveis são associadas à duração da gestação e seu efeito desaparece se submetidas à análise estratificada (tabela3),

ou à análise de regressão logística em que a variável duração da gestação esteja incluída(tabela6)

*OR adjusted to familiar income and to the others variables included in the model

**OR adjusted to the last block and to the others variables included in the model

***OR adjusted to the last block and to the others variables included in model

these variables are associated to the length of gestation and its effect disappear when submitted to stratified analysis

(tables 3), or to logistic regression analysis when length of gestation is included (table 6).

Referências

1. Cesar CLG. Fatores de Risco associados à mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo (Brasil) 1984-1985. Proposta de instrumentos preditivos. Rev Saúde Pública 1990; 24(4): 300-10.
2. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil : linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. Cad Saúde Pública 2000; 16(2): 477-85.
3. Monteiro CA, Benicio MHA, Ortiz LPF. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976 – 1998). Rev Saúde Publica 2000; 34(6): 26-40.
4. Victora CG, Smith PG, Vaughan JP, Nobre LC, Lombardi C, Teixeira AMB, et al. Influence of birth weight on mortality from infectious diseases: A case control study. Pediatrics 1998; 81(6): 807-11.
5. Almeida MF, Mello Jorge MHP. Pequenos para a idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. Rev Saúde Pública 1998; 32(3): 217-24.
6. Mariotoni GGB, Barros Filho AA. Peso ao nascer e características maternas ao longo de vinte e cinco anos na Maternidade de Campinas. J pediatr 2000; 76 (1): 55-64.
7. Costa CE, Gotlieb SLD. Estudo Epidemiológico do peso ao nascer à partir da Declaração de Nascido vivo. Rev Saúde Pública 1998; 32(4): 328-34.
8. Ortiz LPF. Características da Mortalidade Neonatal no Estado de São Paulo. [Tese de doutorado]. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP; 1999.
9. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul. Um estudo de coorte. J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(3): 200-6.
10. Cunha AA, Reis AFF, Luz TP, Torres TZG. Complicações da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. Rev Bras Ginecol Obstet 2000; 22(1): 19-26.

11. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LF. Escolaridade materna : correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(4): 1025-9.
12. Nucci LB, Duncan BB, Mengue SS, Brachetein LS, Schmidt MI, FLECK ET. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(6): 1367-74.
13. Lessa H, Bernardo G, Victora CG, Barros FC. Tabagismo em gestantes de área urbana da região sul do Brasil: 1982-1993. *Rev Saúde Pública* 1997; 31(3): 247-253.
14. Bottoms SF, Paul RH, Iams JD, Mercer BM, Thom EA, Roberts JM, et al. Obstetric determinants of neonatal survival: Influence of willingness to perform cesarean delivery on survival of extremely low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 960-66.
15. Halpern R, Barros FC, Victora CG, Tomasi E. Atenção Pré-Natal em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993 / Prenatal care in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, 1993. *Cad Saúde Pública* 1998; 14(3): 487-92.
16. Trevisan MR, De Lorenzi DRS, Araújo NM, Esber K. Perfil da assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2002; 24(5): 293-99.
17. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(3): 209-16.
18. Lu MC, Tache V, Alexander GR, Kotelchuck M, Halfon N. Preventing low birth weight : is prenatal care the answer? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003; 13(6): 362-80.
19. Schlesselman JJ. Case-control studies : design, conduct, analysis. Oxford University Press; 1982.

20. Dean AG et al. EPIINFO versão 6,04: A word processor, data base and statistics for epidemiology on micro computers. Atlanta, Geórgia: Centers of Diseases Control, 1996.
21. Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. Rev Saúde Pública 1996; 30(2): 168-78.
22. Goldani MZ, Barbieri MA, Bettiol H, Barbieri MR, Tomkins A. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian City. Rev Saúde Pública 2001; 35(3): 256-61.
23. Leal MC, Szwarcwald CL. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. Rev Saúde Pública 1997; 31(5): 457-65.
24. Grimmer I, Bührer C, Dudenhausen JW, Stroux A, Reiher H, Halle H et al. Preconceptional factors associated with very low birthweight delivery in EAST and WEST Berlin: a case control study. BMC Public Health 2002; 2(1): 10.
25. Brito EMS. Estudo de caso controle em dois tempos para analisar os principais preditores de coeficiente de mortalidade neonatal intra-hospitalar das maternidades de Sorocaba, 1995. [Tese de doutorado]. São Paulo : Faculdade de Saúde Pública da USP; 2001.
26. Sarinho SW, Filho DAM, Silva GAP, Lima MC. Fatores de risco para óbitos neonatais em Recife: um estudo de caso-controle. J pediatri 2001; 77(4): 294-98.
27. Neves LAT. Fatores de risco para natimortalidade e neomortalidade precoce no município de Juiz de Fora. [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro Instituto Fernandes Figueira 2001.
28. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C, Kalume P, Castilho O, LEAL MC. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Tema Radis 1999; 17: 6-17.

29. Hueston WJ, Gilbert GE, Davis L, Sturgill V. Delayed prenatal care and the risk of low birth weight delivery. *J Community Health* 2003; 28(3): 199-208.
30. Poma PA. Effect of prenatal care on infant mortality rates according to birth death certificate files. *J Natl Med Assoc* 1999; 91(9): 515-20.
31. Kruger PM, Scholl TO. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome. *J Am Osteopath Assoc* 2000; 100(8): 485-92.
32. Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5): 1011-6.
33. Ribeiro VS, Moura da Silva AA. Tendências da mortalidade neonatal em São Luis, Maranhão, Brasil de 1979 a 1996. *Cad Saúde Pública* 2000; 16(2): 429-38.
34. Alexander GR, Kotelchuck M. Assessing the role and effectiveness of prenatal care : history, challenges, and directions for future research. *Public Health Rep* 2001; 116(4): 306-16.

Agradecimentos :

Ao Ministério da Saúde / FUNASA, pelo apoio no financiamento do trabalho de campo.

Aos dedicados entrevistadores, Washington, Neuza e Ana Rosa.

À Comissão de Estatística da FCM/UNICAMP pela colaboração em análises contidas neste trabalho.

3.3 - EQUIDADE E ATENÇÃO À SAÚDE DA GESTANTE;

Solange Duarte de Mattos Almeida

Secretaria Municipal de Saúde

Prefeitura Municipal de Campinas

Marilisa Berti de Azevedo Barros

Departamento de Medicina Preventiva e Social

Universidade Estadual de Campinas

RESUMO.

Objetivo: Analisar as desigualdades nas condições de saúde e de atenção durante a gestação, o parto e o puerpério entre gestantes de diferentes estratos de renda familiar per capita. **Método:** Estudo observacional transversal realizado em amostra aleatória de 248 gestantes, residentes no município de Campinas, SP, que tiveram filhos nascidos vivos de março de 2001 e fevereiro de 2002. Informações sociodemográficas, de morbidade materna e de atenção à saúde no pré-natal, parto e puerpério foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares. A adequação no uso do pré-natal foi analisada por três índices: de Kessner, APNCU e índice baseado nas recomendações do Ministério da Saúde. **Resultados:** O estudo mostrou que os dois grupos de renda diferenciam-se substancialmente quanto às variáveis sociodemográficas. Com relação à atenção à saúde, as gestantes de menor renda iniciaram o pré-natal mais tardiamente e fizeram um número menor de consultas, entretanto, alguns indicadores de qualidade da atenção, como exames de rotina, teste anti-HIV, menor percentual de parto cesáreo e a permanência do RN com a mãe em alojamento conjunto, apresentaram melhor situação nas gestantes de menor renda. Outros indicadores revelaram semelhança entre os dois grupos: orientações recebidas, exames clínicos,

laqueadura no pós-parto e prevalências de baixo peso e de prematuridade. A inadequação do cuidado pré-natal embora significativamente maior para as mulheres de menor renda, ocorreu num percentual relativamente baixo. **Conclusões:** Diferenças marcantes foram observadas nos dois grupos de renda quanto às características sociodemográficas, mas essas diferenças não se reproduziram na mesma intensidade e direção nas variáveis relativas às condições e à atenção à saúde. Alguns indicadores da qualidade da assistência mostraram-se inclusive mais adequados no segmento de renda inferior. Os resultados indicariam que a organização dos serviços públicos de saúde tem viabilizado em alguns aspectos a promoção da equidade na saúde infantil.

Palavra-chave: Desigualdade em saúde, Atenção à saúde, Equidade em saúde, Gestante, Adequação do Pré-natal.

ABSTRACT

Objective: To analyze inequalities in health among pregnant women from two different income per capita levels.

Methods: A cross-sectional study was developed in a random sample of 248 pregnant women, who lived in Campinas, SP, Brazil, and delivered between March 2001 and February 2002. Socioeconomic and health care data were obtained by household interviews. Adequacy of prenatal care was analyzed using three indexes: Kessner, APNCU and an index based on Brazilian Health Ministry recommendations.

Results: The two groups of pregnant women differ substantially in socio demographic variables. The lower income group started the prenatal care later and had less number of visits. The inadequacy of prenatal care was more frequent among the lower income group but occurred in a small percentage of pregnant women. For the majority of the indicators (clinical routine examinations, surgical sterilization after delivery, prenatal advices, low birth weight, and prematurity prevalence) there were no significant differences between the two groups. But for some quality care indicators like: routine laboratorial tests, anti-HIV test, fewer cesarean section and more rooming in, the lower income group, cared by the

SUS (National Health System), showed better performance. **Conclusions:** Although important differences were observed in the material conditions of life between the two groups analyzed, those differences did not show the expected expression in the health conditions and in the health care indicators. This pointed out that the Brazilian Health Care System, in cities like the one studied in this paper, had been able to reduce the impact of the great social inequalities on children's health and health care.

Key words: inequalities in health, health care, equality in health, pregnant, prenatal adequacy.

INTRODUÇÃO

Embora esteja bastante evidenciado o papel das condições socioeconômicas na saúde materno-infantil, inúmeros estudos têm demonstrado a importância do acesso aos serviços de saúde e da qualidade da assistência na evolução favorável de indicadores de saúde infantil, mesmo em situações de crises econômicas, de taxas elevadas de desemprego e de condições inadequadas de moradia (1,2).

Muito tem sido feito no Brasil no sentido de ampliação da oferta de cuidados de saúde para mães e recém-nascidos, mas, ainda persistem situações de insuficiência e baixa qualidade dos serviços e de desigualdades sociais no acesso (3, 4).

A atenção pré-natal visa a promoção da saúde da gestante e do feto, identificando situações de risco para ambos e aplicando intervenções oportunas. A literatura aponta que a frequência aos serviços de pré-natal está associada ao melhor crescimento intra-uterino, menores taxas de morbi-mortalidade neonatal, de prematuridade, de baixo peso ao nascer e de morte materna (5,6,7). O número de consultas de pré-natal tem sido associado a melhores resultados gestacionais (8,9,10), embora autores apontem vieses presentes em análises não ajustadas para a duração da gestação (7).

A adequação no uso da assistência pré-natal tem sido objeto de vários estudos que têm proposto índices para classificar esse cuidado. Dentre os vários índices destacam-se o “Adequacy of Care Index”, mais comumente conhecido como Índice de Kessner (11), proposto em 1973 e o “Adequacy of Prenatal Care Utilization” (APNCU), proposto por Kotelchuck (12), em 1994. Estes índices levam em conta o mês de início do pré-natal, o número de consultas realizadas e a idade gestacional no parto, e utilizam como parâmetro o número mínimo de consultas recomendado pelo “American College of Gynecology and Obstetrics” (ACOG), que varia entre 11 e 14 consultas para uma gestação de 40 semanas (17). A Organização Mundial da Saúde tem posto em questão se o número de consultas recomendado pelo ACOG não seria excessivo, pois alguns estudos têm mostrado que não há diferença significativa nos resultados perinatais com a redução do número de visitas para as gestantes de baixo risco (4, 13, 14,15, 16).

Villar et al.(13) compararam gestantes atendidas em 27 clínicas de 75 países da América Latina, Ásia e África e concluíram que não havia diferenças significativas com relação ao resultado gestacional entre mulheres com uma mediana de 5 visitas pré-natais e aquelas com mediana de 8.

O Ministério da Saúde do Brasil recomenda a realização de um número mínimo de 6 consultas para uma gestação a termo e início do pré-natal no primeiro trimestre de gestação. Outras recomendações contidas no Programa de Humanização do Pré-Natal e do Nascimento (18) são: a realização de todos os exames de rotina, de exames clínico-obstétricos em todas as consultas e orientação sobre amamentação. Estas recomendações podem ser utilizadas para gerar indicadores da qualidade da assistência pré-natal.

No Brasil, apesar da alta cobertura de serviços pré-natais conseguida com a ampliação das redes básicas de saúde e com a implantação do programa de saúde da família, persistem desigualdades na atenção oferecida. Os estudos de Halpern et al. (3) em Pelotas, RS e de Puccini et al. (2) no município de Embu, SP, constataram que, apesar da alta cobertura, a inadequação no uso da assistência pré-natal foi maior nos estratos de menor renda; as gestantes que apresentaram maior risco gestacional tiveram maior proporção de cuidado pré-natal classificado como inadequado e, entre as que não receberam nenhuma atenção antes do parto, estavam as gestantes mais pobres, adolescentes ou com idade acima de quarenta anos. A constatação de menos assistência aos pacientes de maior risco tem sido enfatizada por autores desde a década de 70 quando foi denominada de “inverse care law” (19), ou seja, mais serviços e mais qualidade para quem tem menos risco de saúde.

No Brasil, prevalece um grau extremo de concentração de renda, que se expressa em profundas desigualdades sociais nas condições de vida e de saúde. Considerando a importância da promoção da equidade neste contexto, em consonância com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), este estudo tem como proposta avaliar as desigualdades na atenção às gestantes residentes no município de Campinas, que tiveram filhos nascidos vivos, no período compreendido entre abril de 2001 e março de 2002, analisando variáveis sociodemográficas e de atenção à saúde, segundo a renda familiar per capita das gestantes.

OBJETIVO

Analisar as desigualdades nas condições de saúde e de atenção durante a gestação, o parto e o puerpério entre gestantes de diferentes estratos de renda familiar per capita.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo epidemiológico observacional do tipo transversal, realizado em uma amostra aleatória das gestantes residentes no município de Campinas, SP, que tiveram filhos nascidos vivos entre março de 2001 e fevereiro de 2002. Campinas é um município com 968.160 habitantes, localizado na região sudeste do estado de São Paulo. Da população do município, 6,4% tem renda familiar mensal inferior a 1 salário mínimo e 26,5% a tem inferior a 3. Quanto à escolaridade, 4,9% das pessoas com mais de 10 anos de idade têm menos de 1 ano de instrução e 47,6% menos de 8 anos. O município apresentou em 2002, taxa de mortalidade infantil de 11,9 e de mortalidade neonatal de 8,9 por mil nascidos vivos; a mortalidade perinatal foi 15,0 por mil nascimentos e a materna foi 36,6 por 100.000 nascimentos, após investigação para correção da subnotificação (20).

Para compor a população deste estudo foi sorteada uma amostra de 270 gestantes residentes no município, selecionadas aleatoriamente a partir do banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Não foi possível entrevistar 22 gestantes o que significou uma perda de 8%. Oito das gestantes não aceitaram responder o questionário, três não foram encontradas no domicílio após 3 visitas em dias diferentes, quatro residiam em outro município, embora constasse residência em Campinas na declaração de nascidos vivos e em onze casos o endereço não foi localizado pelo entrevistador. Com as perdas e recusas puderam ser entrevistadas 248 gestantes. Uma amostra de tamanho 250 é suficiente para permitir a estimativa de uma prevalência de 20%, com uma margem de erro de 5% considerando um α de 5%.

As informações foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares realizadas por entrevistadores treinados, utilizando questionário com questões fechadas e precodificadas.

A entrevista foi realizada entre 30 e 120 dias após o parto. O questionário continha 141 questões, cobrindo dados socioeconômicos e de atenção à saúde durante o pré-natal, parto e puerpério.

As variáveis analisadas neste estudo foram as relativas aos seguintes tópicos:

- sociodemográficas: idade, raça/cor, naturalidade, situação conjugal, escolaridade, atividade econômica da gestante, presença do pai na residência e renda familiar per capita.
- morbidade materna: ocorrência de doenças, anemia, sangramento vaginal, ameaça de aborto e internações durante a gestação.
- assistência pré-natal: gravidez planejada ou não, local de realização do pré-natal, semana de início, número de visitas, escolha do médico, realização de consultas pelo mesmo médico, exames clínico-obstétricos, exames laboratoriais e ecografias, teste anti-HIV, orientações recebidas e avaliação do atendimento pré-natal.
- assistência ao parto: tipo de parto, local da realização do parto, escolha do hospital, profissional que realizou o parto, problema de saúde durante o parto, realização de laqueadura após o parto, tempo entre a chegada ao hospital e o primeiro atendimento, tempo entre a internação e o parto e avaliação do atendimento ao parto.
- recém-nascido: sexo, idade gestacional ao nascimento, peso ao nascer, tempo de permanência com a mãe (alojamento conjunto), amamentação, problema de saúde ao nascimento, se a mãe recebeu informações sobre as condições de nascimento do recém-nascido, serviço de saúde que procurou após a alta, internação do bebê após ter alta e avaliação do atendimento recebido pelo recém-nascido.

- avaliação da adequação no uso da assistência pré-natal: Índice de Kessner, Índice de APNCU e índice para avaliação da adequação do pré-natal, construído pelos autores deste estudo, a partir das recomendações do Ministério da Saúde para avaliação do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento.

O índice de Kessner (11) utiliza a semana de início do PN, a idade gestacional no parto e o número de visitas ao PN para classificar o uso do cuidado em: adequado, intermediário e inadequado. O índice APNCU (12) utiliza a idade gestacional no início do PN e o número de visitas e classifica o uso do cuidado pré-natal em: adequado superior, adequado, intermediário e inadequado. O terceiro índice adaptado para esse estudo, tomou como base algumas recomendações do Ministério da Saúde (18): início do pré-natal antes de 14 semanas, realização de 6 ou mais visitas para uma gestação de 37 semanas ou mais, 5 visitas para a gestação com 32-36 semanas e 4 visitas para gestação com 22-32 semanas, realização de todos os exames de rotina propostos, realização de pelo menos 5 procedimentos clínico-obstétricos em todas as consultas, orientação sobre amamentação e realização de pelo menos uma ecografia. A atenção pré-natal foi considerada *adequada superior* quando todas as 6 recomendações foram satisfeitas; *adequada* quando 5, *intermediária* quando 4 e *inadequada* quando 3 ou menos recomendações foram satisfeitas.

Os dados foram digitados em banco elaborado com o programa Epi-Info versão 6.02. Foram calculadas as distribuições de frequência das variáveis segundo dois grupos de renda familiar mensal per capita. Foram calculadas proporções e médias e estimadas as razões de *odds* (OR) e intervalos de confiança de 95%. O nível de significância adotado para os testes realizados (chi-quadrado e diferença entre médias) foi de 5%.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética da FCM-UNICAMP, processo número 186/2000.

RESULTADOS

Das 248 gestantes estudadas, 122 (49,2%) tinham renda familiar per capita (RFPC) inferior a um salário mínimo (SM), sendo que 15,3% tinham-na inferior a meio SM.

A tabela 1 apresenta as principais características sociodemográficas das gestantes estudadas. As do grupo de renda inferior, comparadas com as de renda superior, eram em maior proporção: adolescentes, pretas ou pardas, solteiras e de menor escolaridade. O pai não residia no domicílio em 26,2% das famílias de menor renda (OR=2,00), sendo que, neste segmento social, 64,8% das gestantes não havia exercido atividade econômica durante a gestação.

Todas as gestantes fizeram o pré-natal e somente 6,5% referiram algum tipo de dificuldade para iniciá-lo. As dificuldades apontadas foram: de acesso à consulta na unidade de saúde, de falta de tempo e de resistência em aceitar a gravidez.

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi responsável por 53,2% (IC95%: 47,0-59,4) do atendimento pré-natal no município estudado e por 73,7% (65,9-81,5) do pré-natal das gestantes de menor renda (OR=5,63).

Gestantes do grupo de renda inferior, relativamente às demais, iniciaram o pré-natal mais tardiamente, realizaram menor número de visitas e, em maior proporção, não planejaram a gravidez, não escolheram o médico que realizou o pré-natal e não tiveram a maior parte das consultas realizadas pelo mesmo médico (tabela 2). Porém, mesmo no grupo de menor renda, 72,1% das gestantes realizaram a maioria das consultas com o mesmo médico.

Quando os dois grupos são comparados em relação às variáveis que integram a rotina do atendimento pré-natal, proposta pelo “Programa de Atenção a Gestante” (18), observa-se que 5 ou mais procedimentos clínico-obstétricos foram realizados em todas as consultas de pré-natal para 79,8% das gestantes e que 88,8% receberam 3 ou mais orientações sobre os cuidados durante a gravidez. Nestes dois aspectos não houve diferença significativa entre os dois grupos de renda. Com relação à realização dos exames

laboratoriais de rotina, o grupo de gestantes de menor renda foi o que realizou, em maior proporção, a rotina laboratorial completa ($p=0,019$). O teste anti-HIV, incluído mais recentemente na rotina do pré-natal, foi realizado por 65,8% das gestantes do grupo de maior renda e por 78,7% das gestantes de menor renda ($p=0,024$). Quando as análises foram feitas, diferenciando-se as gestantes segundo o atendimento pelo SUS ou pelo setor privado (dados não apresentados em tabela), observou-se que das gestantes que fizeram pré-natal pelo SUS, 81,8% haviam realizado o teste anti-HIV, enquanto nas atendidas pelo sistema privado esse percentual havia sido de 55,2% ($p<0,001$).

A ecografia não foi realizada por apenas 2,4% das gestantes, sendo que no grupo de renda superior 64,3% foram submetidas a 3 ou mais ecografias.

A avaliação do atendimento pré-natal pelas gestantes foi bastante positiva. Consideraram o atendimento como ótimo 45,6% das gestantes, e apenas 5,6% o consideraram regular, ruim ou péssimo. A avaliação foi significativamente mais favorável no grupo de renda superior.

A tabela 3 mostra a avaliação da adequação no uso do cuidado pré-natal utilizando diferentes índices. Tomando com referência o índice de Kessner o pré-natal realizado em Campinas pode ser considerado adequado para 38,6% das gestantes de menor renda e para 60,3% das de renda superior. De acordo com o índice APNCU, 5,6% das gestantes receberam cuidados pré-natais considerados como *adequado superior* e 17,7% como *inadequado*. O cuidado *inadequado* foi significativamente maior no grupo de menor renda ($OR=4,29$). Utilizando-se o índice construído com base nas recomendações do MS observou-se um percentual de 43,7% de pré-natal *adequado superior* para as de maior renda e 27,1% para as de menor renda. O cuidado foi avaliado como *inadequado* para 12,3% das gestantes de renda inferior e para 3,2% das de renda superior ($OR=6,25$). Por quaisquer dos índices utilizados a inadequação dos cuidados pré-natais foi significativamente maior entre as gestantes de menor renda familiar per capita.

Com relação à morbidade materna, 39,1% das gestantes referiram ter apresentado alguma doença durante a gestação (tabela 4). A hipertensão arterial foi referida por 8,9% das gestantes, a infecção urinária por 17,8% e não foram observadas diferenças

significativas entre os grupos de renda quanto à presença desses problemas de saúde. Diabetes foi referido por apenas 3 gestantes (1,2%) que pertenciam ao grupo de renda inferior. A anemia foi significativamente maior nas gestantes de menor renda ($OR=4,12$), assim como a presença de sangramento vaginal em qualquer fase da gestação e a ameaça de aborto.

O SUS respondeu por 58,1% (51,9-64,2%) dos partos realizados no município, atingindo 77,9% (70,5-85,3%) no grupo de menor renda (tabela 5). Os partos cesáreos constituíram 57,7% (51,5-63,8) dos partos realizados, porém nas gestantes de menor renda houve um predomínio de parto vaginal (55,7%: 46,9-64,5). Quando as análises foram feitas, diferenciando-se as gestantes segundo o atendimento ou não pelo SUS (dados não apresentados em tabela) observou-se que as gestantes atendidas pelo SUS tiveram uma proporção significativamente menor ($p<0,001$) de parto cesáreo (38,9%) em relação às de planos privados de saúde (74,0%). Das gestantes que se submeteram a parto cesáreo, 45,5% não haviam apresentado nenhum sinal de trabalho de parto.

O parto foi realizado por médico plantonista em 65,3% das gestantes, percentual que chegou a 80,3% no grupo de renda inferior ($p<0,001$). A realização de laqueadura por ocasião do parto foi relatada por 12,1% (8,0-16,1%) das gestantes.

Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos de renda quanto à ocorrência de problemas de saúde durante ou logo após o parto. Problemas de saúde durante o parto foram relatados por 10,1% das gestantes. Os problemas mais frequentes foram: hemorragia, queda de pressão, aumento da pressão, desmaio, tremores e calafrios, náuseas e relatos de que a “anestesia não pegava”.

O atendimento recebido durante a internação para o parto foi considerado ótimo por 32,8% das gestantes de menor renda e por 50,8 % das de renda superior.

Houve um predomínio de nascimentos de RN do sexo masculino no conjunto das gestantes e no grupo de maior renda, mas sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos (tabela 6). Também não houve diferença estatisticamente significativa com relação ao peso ao nascer e à duração da gestação.

A proporção de recém-nascidos que ficaram em alojamento conjunto foi maior entre os de menor renda (OR=2,33). Análises segundo o atendimento ou não pelo SUS (dados não apresentados em tabela) revelaram que das mães atendidas pelo SUS, 81,9% ficaram com o bebê em alojamento conjunto, enquanto que entre as demais esse percentual foi de 54,8% ($p<0,001$).

Somente 7,2% das mães referiram problemas para amamentar. Os problemas referidos foram: falta de leite e dificuldades decorrentes de problemas de saúde do recém-nascido. Apenas 5,2% das mães não haviam procurado um serviço de saúde para consultar o recém-nascido até o momento da entrevista, sendo que 68,7% haviam-no procurado antes do bebê completar o 15º dia de vida. A procura foi mais tardia pelas mães de menor renda. Foram internados após a alta 3,6% dos recém-nascidos.

O atendimento ao recém-nascido foi classificado como ótimo por 40,7% das gestantes.

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou um predomínio de mulheres jovens, pretas ou pardas, com baixa escolaridade, sem atividade econômica e morando sem o companheiro, no grupo composto pelas gestantes com renda familiar per capita inferior a 1 SM. A proporção de gestantes adolescentes foi três vezes maior entre as de menor renda. Resultado semelhante foi encontrado por Rebollo e Montero (21) que observaram percentual de mães adolescentes superior entre mulheres de estrato socioeconômico mais baixo. Tomasi et al.(22) estudando o perfil das gestantes, em Pelotas-RS, encontraram 22,6% das gestantes de baixa renda com menos de 20 anos, enquanto que nas de renda superior a 6 salários mínimos esse percentual foi de 8,0%. Neste mesmo estudo a proporção de gestantes não brancas foi significativamente maior entre as de menor renda. Outros estudos também têm observado que a proporção de adolescentes gestantes aumenta de forma inversamente proporcional à renda familiar (23).

A cobertura por serviços de pré-natal é bastante alta em Campinas-SP, semelhante à encontrada em alguns municípios brasileiros (3, 24). Neste estudo foi observado que apesar da alta cobertura, a utilização dos serviços de saúde é desigual. Mães com menor renda, e que em maior proporção, não planejaram a gravidez, são as que iniciam o pré-natal mais tardiamente e que menos consultam durante a gestação. Esse também é o grupo que mais utiliza os serviços públicos para o pré-natal, o parto e para o acompanhamento do recém-nascido.

Resultado concordante foi encontrado por Coimbra et al. (4) no estudo realizado em São Luis-MA, em que o uso inadequado do cuidado pré-natal foi maior entre as gestantes com baixa renda familiar. Os autores identificaram o atendimento nos serviços públicos de saúde, a baixa escolaridade materna e a ausência de companheiro como fatores associados ao uso inadequado dos cuidados pré-natais. Delvaux et al. (25), estudando as barreiras para o cuidado pré-natal na Europa, concluíram de forma semelhante, que o pré-natal inadequado foi proporcionalmente maior entre mulheres com renda não regular, com baixo nível educacional, com menos de 20 anos, solteiras e que não planejaram a gravidez. Costa e Gotlieb (26) analisando os indicadores de cuidados pré-natais segundo variáveis socioeconômicas, mostraram que quanto menor o nível de renda, mais baixo o desempenho da assistência à saúde.

Diferentes índices têm sido propostos para a avaliação da adequação do uso da atenção pré-natal e, no presente estudo, três índices foram utilizados.

O pré-natal foi considerado como adequado para aproximadamente metade das gestantes tanto pelo Índice de Kessner (11) quanto pelo APNCU (12), enquanto que utilizando o índice baseado nas recomendações do Ministério da Saúde (18) o nível de adequação foi superior a 70%. O número mais elevado de consultas pré-natais utilizado pelos índices de Kessner e pelo APNCU explicaria as menores taxas de adequação obtidas com a aplicação destes índices quando comparadas com a obtida com o índice baseado nas recomendações do Ministério da Saúde. O número ideal de consultas durante o pré-natal tem sido tema de discussão de diferentes autores que apresentam resultados indicativos de que é possível garantir a qualidade da atenção pré-natal e um bom resultado gestacional

mesmo com um número mais reduzido de consultas que o preconizado pela ACOG (13,14,15,16).

Silveira et al. (27) analisando o cuidado pré-natal das Unidades de Saúde de Pelotas, RS pelo índice de Kessner, encontraram 37% de PN adequado, percentual que é inferior ao encontrado no presente estudo.

Coimbra et al.(4) utilizando o índice APNCU em São Luis,MA verificaram 49,2% de pré-natal adequado, resultado semelhante ao deste estudo. Trevisan et al.(28) tomando como base as recomendações do Ministério da Saúde encontraram um nível de adequação do cuidado pré-natal de 35,2% entre as gestantes atendidas pelo SUS no município de Caxias,RS.

Todos os índices utilizados neste estudo corrigem a adequação do cuidado pré-natal pela idade gestacional. Esta correção é fundamental para a eliminação de vieses, uma vez que mães de prematuros realizam menor número de consultas pré-natais e há uma tendência a superestimar ou a identificar associação não existente entre maiores percentuais de inadequação da assistência pré-natal e a prevalência de prematuridade. Por qualquer índice utilizado o percentual de inadequação foi maior para as gestantes com menor renda.

A presença de problemas de saúde durante a gestação não esteve associada à renda familiar, exceto para a presença de anemia ($p<0,001$) e de sangramento e ameaça de aborto ($p=0,033$) mais freqüentes no segmento de baixa renda. Silva (29) também encontrou níveis mais baixos de hemoglobina em gestantes de baixa renda em Piracicaba-SP (12,5% de anemia entre as mais pobres e 3,5% nas de maior renda)

Com relação à atenção durante o parto esse estudo mostrou um percentual muito alto de parto cesáreo, em especial nas gestantes de maior renda, que em sua maioria são atendidas por planos de saúde privados. As gestantes que realizaram o parto pelo SUS apresentaram um percentual significativamente menor de parto cesáreo (38,9%). Outros estudos também relatam que mulheres de famílias com mais alto nível de renda e de escolaridade apresentam maior proporção de parto cesáreo (24,30). O parto vaginal, realizado por médico de plantão, e a não escolha do hospital pela gestante predominaram

no grupo de menor renda e são situações presentes na atenção ao parto para as gestantes que dependem do SUS.

Com relação ao RN, este estudo não encontrou associação entre baixo peso, seja devido a prematuridade ou por restrição do crescimento intra-uterino, e renda familiar per capita. Diferente resultado foi observado por Grimmer et al. (31) mostrando que os nascimentos de muito baixo peso estavam fortemente associados a baixa renda familiar tanto na Alemanha Ocidental quanto na Oriental. Horta et al. (32) estudando o baixo peso em duas coortes em Pelotas, RS também observaram associação entre o baixo peso, e o baixo peso por retardo do crescimento intra-uterino, e a renda familiar em salários mínimos, porém não encontraram associação entre renda familiar e nascimento pré-termo. O estudo realizado por Monteiro et al.(1) mostrou que nos estratos de baixa renda a evolução do peso ao nascer tem sido favorável e que essa evolução parece estar associada ao melhor desempenho do crescimento intra-uterino, ao contrário dos estratos de maior renda que têm apresentado uma evolução desfavorável do peso ao nascimento aparentemente pelo aumento da frequência de nascimentos pré-termo.

Os recém-nascidos, do grupo de menor renda foram os que significativamente mais permaneceram junto com a mãe em alojamento conjunto e não houve diferença nos percentuais de amamentação e de problemas de saúde ao nascimento com relação à renda. O alojamento conjunto tem sido uma prática bastante estimulada junto aos hospitais que atendem gestantes pelo SUS, o que explicaria o maior número de recém-nascidos junto com as mães entre as de menor renda.

A procura precoce por um serviço de saúde para o acompanhamento do recém-nascido foi superior entre as mães de maior renda. Nas de menor renda a procura ocorreu após o 15º dia de vida e em 7,4% a procura não havia ocorrido até o momento da realização da entrevista.

Os resultados deste estudo mostram que os dois grupos de renda analisados são bastante diferentes quanto às características sociodemográficas, indicadoras de condições de vida. Um percentual relativamente importante das gestantes de menor renda ainda inicia o pré-natal após a 16ª semana de gestação, realiza menos de 7 consultas de pré-natal,

número mínimo recomendado pelo Ministério da Saúde, e apresenta mais doenças durante a gestação, o que aponta para a necessidade de implementação de mudanças que melhorem a qualidade da atenção prestada pelos serviços públicos de saúde.

Entretanto, diferentemente do esperado, alguns indicadores de qualidade da atenção pré-natal, como: realização de todos os exames laboratoriais de rotina, realização do teste anti-HIV, menor percentual de parto cesáreo e maior número de recém-nascidos permanecendo em alojamento conjunto, mostraram melhor desempenho nas gestantes de menor renda, em sua maioria dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS). Outros indicadores que também fazem parte de uma assistência pré-natal adequada, como as orientações sobre gestação, parto e recém-nascido, a realização integral dos exames clínicos e obstétricos, o tempo de espera entre a chegada ao hospital e o atendimento, e entre a chegada e a internação foram realizados de forma similar, nos dois grupos de renda. Do mesmo modo, problemas durante o parto, realização de laqueadura no pós-parto, as condições de nascimento do recém-nascido (tais como prevalência de baixo peso e de nascimentos pré-termo), de atendimento, de amamentação e de morbidade, também não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos de renda.

Estas constatações mostram que o atendimento prestado pelo SUS, embora necessite aprimoramentos como já apontado, tem, em parte, conseguido oferecer uma atenção adequada à gestante e ao recém-nascido, garantido um cuidado com qualidade capaz de amenizar o efeito das carências socioeconômicas.

As diferenças marcantes observadas nas condições de vida entre os dois grupos de renda, não se reproduziram com a mesma intensidade e direção nas variáveis relativas à situação de saúde e de atenção prestada. Para alguns indicadores de qualidade da assistência, os serviços públicos mostraram-se inclusive mais adequados que os serviços privados.

Os dados indicariam que a consolidação do Sistema Único de Saúde garantindo, em municípios como o de Campinas, o acesso aos serviços materno-infantis para a população de menor renda, estaria contribuindo para a promoção da equidade reduzindo o impacto na saúde infantil, das profundas desigualdades sociais prevalentes.

Tabela 1- Distribuição de gestantes segundo a renda familiar per capita e características sociodemográficas. Campinas, S.P. 2001/2002.

Variáveis	Renda Familiar per capita						OR	IC 95%	p
sociodemográficas	<1 SM		1 e + SM		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Idade (em anos)									
10 - 19	30	(24,6)	11	(8,7)	41	(16,5)	3,44 (1,55-7,75)	<0,001	
20 - 34	73	(59,8)	100	(79,4)	173	(69,8)	1		
35 e +	19	(15,6)	15	(11,9)	34	(13,7)	1,74(0,78- ,88)	0,142	
Raça/Cor									
preta/parda	71	(58,6)	42	(33,6)	113	(45,6)	2,81 (1,62-4,88)	<0,001	
branca	50	(41,4)	83	(66,4)	133	(54,4)	1		
Naturalidade									
Campinas	63	(51,7)	67	(53,2)	130	(52,4)	1		
outro município de S. Paulo	16	(13,1)	20	(15,9)	36	(14,5)	1,17 (0,65-2,12)	0,572	
outros Estados	43	(35,2)	39	(30,9)	82	(33,1)	0,85 (0,38-1,90)	0,669	
Situação conjugal									
casada/unida	65	(53,3)	88	(69,8)	133	(61,7)	1		
solteira/separada/viúva	57	(46,7)	38	(30,2)	95	(38,3)	2,03 (1,117-3,54)	0,007	
Pai residindo com a criança									
Sim	90	(73,8)	107	(85,5)	197	(79,4)	1		
Não	32	(26,2)	19	(14,5)	51	(20,6)	2,00 (1,02-3,96)	0,029	
Mãe exercendo atividade econômica									
Sim	43	(35,2)	71	(56,3)	114	(45,9)	1		
Não	79	(64,8)	55	(43,7)	134	(54,1)	2,37 (1,38-4,09)	<0,001	
Escolaridade (em anos)									
0-3	14	(11,5)	4	(3,2)	18	(7,2)	11,23(3,04-45,14)	<0,001	
4-7	43	(35,2)	15	(11,9)	58	(23,4)	9,20(4,11-20,88)	<0,001	
8-10	41	(33,6)	30	(23,8)	71	(28,7)	4,38(1,63-3,63)	<0,001	
11 e +	24	(19,7)	77	(61,1)	101	(40,7)	1		

Tabela 2- Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência pré-natal. Campinas, SP. 2001/2002.

Variáveis da assistência pré-natal	Renda Familiar per capita						OR IC 95%	p
	< 1 SM		1 e + SM		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Realização do pré-natal								
SUS	90	(73,7)	42	(33,3)	132	(53,2)	5,63 (3,14-10,12)	<0,001
Não SUS	32	(26,3)	84	(66,7)	116	(46,8)	1	
Planejamento da gravidez								
Sim	35	(28,7)	55	(43,7)	90	(36,3)	1	
Não	87	(71,3)	71	(56,3)	158	(63,7)	1,93 (1,10-3,38)	0,014
Semana de início do pré-natal								
1-8	38	(31,1)	62	(49,2)	100	(40,3)	1	
9-16	50	(41,0)	54	(42,8)	104	(41,9)	1,51 (0,83-2,74)	0,146
17 e +	34	(27,9)	10	(7,9)	44	(17,8)	5,55 (2,31-13,62)	<0,001
Número de visitas ao pré-natal								
3-6	31	(25,4)	13	(10,3)	44	(17,7)	3,66 (1,54-8,78)	0,001
7-10	61	(50,0)	67	(53,2)	128	(51,6)	1,40 (0,75-2,59)	0,255
11 e +	30	(24,6)	46	(36,5)	76	(30,7)	1	
Escolha do médico do pré-natal								
Sim	52	(42,7)	99	(78,6)	151	(60,9)	1	
Não	70	(57,3)	27	(21,4)	97	(39,1)	4,94 (2,73-8,97)	<0,001
Maior parte das consultas realizadas pelo mesmo médico								
Sim	88	(72,1)	112	(88,9)	200	(80,7)	1	
Não	34	(27,9)	14	(11,1)	48	(19,3)	3,09 (1,49-6,48)	<0,001
Número de procedimentos clínicos realizados em toda consulta								
0-4	29	(23,8)	21	(16,7)	50	(20,2)	1,56 (0,80-3,06)	0,163
5 e +	93	(76,2)	105	(83,3)	198	(79,8)	1	
Número de orientações recebidas (incluindo amamentação)								
0-2	28	(22,9)	20	(15,9)	48	(11,2)	1,58 (0,80-3,14)	0,158
3 e +	94	(77,1)	106	(84,1)	200	(88,8)	1	
Número de exames laboratoriais de rotina realizados								
0-7	34	(22,9)	53	(42,1)	87	(35,0)	0,53 (0,30-0,94)	0,019
8-9	88	(72,1)	73	(57,9)	161	(65,0)	1	
Número de ecografias realizadas								
0	5	(4,1)	1	(0,8)	6	(2,4)	10,95(1,17-256,6)	0,008
1	34	(27,9)	9	(7,1)	43	(17,3)	8,27 (3,38-20,78)	<0,001
2	46	(37,7)	35	(27,8)	81	(32,7)	2,88 (1,54-5,41)	<0,001
3 e +	37	(30,3)	81	(64,3)	118	(47,6)	1	
Realização do teste anti-HIV								
Sim	96	(78,7)	83	(65,8)	179	(72,2)	1	
Não	26	(21,3)	43	(34,2)	69	(27,8)	0,52 (0,28-0,96)	0,024
Avaliação do pré-natal								
Ótimo	37	(30,3)	76	(60,3)	113	(45,6)	1	
Bom	77	(63,2)	44	(34,9)	121	(48,8)	3,59 (20,2-6,41)	<0,001
Regular a péssimo	8	(6,5)	6	(4,8)	14	(5,6)	2,74 (0,79-9,73)	0,071

Tabela 3- Índices de avaliação da adequação no uso da assistência pré-natal segundo renda familiar per capita. Campinas, SP. 2001/2002.

Adequação do pré-natal	Renda Familiar per capita						OR	IC95%	p
	<1 SM		1SM e +		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Índice de Kessner									
Inadequado	7	(5,7)	2	(1,6)	9	(3,6)	5,66 (1,01- 41,33)	0,019	
Intermediário	68	(55,7)	48	(38,1)	116	(46,8)	2,29 (1,32- 3,98)	0,001	
Adequado	47	(38,6)	76	(60,3)	123	(49,6)	1		
Índice APNCU									
Inadequado	31	(25,4)	13	(10,3)	44	(17,7)	4,29 (1,03- 18,66)	0,019	
Intermediário	38	(31,1)	40	(31,7)	78	(31,5)	1,71 (0,47- 6,53)	0,369	
Adequado	48	(39,4)	64	(50,9)	112	(45,2)	1,35 (0,38- 5,00)	0,609	
Adequado superior	5	(4,1)	9	(7,1)	14	(5,6)	1		
Índice baseado nas recomendações do Ministério da Saúde									
Inadequado	15	(12,3)	4	(3,2)	19	(7,6)	6,25 (1,73- 24,57)	<0,001	
Intermediário	22	(18,0)	28	(22,2)	50	(20,2)	1,31(0,61- 2,82)	0,453	
Adequado	52	(42,6)	39	(30,9)	91	(36,7)	2,22 (1,17- 4,23)	0,008	
Adequado superior	33	(27,1)	55	(43,7)	88	(35,5)	1		

Tabela 4- Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e presença de morbidade durante a gestação. Campinas, SP. 2001/2002.

Variáveis	Renda Familiar per capita						OR	IC 95%	p
de morbidade materna	< 1 SM		1 e + SM		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Presença de doença durante a gestação									
Sim	60	(49,2)	37	(29,4)	97	(39,1)	2,33 (1,34-4,06)	0,001	
Não	62	(50,8)	89	(70,6)	151	(60,9)	1		
Anemia									
Sim	32	(26,2)	10	(7,9)	42	(16,9)	4,12 (1,83-9,51)	<0,001	
Não	90	(73,8)	116	(92,1)	206	(83,10)	1		
Sangramento vaginal ou ameaça de aborto									
Sim	15	(12,3)	6	(4,8)	21	(8,5)	2,80 (0,97-8,43)	0,033	
Não	107	(87,7)	120	(95,2)	227	(91,5)	1		
Internação durante a gestação									
Sim	21	(17,2)	12	(9,5)	33	(13,4)	1,98 (0,87-4,51)	0,074	
Não	101	(82,8)	114	(90,5)	215	(86,6)	1		

Tabela 5- Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência ao parto. Campinas, SP. 2001/2002.

Variáveis da assistência ao parto	Renda Familiar per capita						OR	IC 95%	p
	< 1 SM		1 SM e +		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Local de realização do parto									
SUS	95	(77,9)	49	(38,9)	144	(58,1)	5,53 (3,06-10,06)	<0,001	
Não SUS	27	(22,1)	77	(61,1)	104	(41,9)	1		
Tipo de parto									
Vaginal	68	(55,7)	37	(29,4)	105	(42,3)	3,03 (1,74-5,30)	<0,001	
Cesáreo	54	(44,3)	89	(70,6)	143	(57,7)	1		
Escolha do hospital para o parto									
Sim	103	(84,4)	118	(93,6)	221	(89,2)	1		
Não	19	(15,6)	8	(6,4)	27	(10,8)	2,72 (1,07-7,10)	0,019	
Realização do parto									
médico plantonista	98	(80,3)	64	(50,8)	162	(65,3)	3,96 (2,16-7,27)	<0,001	
médico do pré-natal	24	(19,7)	62	(49,2)	86	(34,7)	1		
Laqueadura no pós-parto									
Sim	12	(9,8)	18	(14,2)	30	(12,1)	0,65 (0,28-1,51)	0,282	
Não	110	(90,20)	108	(85,7)	218	(87,9)	1		
Problema de saúde durante o parto									
Sim	14	(11,5)	11	(8,7)	25	(10,1)	1,36 (0,55-3,36)	0,472	
Não	108	(88,5)	115	(91,3)	248	(89,9)	1		
Tempo entre a chegada e o primeiro exame (em minutos)									
até 30	101	(82,8)	105	(83,4)	206	(83,1)	1,04 (0,51-2,12)	0,908	
31 e +	21	(17,2)	21	(16,6)	42	(16,9)	1		
Tempo entre a internação e o parto (em horas)									
0-1	26	(21,3)	16	(12,7)	42	(16,9)	1,79 (0,85-3,79)	0,097	
1-9	79	(64,7)	87	(69,1)	166	(66,9)	1		
10 e +	17	(14,0)	23	(18,2)	40	(16,2)	0,81 (0,38-1,72)	0,562	
Avaliação do atendimento ao parto									
Ótimo	40	(32,8)	64	(50,8)	104	(41,9)	1		
Bom	73	(59,8)	49	(38,9)	122	(49,2)	2,38 (1,35-4,23)	0,001	
Regular a péssimo	9	(7,4)	13	(10,3)	22	(8,9)	1,11 (0,39-3,10)	0,830	

Tabela 6- Distribuição de gestantes segundo renda familiar per capita e variáveis da assistência ao recém-nascido. Campinas, SP. 2001/2002

Variáveis da assistência ao recém-nascido	Renda Familiar per capita						OR	IC 95%	p
	< 1 SM		1 SM e +		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Sexo									
Masculino	58	(47,5)	71	(56,3)	129	(52,0)	0,70 (0,41-1,09)		0,165
Feminino	64	(52,5)	55	(43,7)	119	(48,0)	1		
Idade gestacional ao nascimento (em semanas)									
até 36	16	(13,1)	12	(9,8)	28	(11,3)	1,43 (0,61-3,41)		0,371
37 e +	106	(86,9)	114	(90,2)	220	(88,7)	1		
Peso ao nascer (gramas)									
Menor de 2500	14	(11,4)	10	(7,9)	24	(9,7)	1,50 (0,59-3,86)		0,345
igual e maior 2500	108	(88,6)	116	(92,1)	224	(90,3)	1		
Tempo de permanência no quarto com a mãe									
Tempo todo	97	(79,5)	78	(61,9)	175	(70,6)	3,98 (1,99-8,06)		<0,001
Só para mamar	15	(20,5)	48	(38,1)	63	(29,4)	1		
RN amamentado durante a internação									
Sim	112	(91,8)	118	(93,7)	230	(92,8)	1		
Não	10	(8,2)	8	(6,3)	18	(7,2)	1,32 (0,46-3,82)		0,575
Recebidas informações sobre as condições de nascimento do RN									
Sim	110	(90,2)	110	(90,2)	220	(88,7)	1		
Não	12	(9,8)	16	(12,7)	28	(11,3)	0,75 (0,32-1,77)		0,476
RN com algum problema de saúde									
Sim	10	(8,2)	17	(13,5)	27	10,8	0,57 (0,23-1,39)		0,181
Não	112	(91,8)	109	(86,5)	221	89,2	1		
Serviço de saúde procurado									
Ainda não procurou	9	(7,4)	4	(3,2)	13	(5,2)	9,11 (2,25-39,56)		<0,001
Centro de Saúde	92	(75,4)	37	(29,5)	129	(52,0)	10,06 (5,24-19,50)		<0,001
Consultório/Clinica	21	(17,2)	85	(67,3)	85	(34,3)	1		
Tempo entre nascimento e procura de serviço									
Ainda não procurou	9	(7,4)	4	(3,2)	13	(5,2)	3,68 (0,97-15,02)		0,027
mais de 16 dias	58	(47,5)	32	(25,4)	90	(36,3)	2,97 (1,66-5,32)		<0,001
3 a 15 dias	55	(45,1)	90	(71,4)	145	(58,5)	1		
Avaliação do atendimento ao recém-nascido									
Ótimo	43	(35,1)	58	(46,0)	101	(40,7)	1		
Bom	73	(60,0)	62	(49,2)	135	(54,4)	1,59 (0,91-2,76)		0,080
Regular a péssimo	6	(4,9)	6	(4,8)	12	(4,9)	1,35 (0,35-5,15)		0,623

REFERÊNCIAS

1. Monteiro CA, Benício MHA, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976-1998). *Rev Saúde Pública* 2000; 34(6 supl):26-40.
2. Puccini RF, Pedroso CG, Koga da Silva EM, Araujo NS, Silva NN. Equidade na atenção pré-natal e ao parto em área da Região Metropolitana de São Paulo,1996. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(1):35-45.
3. Halpern R, Barros FC, Victora CG, Tomasi E. Atenção Pré Natal em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil,1993. *Cad Saúde Pública* 1998; 14(3):487-92.
4. Coimbra LC, Silva AAM, Mochel EG, Alves MTSSB, Ribeiro VS, Aragão VMF et al. Fatores associados a inadequação do uso da assistência pré-natal. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(4):456-462.
5. Bolzán DA, Guimarey L, Norry M. Factores de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino y prematurez en dos municipios de la provincia de Buenos Aires. *J Pediatr* 2000; 76(3):C8-C14.
6. Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5):1011-6.
7. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas,RS,1993. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(3):209-16.
8. Kilsztajn S, Rossbach AC, Carmo MSN, Sugahara GTL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(3):303-10.
9. Petrou S, Kupek E, Vause S, Maresh M. Antenatal visits and adverse perinatal outcomes: results from a British population-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 106(1):40-9.

10. Poma PA. Effect of prenatal care on infant mortality rates according to birth-death certificate files. *J Natl Med Assoc* 1999; 91(9):515-20.
11. Kessner DM. Infant Death: an Analysis of Maternal Risk and Health Care. Washington DC: Institute of Medicine. National Academy of Sciences.1993
12. Kotelchuck M. Evaluation of the Kessner adequacy of prenatal care index and proposed adequacy of prenatal care utilization index. *Am J Public Health* 1994; 84: 1411-4.
13. Villar J, Ba'aqueel H, Piaggio G, Lumbiganon P, Belian UF, Al Mazrou Y et al. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet* 2001; 357: 1551-64.
14. Mujanja SP, Lindmark G, Nyström L. Randomised controlled trial of a reduced-visits programme of antenatal care in Harare, Zimbabwe. *Lancet* 1996; 348: 364-69.
15. Sikorki J, Wilson J, Clement S, Das S, Smeeton N. A randomised controlled trial comparing two schedules of antenatal visits: the antenatal care project. *BMJ* 1996; 312: 546-553.
16. Carroli G, Villar J, Piaggio G, Khan-Neelofur D, Gülmezoglu M, Mugford M et al. WHO systematic review of randomised controlled trial of routine antenatal care. *Lancet* 2001; 357: 1565-1570.
17. Alexander GR, Kotelchuck M. Quantifying the adequacy of prenatal care: a comparison of indices. *Public Health Rep* 1996; 111:408-18
18. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. Brasília,2000
19. Eyles J, Woods K. Who cares what care?: an inverse interest law? *Soc Sci Med* 1986; 23(10):1087-92.
20. Prefeitura Municipal de Campinas, Secretaria Municipal de Saúde [Internet Site]. "Saúde em Números" <http://www.campinas.sp.gov.br/saude>.

21. Rebollo AG, Montero CM. Perinatal variables and health inequalities in a health care district in Caceres, Spain. *Gac Sanit* 2000; 14(1):31-8.
22. Tomasi E, Barros FC, Victora CG. Situação sócio-econômica e condições de vida: comparação de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(1):15-9.
23. Gama SGM, Szwarcwald CL, Leal MC, Theme Filha MM. Gravidez na adolescência como fator de risco para o baixo peso ao nascer no município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(1):74-80.
24. Bettiol H, Barbieri MA, Gomes UA, Andrea M, Goldani MZ, Ribeiro ERO. Saúde perinatal: metodologia e características da população estudada. *Rev Saúde Pública* 2001; 32(1):18-28.
25. Delvaux T, Buekens P, Godin I, Boutsen M. Barriers to prenatal care in Europe. *Am J Prev Med* 2001; 21(1): 52-9.
26. Costa CE, Gotlieb SLD. Estudo Epidemiológico do peso ao nascer à partir da Declaração de Nascido vivo. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(4): 328-34.
27. Silveira DS, Santos IS, Costa JSD. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(1):131-39.
28. Trevisan MR, De Lorenzi DRS, Araújo NM, Esber K. Perfil da assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2002; 24(5):293-99.
29. Silva MV. Caracterização do perfil sócio-econômico e nutricional de gestantes. *Salusvita* 1999; 18(2):89-105.
30. Bèhange DP, Victora CG, Barros FC. Consumer demand for cesarean section in Brazil: informed decision making, patient choice or social inequality? A population based birth cohort study linking ethnographic and epidemiological methods. *BMJ* 2002; 321:1-6.

31. Grimmer I, Bühner C, Dudenhausen JW, Stroux A, Reiher H, Halle H, et al. Preconceptional factors associated with very low birthweight delivery in EAST and WEST Berlin: a case control study. *BMC Public Health* 2002; 2(1):10.
32. Horta BL, Barros FC, Halpern R, Victora CG. Baixo peso o nascer em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Publica* 1996; 12(1):27-31.

4- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta tese, buscou-se analisar os fatores associados à mortalidade neonatal e as desigualdades na atenção à gestante, no contexto do município de Campinas, por meio de três estudos.

Os dois primeiros analisaram a mortalidade neonatal entre os anos de 2000 e 2002, usando diferentes abordagens metodológicas, num modelo hierarquizado, para a análise dos possíveis fatores relacionados à ocorrência do óbito neonatal. No terceiro artigo a atenção à gestante foi avaliada segundo dois estratos de renda.

- No contexto analisado as condições sociais e demográficas não se expressaram como fortemente diferenciadoras dos riscos de mortalidade neonatal. Das variáveis sociodemográficas analisadas, no estudo de coorte, apenas a situação conjugal de viúva ou separada permaneceu como associada ao óbito neonatal. Escolaridade, idade materna e a região de residência não se apresentaram como associadas à morte neonatal em nenhum dos dois estudos. No estudo de caso-controle, a baixa renda familiar (menor que 2 salários mínimos), a condição de migrante da mãe e a situação de mãe residente em domicílios com três ou menos moradores foram as condições associadas a um maior risco de morte no período neonatal. Famílias pequenas, neste estudo, caracterizaram-se por um número proporcionalmente maior de mães jovens (menos de 20 anos), morando sem o companheiro, vivendo em situação precária de habitação e com recursos insuficientes para a sobrevivência. Famílias muito pequenas, neste caso, estariam sinalizando expressões de carência e de exclusão social.
- Os antecedentes reprodutivos analisados mostraram pequena influência na determinação do óbito neonatal. No estudo de coorte apenas a condição de primípara esteve associada à morte neonatal. No estudo de caso-controle nenhuma das variáveis relativas aos antecedentes obstétricos (número de gestações, aborto prévio, natimorto prévio, nascimento de baixo peso e ou prematuro em gestações anteriores) mostraram-se associadas ao óbito no período neonatal.

- Com relação à morbidade materna apenas a presença de sangramento vaginal durante a gestação permaneceu associada ao óbito neonatal. É possível que a presença de doença e de hipertensão arterial, que apresentaram-se como variáveis estatisticamente significativas na análise univariada, mas que não permaneceram na análise multivariada, com modelo hierárquico, tenham desencadeado outros eventos associados ao óbito neonatal, sendo desta forma, elementos intermediários no processo de determinação do óbito neonatal.
- A ausência ou cuidado pré-natal inadequado tem sido apontado como relacionado a um pior resultado gestacional. No estudo de coorte, o número de consultas no pré-natal inferior à 7, mostrou-se associado ao óbito neonatal apenas para os nascidos com menos de 37 semanas de gestação. No estudo de caso-controle, a forte associação existente entre número pequeno de consultas de pré-natal (menor que 5) e óbito neonatal na análise univariada, permaneceu apenas para os nascidos com menos de 37 semanas na análise estratificada mas desaparece na análise de regressão logística quando incluída a idade gestacional.
- O parto cesáreo que na análise univariada mostrou-se como fator de proteção, quando estratificado pela duração da gestação, só permaneceu como fator de proteção para os nascidos muito prematuros (<32 semanas de gestação). Alguns estudos também têm apontado o parto cesáreo com fator de proteção para recém-nascidos muito prematuros e/ou de muito baixo peso. O percentual de parto cesáreo na coorte de nascidos foi de 54,6%, esta proporção aumenta para as gestantes de maior renda e para gestantes que não realizaram parto pelo SUS.
- Em relação aos nascidos vivos, a proporção de nascimentos de gestações múltiplas foi de 1,9% e embora fortemente associado à morte neonatal na análise univariada, não permaneceu na análise multivariada. O percentual de baixo peso (menor que 2500 gramas) na coorte foi de 9,2%, com uma proporção elevada de baixo peso pelo encurtamento da duração da gestação.

O baixo peso têm sido o fator mais consistentemente associado à mortalidade neonatal. A influência da atenção à saúde no óbito neonatal mostram a importância de implementação de ações que melhorem a qualidade do cuidado durante o pré-natal e o parto e para mulheres e adolescentes antes da concepção, para redução do número de nascimentos pré-termos e/ou de baixo peso.

- Em relação à atenção à gestante, diferenças sócio-demográficas marcantes foram observadas nos dois grupos de renda, porém, estas diferenças não se reproduziram na mesma intensidade e direção nas variáveis relativas às condições de saúde e assistência.
- O número de consultas de pré-natal não garante a qualidade do cuidado especialmente em locais onde a cobertura é alta. Outros critérios ou marcadores de qualidade devem ser analisados, como: número mínimo de consultas, início precoce do pré-natal, realização de toda rotina laboratorial, exame obstétrico, orientações entre outros.
- Alguns indicadores da qualidade da assistência, tais como: realização completa da rotina laboratorial, incluindo teste anti-HIV, parto vaginal e recém-nascidos que permaneceram com a mãe em alojamento conjunto, estiveram presentes em maior proporção no segmento de gestantes de mais baixa renda, indicando que a organização dos serviços públicos de saúde tem viabilizado, em alguns aspectos, a promoção da equidade na saúde materno-infantil.

Embora os municípios brasileiros disponham de dados informatizados e de boa qualidade, obtidos com facilidade e de forma ágil através dos sistemas de informações de base populacional, como o Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos (SINASC), este trabalho pode demonstrar que, pelo menos para o caso da mortalidade neonatal e para municípios em que a mesma apresenta-se com taxas relativamente baixas, a complexidade dos fatores envolvidos na determinação do óbito infantil e em especial do neonatal exige a proposição de diferentes abordagens para

sua análise. Nestas condições os serviços de saúde necessitam incorporar os instrumentos básicos da epidemiologia em suas análises para que possam tomar decisões mais seguras quanto às políticas setoriais de saúde, objetivando a redução dos riscos através da melhoria na qualidade dos serviços.

A técnica de linkage entre bancos de dados informatizados de nascidos vivos e de óbitos, embora limitada pelas variáveis que integram a DNV e a DO, tem permitido a realização de um grande número de estudos que analisam alguns dos possíveis fatores associados à mortalidade neonatal, em estados e municípios brasileiros. A ampliação do número de estudos tem permitido identificar melhor as especificidades locais e regionais direcionando o desenvolvimento de ações mais apropriadas para cada situação.

Os estudos do tipo caso-controle, com técnicas simples de amostragem, e aplicação de questionários objetivos, podem também acrescentar informações valiosas para um melhor entendimento das condições associadas ao óbito neonatal.

A incorporação dos instrumentos básicos da epidemiologia e a prática sistemática de análise e investigação dos dados já existentes e dos que podem vir a ser produzidos, devem contar com a parceria das universidades e das instituições de ensino e pesquisa.

As conclusões deste trabalho confirmam a viabilidade da utilização dos dados municipais derivados do SINASC e do SIM, para a realização de estudos sobre mortalidade neonatal.

O estudo de caso controle utilizando dados obtidos em entrevistas domiciliares, permitiu analisar outros aspectos relacionados à mortalidade neonatal, especialmente aqueles relacionados à qualidade da atenção no pré-natal, no parto e ao recém-nascido.

Um estudo transversal com uma amostra de gestantes de diferentes estratos de renda possibilitou evidenciar desigualdades sociais importantes, em relação à atenção à gestante no município de Campinas. Mostrou ainda que políticas públicas, bem direcionadas e adequadamente implementadas, são capazes de minimizar essas desigualdades, contribuindo para a promoção da equidade na saúde.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, G.R.; KOTELCHUCK, M. Quantifying the adequacy of prenatal care: a comparacion of indices. Public Heath Rep, 111:408-18, 1996.

ALEXANDER, G.R.; KOTELCHUCK, M. Assessing the role and effectiveness of prenatal care: history, challenges, and directions for future research. Public Health Rep, 116(4): 306-16, 2001.

ALMEIDA, M.F.; MELLO JORGE, M.H.P. O uso da técnica de "linkage" de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. Rev. Saúde Pública, 30(2): 141-7, 1996.

ALMEIDA, M.F.; MELLO JORGE, M.H.P. Pequenos para a idade gestacional : fator de risco para mortalidade neonatal. Rev. Saúde Pública, 32(3) : 217-24, 1998.

ALMEIDA, M.F.; RODRIGUES, L.C; ALENCAR, G.P.; NOVAES, H.M.D. Neonatal mortality by place of delivery in São Paulo. J Epidemiol Community Health, 54: 879, 2000.

ANDRADE, C.L.T.; SZWARCWALD, C.L. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no município do Rio de Janeiro, 1995-1996. Cad Saúde Pública, 17(5): 1199-1210, 2001.

ARAUJO, B.F.; BOZZETTI, M.C.; TANAKA, A.C.A. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul : um estudo de coorte. J pediatr.; 76(3): 200-6, 2000.

ARBUEKLE, T.E.; WILKINS, R.; SHERMAN, G. Birth weight percentiles by gestational age. In: Canada; 81(1) 1993.

BARRETO, M.A. Evolução da Mortalidade Infantil e Perinatal no Município de Campinas/SP no Período de 1970 a 1995. 1998. (Dissertação – Mestrado - Universidade Estadual de Campinas).

BÈHANGE, D.P.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C. Consumer demand for cesarean section in Brazil: informed decision making, patient choice, or social inequality? A population based birth cohort study linking ethnographic and epidemiological methods. BMJ, 321:1-6, 2002.

BEIGUELMAN, B.; Franchi-Pinto, C. Perinatal mortality among twins and singletons in a city in Southeastern Brazil, 1984-1996. *Genet. Mol. Biol*, 23(1): 15-23, 2000.

BETTIOL, H.; BARBIERI, M.A.; GOMES, U.A.; ANDREA, M.; GOLDANI, M.Z.; RIBEIRO, E.R.O. Saúde perinatal : metodologia e características da população estudada. *Rev Saúde Pública*, 32(1):18-28, 2001.

BLANDE, D.; MITCHELL, R.; BARTLEY, M. The “inverse housing law” and respiratory health. *J Epidemiol Community Health*; 54(10): 745-9, 2000.

BOLZÁN, D.A.; GUIMAREY, L.; NORRY, M. Factores de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino y prematuridad en dos municipios de la provincia de Buenos Aires. *J Pediatr*, 76(3): C8-C14, 2000.

BOTTOMS, S.F.; PAUL, R.H.; IAMS, J.D.; MERCER, B.M.; THOM, E.A.; ROBERTS, J.M., et al. Obstetric determinants of neonatal survival : Influence of willingness to perform cesarean delivery on survival of extremely low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol*; 176: 960-66, 1997

BRITO, E.M.S. Estudo de caso controle em dois tempos para analisar os principais preditores de coeficiente de mortalidade neonatal intra-hospitalar das maternidades de Sorocaba, 1995. São Paulo. 2001 (Tese de doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP).

CARROLI, G.; VILLAR, J.; PIAGGIO, G.; KHAN-NEELOFUR, D.; GÜLMEZOĞLU, M.; MUGFORD, M. et al. WHO systematic review of randomised controlled trial of routine antenatal care. *Lancet* 357: 1565-1570, 2001.

CESAR, C.L.G. Fatores de risco associados à mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo (Brasil), 1984-1985. Proposta de instrumentos preditivos. *Rev. Saúde Publ* 24:300-10, 1990.

CNATTINGIUS, S.; BERGSTROM, R.; LIPWORTH, L.; KRAMER, M.S. Pregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl. J. Med*; 338(3) : 147-52, 1998.

COIMBRA, L.C.; SILVA, A.A.M.; MOCHEL, E.G.; ALVES, M.T.S.S.B.; RIBEIRO, V.S.; ARAGÃO, V.M.F. et al. Fatores associados a inadequação do uso da assistência pré-natal. Rev Saúde Pública, 37(4):456-462, 2003.

COLLET, D. (1994) Modelling Survival Data in **Medical Research**, London: Chapman & Hall.

COSTA, C.E.; GOTLIEB, S.L.D. Estudo Epidemiológico do peso ao nascer à partir da Declaração de Nascido vivo. Rev. Saúde Pública, 32(4):328-34, 1998.

CUNHA, A.A.; REIS, A.F.F.; LUZ, T.P.; TORRES, T.Z.G. Complicações da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. Rev Bras Ginecol Obstet, 22(1): 19-26,2000.

DEAN, A.G.; DEAN, J.A.; BURTON, A.H.; DICKER, R.C., 1996, EPIINFO versão 6,04: A word processor, data base and statistics for epidemiology on micro computers. Atlanta, Geórgia : Centers of Diseases Control.

DELVAUX, T.; BUCKENS.; GODIN, I; BOUTSEN M. Barriers to prenatal care in Europe. Am J Prev Med, 21(1): 52-9,2001

EYLES, J.; WOODS, K. Who cares what care?: an inverse interest law?. Soc Sci Med, 23(10):1087-92,1986

FRENANDES, R.M.B.P. Mortalidade neonatal no município de São Paulo. São Paulo. 2002. (Dissertação - Mestrado - Universidade de São Paulo).

FERNANDEZ, J.F; CERIANI, C.J.M. Efectos de la hipertension arterial durante el embarazo sobre el peso al nascer, el retardo del crecimiento uterino y la evolucion neonatal. Estudio caso-control apareado. An Esp. Pediatr; 50(1) : 52-6, 1999.

FLEISS, J.L. (1981) Statistical Methods for Rates and proportions. New York : John Wiley & Sons, 2nd ed.

FORSSAS, E.; GISSLER, M.; SIHVONEN, M.; HEMMINKI, E. Matrenal Predictors of perinatal mortality: The role birth weight. *Int J Epidemiol*, 28(30): 475-8, 1999.

FUCHS, S.C.; VICTORA, C.G; FACHEL, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Rev Saúde Pública*, 30(2): 168-78, 1996

FUNDAÇÃO SEADE. (Fundação Sistema Estadual de análise de Dados), Informações dos Municípios Paulistas. <<http://www.seade.gov.Br>>. Acessado em novembro de 2003.

GAMA, S.G.M.; SZWARCOWALD, C.L.; LEAL, M.C.; THEME, FILHA, M.M. Gravidez na adolescência como fator de risco para o baixo peso ao nascer no município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. *Rev Saúde Pública*, 35(1):74-80, 2001.

GAUDINO, J.A.; JENKINS, B.; ROCHAT, R.W. No father's names : a risk factor for infant mortality in the State of Georgia, USA. *Soc. Sci. Med*; 48(2): 253-65, 1999.

GOLDANI, M.Z.; BARBIERI, M.A.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M.R.; TOMKINS, A. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian City. *Rev Saúde Pública*, 35(3): 256-61, 2001.

GRIMMER, I.; BÜHRER, C.; DUDENHAUSEN, J.W.; STROUX, A.; REIHER, H.; HALLE, H. et al. Preconceptional factors associated with very low birthweight delivery in EAST and WEST Berlin: a case control study. *BMC Public Health* , 2(1): 10, 2002.

HAIDAR, F.H.; OLIVEIRA, U.F.; NASCIMENTO, L.F. Escolaridade materna : correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública*, 17(4): 1025-9, 2001.

HALPERN, R; BARROS, F.C; VICTORA, C.G; TOMASI, E. Atenção Pre Natal em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993 / Pre Natal care in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, 1993. *Cad. Saúde Pública*; 14(3): 487-92, 1998.

HART, J.T. The inverse care law. *Lancet*; 1:405-412, 1971.

HORTA, B.L ; BARROS, F.C ; HALPERN, R ; VICTORA, C.G . Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 12(supl.1) : 27-31, 1996.

HOSMER, D.W.; LEMRSHOW, S. (1989) Applied Logistic Regression. New York : John Wiley & Sons.

HUESTON, W.J., GILBERT, G.E., DAVIS, L., STURGILL V. Delayed prenatal care and the risk of low birth weight delivery. J Community Health, 28(3): 199-208, 2003.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2001. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2002. Síntese de Indicadores Sociais Rio de Janeiro: IBGE.

IRION, O; HIRSBRUNNER, A.P; MORABIA, A. Planned vaginal delivery versus elective caesarian section : a study of 705 singleton term breech presentations. Br J Obstet Gynecol, 105(7) : 710-7, 1998.

KARRO, H.; RAHU, M; GORNOI, K.; BABURIN, A. Stonian medical birth registry 1992-1994: Association of risk factors with perinatal mortality. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 80(2): 151-6, 1998.

KELSEY, J.L. et al. Measuring I : Questionares in Methods in Observacional Epidemiology, 2nd ed , 1996 . Oxford University Press.

KESSNER, D.M. Infant Death : an Analysis of Maternal Risk and Health Care. Washington DC : Institute of Medicine. National Academy of Sciences.1993.

KILSZTAJN, S., ROSSBACH, A.C., CARMO, M.S.N., SUGAHARA, G.T.L. Assistência pré-natal, baixo[Tese de doutorado]. peso e prematuridade no Estado de São Paulo,2000. Rev Saúde Pública, 37(3):303-10, 2003.

KOTELCHUCK, M. Evaluation of the Kessner adequacy of prenatal care index and proposed adequacy of prenatal care utilization index. *Am J Public Health*, 84: 1411-4, 1994.

KRUGER, P.M., SCHOLL, T.O. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome. *J Am Osteopath Assoc*, 100(8): 485-92, 2000.

LEAL, M.C; SZWARCOWALD, C.L . Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, 1979-1993 – Análise por grupo etário segundo região de residência. *Rev. Saúde Pública*, 30(5) : 403-12, 1996.

LEAL, M.C; SZWARCOWALD, C.L . Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. *Rev. Saúde Públ.*, 31(5) : 457-65, 1997.

LESSA, H.; BERNARDO, G.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C. Tabagismo em gestantes de área urbana da região sul do Brasil: 1982-1993. *Rev Saúde Pública*, 31(3): 247-253, 1997.

LU, M.C.; TACHE, V.; ALEXANDER, G.R.; KOTELCHUCK, M.; HALFON, N. Preventing low birth weight : is prenatal care the answer ? *J Matern Fetal Neonatal Med*, 13(6): 362-80, 2003.

MACHADO, C.J.; HILL, K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*, 6(4): 345-58, 2003.

MARANHÃO, A.G.K.; JOAQUIM, M.M.C.; SIU, C.; KALUME, P.; CASTILHO, O.; LEAL MC. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema Radis*, 17: 6-17, 1999.

MARIOTONI, G.G.B.; BARROS FILHO, A.A. Peso ao nascer e características maternas ao longo de vinte e cinco anos na Maternidade de Campinas. *J pediatria*, 76 (1): 55-64, 2000.

MENEZES, A.M.B ; VICTORA, C.G ; BARROS, F.C ;ALBERNAZ, E ; MENEZES, F.S; JANNKE, H.A et al . Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil :tendências e diferenciais. *Cad de Saúde Públ*, Rio de Janeiro, 12(supl.1) : 79-86, 1996.

MENEZES, A.M.B, BARROS, F.C, VICTORS, C.G, TOMASI, E, HALPERN, R, OLIVEIRA, A.L.B. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. Rev Saúde Pública, 32(3): 209-16, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. Brasília,2000

MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.A.; ORTIZ, L.P.F. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976 – 1998). Rev Saúde Publica, 34(6): 26-40, 2000.

MONTEIRO, C.A.; NAZÁRIO, C.L. Declínio da Mortalidade Infantil e equidade Social : O caso da cidade de São Paulo em 1973 – 1993. In : Monteiro, CA (org.). Velhos e Novos males da Saúde no Brasil. A evolução do país e sua doenças. p. 173-193. S.P., HUCITEC/NUPENS/USP, 1995.

MORAIS NETO, O.L; BARROS, M.B.A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. Cad Saúde Pública, 16(2): 477-85, 2000.

MUJANJA, S.P.; LINDMARK, G.; NYSTRÖN, L. Randomised controlled trial of a reduced-visits programme of antenatal care in Harare, Zimbabwe. Lancet, 348: 364-69,1996.

NEVES, L.A.T. Fatores de risco para natimortalidade e neomortalidade precoce no município de Juiz de Fora. Rio de Janeiro, 2001. (Tese - doutorado - Instituto Fernandes Figueira).

NUCCI, L.B.; DUNCAN, B.B.; MENGUE, S.S.; BRACHETEIN, L.S., SCHIMIDT, M.I.; FLECK ET. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. Cad Saúde Pública, 17(6): 1367-74, 2001.

OLIVEIRA, L.A.P; MENDES, M.M.S. Mortalidade Infantil no Brasil : uma avaliação de tendências recentes. In : Minayo, MCS (org.) **Os muitos Brasis. Saúde e população na década de 80.** p.291-303. HUCITEC/ABRASCO, S.P.- RJ, 1999.

- ORTIZ, L.P.F. Características da Mortalidade Neonatal no Estado de São Paulo. São Paulo. 1999. (Tese – Doutorado - Universidade de São Paulo).
- PETROU, S.; KUPEK, E., VAUSE, S., MARESH, M. Antenatal visits and adverse perinatal outcomes : results from a British population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 106(1):40-9, 2003.
- POMA, P.A. Effect of prenatal care on infant mortality rates according to birth death certificate files. J Natl Med Assoc, 91(9): 515-20, 1999.
- PUCCINI, R.F.; PEDROSO, C.G.; KOGA DA SILVA, E.M.; ARAUJO, N.S.; SILVA, N.N. Equidade na atenção pré natal e ao parto em área da Região Metropolitana de São Paulo, 1996. Cad Saúde Pública, 19(1):35-45, 2003.
- REBOLLO, A.G.; MONTERO, C.M. Perinatal variables and health inequalities in a health care district in Caceres, Spain. Gac Sanit 2000, 14(1):31-8, 2000.
- RIBEIRO, V.S.; MOURA DA SILVA, A.A. Tendências da mortalidade neonatal em São Luis, Maranhão, Brasil de 1979 a 1996. Cad Saúde Pública, 16(2): 429-38, 2000.
- SARINHO. S.W.; FILHO, D.A.M.; SILVA, G.A.P.; LIMA, M.C. Fatores de risco para óbitos neonatais em Recife : um estudo de caso-controle. J pediatri, 77(4): 294-98, 2001.
- SCHLESSELMAN, J.J. Case-control studies : design, conduct, analysis. Oxford University Press, 1982.
- SCHWARCZ, A; SARASQUETA, P. Impacto sobre la prevención del nacimiento de bajo peso de um programa de atención primaria de la embarazada de bajo nivel socio-económico. ARCH. ARGENT. PEDIATR , 93(4) : 227-37, 1995
- SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. Mortalidade Infantil. [Boletim da Coordenadoria de Informação e Saúde (CIS)]. Disponível em <<http://www.saude.gov.Br>>. Acesso em novembro 2003.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. "Indicadores da Atenção básica". Disponível em <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em novembro 2003.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS. Projeto de "Redução da Mortalidade Infantil em Campinas". (mimeografado). 1994

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS. "Saúde em Números". Disponível em <<http://www.campinas.sp.gov.br/saude>>. Acesso em novembro 2003.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS; DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL FCM UNICAMP. Projeto de monitorização dos óbitos no município de Campinas: "Mortalidade Infantil" - Boletim Nº 27, 2000. Disponível em <<http://www.campinas.sp.gov.br/saude>>.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS; DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL FCM UNICAMP. Projeto de monitorização dos óbitos no município de Campinas: "Tendências da Mortalidade por Distritos de Saúde" - Boletim Nº 30, 2001. Disponível em <<http://www.campinas.sp.gov.br/saude>>.

SIKORSKI, J.; WILSON, J.; CLEMENT, S.; DAS, S.; SMEETO, N. A randomised controlled trial comparing two schedules of antenatal visits : the antenatal care project. *BMJ*, 312: 546-553, 1996.

SILVA, M.V. Caracterização do perfil sócio-econômico e nutricional de gestantes. *Salusvita*, 18(2):89-105, 1999.

SILVEIRA, D.S.; SANTOS, I.S.; COSTA, J.S.D. Atenção pré-natal na rede básica : uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad Saúde Pública*, 17(1):131-39, 2001.

SZWARCWALD, C.L.; BASTOS, F.I.; ANDRADE, C.L.T. Medidas de desigualdad en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el municipio do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*, 18(4): 959-70, 2000.

THE SAS SYSTEM FOR WINDOWS (Statistical Analysis System) Versão 6.12.

TOMASI, E.; BARROS, F.C.; VICTORA, C.G. Situação sócio-econômica e condições de vida: comparação de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 12(1):15-9, 1996.

TREVISAN, M.R.; De LORENZI, D.R.S.; ARAUJO, N.M.; ESBER, K. Perfil da assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 24(5):293-99, 2002.

VICTORA, C.G.; SMITH, P.G.; VAUGHAN, J.P.; NOBRE, L.C.; LOMBARDI, C.; TEIXEIRA, A.M.B., et al. Influence of birth weight on mortality from infectious diseases: A case control study. *Pediatrics*, 81(6): 807-11, 1998.

VILLAR J.; BA'AQUEEL, H.; PIAGGIO, G.; LUMBIGANON, P.; BELIÀN, U.F.; AL MAZROU, Y. et al. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet*, 357: 1551-64, 2001.

VINTZILEOS, A.M; ANANTH, C.V; SMULIAN, J.C.; SCORZA, W.E.; KNUPPEL, R.A. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am J Obstet Gynecol*, 186(5):1011-6, 2002.

WHITEHEAD, M; DREVER, F. Narrowing social inequalities in health ? Analysis of trends in mortality among babies of lone mothers. *BMJ*, 318 : 7188, 908-12, 1999.

6- ANEXOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

2. Data da entrevista . .

As informações obtidas nesta entrevista são confidenciais

7. Centro de Saúde de Referência ☐ ☐

Visita	Data	Hora	Resultado *	Encaminhamento
1ª				
2ª				
3ª				

* Resultado da entrevista : 1=Entrevista realizada 2=Adiada 3=Moradores ausentes 4=Erro de Endereco 5=Recusa 6=Outro

8.1	A entrevista foi realizada ?	1 = sim 2 = não	☐
8.2	Se não foi realizada, motivo final da não realização : 1=recusa 2=família não localizada 3=responsável sem disponibilidade 4=outro.....		☐
8.3	Número de visitas realizadas.....		☐
8.4	Qual a relação de parentesco da pessoa que respondeu ao questionário ? 1 - Mãe 2 - Pai 3 – Outro		☐
8.5	Nome do entrevistador :		
8.6	Duração da entrevista : Horário do início : Horário do término :		

GESTAÇÃO ATUAL			
9.	Você fez pré natal nesta gravidez ?	1=sim 2=não	☐
	Se sim :		
10.	Qual era seu peso na primeira consulta de pré natal ?.....kg.		.
10.1	Com quantas semanas de gestação você tinha esse peso ?.....		
11.	Qual era seu peso na última consulta antes do parto ?..... kg.		.
11.1	Com quantas semanas de gestação você tinha esse peso ?.....		
	Se não :		
12.	Qual era seu peso no início desta gravidez ?		.
13.	Qual era seu peso no final desta gravidez ?		.
14.	Qual é sua altura ?..... cm		
15.	A gravidez estava nos seus planos ?	1=sim 2=não	☐
16.	Quando ficou grávida fazia uso de anticoncepcionais ?	1=sim 2=não	☐
16.1	Qual método anticoncepcional : 1-Pílula 2-DIU 3-Camisinha 4-Diafragma 5-Outro.....		☐
17.	Antes desta gravidez a senhora tinha algum problema de saúde ?	1=sim 2=não	☐
17.1	Qual (is) :		.
17.2			.
18.	Apresentou alguma doença ou problema de saúde durante esta gravidez ?	1=sim 2=não	☐
18.1	Qual doença/problema :		.
18.2			.
18.2			.
19.	Fez tratamento para pressão alta ?	1=sim 2=não	☐
19.1	Se sim, em que período da gestação ? 1- 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação		☐
20.	Fez tratamento para Diabetes ?	1=sim 2=não	☐
20.1	Se sim, em que período da gestação ? 1- 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda		☐
21.	Fez tratamento para Infecção Urinária ?	1=sim 2=não	☐
21.1	Se sim, em que período da gestação ? 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação		☐
22.	Fez tratamento para Anemia ?	1=sim 2=não	☐

22.1	Se sim, em que período da gestação ? 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
23.	Apresentou sangramento ou hemorragia ? 1=sim 2=não	☐
23.1	Se sim, em que período da gestação ? 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
24.	A senhora sofreu ameaça de aborto nesta gravidez ? 1=sim 2=não	☐
24.1	Se sim, em que período da gestação ? 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
25.	Sofreu algum acidente durante esta gravidez ? 1=sim 2=não	☐
25.1	Qual :	☐ ☐ ☐ ☐
26.	Sofreu algum tipo de violência durante esta gravidez ? 1=sim 2=não	☐
26.1	Qual :	☐ ☐ ☐ ☐
27.	Fez uso de medicamentos durante esta gestação : 1=sim 2=não	☐
27.1	Qual :	☐ ☐
27.1.1	Motivo :	☐ ☐ ☐ ☐
27.2	Qual :	☐ ☐
27.2.1	Motivo :	☐ ☐ ☐ ☐
27.3	Qual :	☐ ☐
27.3.1	Motivo :	☐ ☐ ☐ ☐
27.4	Qual :	☐ ☐
27.4.1	Motivo :	☐ ☐ ☐ ☐
27.5	Qual :	☐ ☐
27.5.1	Motivo :	☐ ☐ ☐ ☐
28.	Fez repouso por ordem médica durante esta gestação ? 1=sim 2=não	☐
28.1	Se sim, em que período da gestação ? 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
28.2	Motivo (s) :	☐ ☐ ☐ ☐
28.3		☐ ☐ ☐ ☐
28.4		☐ ☐ ☐ ☐
29.	Foi internada durante esta gestação ? 1=sim 2=não	☐
29.1	Quantas vezes foi internada durante a gestação	☐ ☐
29.2	1ª Internação	☐

29.2.1	Período da gestação ?	1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
29.2.2	Nº de dias.....		☐ ☐ ☐
29.2.3	Motivo (s) :		☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐
29.3	2ª Internação		☐
29.3.1	Período da gestação ?	1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
29.3.2	Nº de dias.....		☐ ☐ ☐
29.3.3	Motivo (s) :		☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐
29.4	3ª Internação		☐
29.4.1	Período da gestação ?	1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
29.4.2	Nº de dias.....		☐ ☐ ☐
29.4.3	Motivo (s) :		☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐
29.5	4ª Internação		☐
29.5.1	Período da gestação ?	1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
29.5.2	Nº de dias.....		☐ ☐ ☐
29.5.3	Motivo (s) :		☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐ ☐ ☐ ☐ . ☐
30.	Passou por algum tipo de cirurgia ?	1=sim 2=não	☐
30.1	Se sim, em que período da gestação ?	1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre 4 - Durante toda gestação	☐
30.1.1	Motivo (s) :		☐ ☐ ☐ . ☐
30.1.2			☐ ☐ ☐ . ☐
30.1.3			☐ ☐ ☐ . ☐

31.	Com relação ao hábito de fumar : 1 – nunca fumou 2 – fumou em algum momento da vida por pelo menos 1 mês e não fuma atualmente 3 – é fumante até o momento atual	☐
32.	Se é fumante, qual o número de cigarros por dia ?	☐ ☐
33.	Com relação ao hábito de fumar, durante a gestação em questão : 1 – manteve o nº de cigarros por dia. 2 – diminuiu o nº de cigarros por dia. 3 – aumentou o nº de cigarros por dia.	☐
34.	Abandonou o hábito de fumar em algum período da gestação? 1=sim 2=não Qual período : 1 - 1º trimestre 2 - 2º trimestre 3 - 3º trimestre	☐ ☐
35.	Quantas pessoas fumam no domicílio, exceto a gestante ?	☐ ☐
36.	Você tomou bebida alcoólica durante esta gravidez ? 1=sim 2=não	☐
36.1	Se sim : Qual(is) tipo(s) de bebida(s) ? : 1 – cerveja 2 – vinho 3 – pinga 4 – outros destilados 5- outras	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
36.2	Se sim : Com que frequência ? 1 - diariamente 2 – semanalmente 3 – mensalmente 4 – eventualmente	☐
37.	Seu companheiro toma bebidas alcoólicas ? 1=sim 2=não	☐
37.1	Se sim : Qual(is) tipo(s) de bebida(s) ? : 1 – cerveja 2 – vinho 3 – pinga 4 – outros destilados 5- outras	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
37.2	Se sim : Com que frequência ? 1 - diariamente 2 – semanalmente 3 – mensalmente 4 – eventualmente	☐
38.	Fez uso de drogas durante esta gestação ? 1=sim 2=não	☐
38.1	Se sim : Qual droga ?	☐ ☐

38.2	Outras pessoas utilizam drogas no domicílio, exceto a gestante ? 1=sim 2=não	☐
38.3	Quem são essas pessoas : 1 – Companheiro 2 – Pai 3 – Mãe 4 – Filho 5 – Outro, qual	☐

39.	Você trabalhou fora de casa durante esta gestação ? 1=sim 2=não	☐
39.1	Qual tipo de trabalho (ou ocupação) :	☐ ☐ ☐
39.2	Em relação à este trabalho ou ocupação, qual a sua situação : 1-empregada 2-conta-própria estabelecido 3-conta-própria não estabelecido 4-empregadora / N° empregados..... 5-outra	☐
39.3	Quantos meses trabalhou durante esta gestação ?	☐
39.4	Quantas horas trabalhou, por dia, durante esta gestação ? 1-até 4 horas 2-de 4 a 6 horas 3-de 6 a 8 horas 4-mais de 8 horas	☐
39.5	Qual o valor da remuneração recebida no último mês ? R\$..... Mês :	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
40.	Descreva sua atividade diária em relação à:	
40.1	Esforço físico 1-grande 2-moderado 3-leve	☐
40.2	Desgaste emocional ("Stress emocional") 1-grande 2-moderado 3-leve	☐
40.3	Exposição à ruídos 1-grande 2-moderado 3-leve	☐
40.4	Exposição à produtos químicos 1-grande 2-moderado 3-leve	☐
40.5	Acredita que suas atividades profissionais ou atividades referentes à sua ocupação podem ter prejudicado essa gestação ? 1=sim 2=não	☐
40.6	Por que	☐ ☐

PRÉ NATAL		
41.	Em que local fez o pré natal : 1-Centro de Saúde 2-Médico particular 3-Médico do convênio 4-Unicamp 5-Puccamp 6-Outro Qual (is)?.....	☐ ☐ ☐
42.	Quantas semanas de gestação tinha na primeira consulta do pré natal ?semanas	☐ ☐
43.	Quantas visitas foram feitas durante o pré natal ?	☐ ☐

44.	Você escolheu o médico que fez o Pré natal ?	1=sim	2=não	☐
45.	A maior parte das consultas de pré natal foram realizadas pelo mesmo médico ?	1=sim	2=não	☐
46.	Encontrou alguma dificuldade para iniciar o pré natal ?	1=sim	2=não	☐
47.	Se sim a dificuldade se deveu à : 1 – dificuldade de acesso ao médico ou serviço. 2 – falta de disponibilidade pessoal 3 – dificuldade de aceitação da gravidez 4 – outra, qual			☐
48.	Qual (is) dos seguintes procedimentos foram realizados durante o pré natal :			
48.1	Cartão Pré natal	1=sim	2=não	☐
48.2	Medida do peso em todas as consultas	1=sim	2=não	☐
48.3	Medida da estatura	1=sim	2=não	☐
48.4	Medida da pressão em todas as consultas	1=sim	2=não	☐
48.5	Medida da altura uterina em todas as consultas	1=sim	2=não	☐
48.6	Ausculda do foco (BCF) em todas as consultas	1=sim	2=não	☐
48.7	Recebeu vacinação	1=sim	2=não	☐
48.8	Participou de grupos de gestantes ?	1=sim	2=não	☐
49.	Qual (is) desses exames laboratoriais foram realizados durante o pré natal :			
49.1	1-Hemograma	1=sim	2=não	☐
49.2	2-Urina I	1=sim	2=não	☐
49.3	3-Glicemia	1=sim	2=não	☐
49.4	4-Tipo de sangue	1=sim	2=não	☐
49.5	5-Sífilis	1=sim	2=não	☐
49.6	6-Rubéola	1=sim	2=não	☐
49.7	7-Toxoplasmose	1=sim	2=não	☐
49.8	8-AIDS	1=sim	2=não	☐
49.9	9-Protoparasitológico (fezes)	1=sim	2=não	☐
49.10	10-Outros	1=sim	2=não	☐
49.10.1	10.1 Qual			☐ ☐
50.	Você recebeu, durante o pré natal, orientações sobre qual (is) dos seguintes itens :			
50.1	1-Alimentação	1=sim	2=não	☐
50.2	2-Controle de peso	1=sim	2=não	☐
50.3	3-Sinais do parto	1=sim	2=não	☐

50.4	4-Data provável do parto	1=sim 2=não	☐
50.5	5-Local do parto	1=sim 2=não	☐
50.6	6-Uso de medicamentos/drogas	1=sim 2=não	☐
50.7	7- Amamentação	1=sim 2=não	☐
51.	Fez ecografia ?	1=sim 2=não	☐
51.1	Quantas.....		☐
52.	Fez algum exame especial ?	1=sim 2=não	☐
52.1	Qual ?		☐ ☐
52.3	Por que ?		☐ ☐
53.	Como você avalia o atendimento recebido durante o pré natal ? 1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo		☐
PARTO			
54.	Tipo de parto : 1.Vaginal com anestesia 2. vaginal sem anestesia 3.Cesário programada 4.Cesário não programada		☐
55.	Você apresentou algum sinal antes do parto?	1=sim 2=não	☐
55.1	Qual ? : 1 – contrações uterinas 2 – perda de líquido (rompeu a bolsa) 3 – outros, qual		☐
56.	O parto foi precipitado por alguma situação ou acontecimento ? 1=sim 2=não		☐
56.1	Se, sim, descreva :		☐ ☐
57.	Para quando você esperava o nascimento da criança.....		/ /
58.	A data do parto foi marcada com antecedência pelo médico?	1=sim 2=não	☐
58.1	Por qual motivo :		.
59.	Local (Onde ocorreu o parto ?) 1.hospital 2.domicílio 3.outro		☐
60.	Que tipo de "convênio" utilizou ? 1.SUS 2.Particular 3. Convênios, qual		☐
61.	O hospital em que ocorreu o parto era o de sua escolha ?	1=sim 2=não	☐
62.	Data da Internação/...../.....		/ /
63.	Qual o tempo decorrido entre a chegada ao hospital e 1º exame clínico obstétrico horas		
64.	Durante o primeiro exame clínico-obstétrico, foi solicitado o Cartão de Pré Natal ?	1=sim 2=não	☐