

## Mortalidade Neonatal: fatores de risco em um município no sul do Brasil<sup>1</sup>

### Neonatal mortality: risk factors in south of Brazil

### Mortalidad Neonatal: factores de riesgo en un municipio en el sur de Brazil

Edilaine Maran<sup>1</sup>, Taqueco Teruya Uchimura<sup>II</sup>

#### RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar os fatores de risco para a mortalidade neonatal, no Município de Maringá-PR, em 2003 e 2004. Estudo transversal, com dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos e Sistema de Informação de Mortalidade. A população foi constituída de 8.285 nascidos vivos, dos quais 56 foram a óbito. Foram realizadas análises univariadas e multivariada das variáveis neonatal, obstétrica e materna. Apresentaram associação à mortalidade neonatal as variáveis peso ao nascer, duração da gestação, Apgar no 1º e 5º minutos de vida, malformação/anomalia, tipo de parto, número de consultas de pré-natal e idade da mãe. Na análise multivariada, as variáveis que se confirmaram como fatores de risco foram duração da gestação, peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minutos de vida, e malformação/anomalia. Estes resultados indicam a necessidade dos profissionais de saúde ressignificarem e refletirem sobre as práticas de assistência prestadas às gestantes, parturientes e recém-nascidos durante a gestação, trabalho de parto e concepção.

**Palavras chave:** Mortalidade neonatal; Fatores de risco; Probabilidade.

#### ABSTRACT

The purpose of this study was identifying the risk factors for the neonatal mortality, in the Municipal district of Maringá-PR in the years 2003 and 2004. It was a transversal study, with secondary data obtained from the Live Newborn System of Information and System of Information of Mortality. The study population was of 8.285 live newborn, being 56 neonatal deaths. Univariate and multivariate analyses of the neonatal obstetric and maternal variables were accomplished. Associations to the neonatal mortality such as birth weight, gestation length, Apgar at the first and fifth minutes of life, malformation/abnormality, childbirth type, number of prenatal care visits and mother's age were presented. In the multivariate analysis,

the variables that confirmed to be of risk factors were gestation length, birth weight, Apgar at the first and fifth minutes of life, and malformation/abnormality. These results indicate that the health professionals need review the meaning and reflect upon the practices of attendance provided to the pregnant women, parturients, and newborns during pregnancy, labor and conception.

**Key words:** Neonatal mortality; Risk factor; Probability.

#### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo para la mortalidade neonatal en el Municipio de Maringá – PR, en 2003 y 2004. El estudio es transversal y presenta datos secundarios obtenidos a través del Sistema de Información de Nacidos Vivos y Sistema de Información de Mortalidad. La población fue constituída por 8.285 nacidos vivos, de los cuales 56 constituyeron casos de óbito neonatal. Han sido realizados análisis univariados e multivariados de las variables neonatal, obstétrica y materna. Las variables peso al nacer, duración de la gestación, Apgar en el 1º y 5º minutos de vida, malformación/anomalia, tipo de parto, número de consultas de prenatal y edad de la madre presentaron asociación estadísticamente significativa con la mortalidad neonatal. En el análisis multivariado, las variables que se confirmaron como factores de riesgo fueron la duración de la gestación, peso al nacer, Apgar en el 1º y 5º minutos de vida y malformación/anomalia. Estos resultados indican la necesidad de que los profesionales de

<sup>1</sup> Extraído da Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>I</sup> Enfermeira Mestre, Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Paranaense, Paranavaí -PR. E-mail: [edi\\_enf@hotmail.com](mailto:edi_enf@hotmail.com)

<sup>II</sup> Enfermeira Doutora, Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá - PR. E-mail: [taqueco@gmail.com](mailto:taqueco@gmail.com)

salud resignifiquen y reflexionen sobre las prácticas de asistencia prestadas a las gestantes, parturientas y recién nacidos durante la gestación, el trabajo de parto y la concepción.

**Palabras clave:** Mortalidad neonatal; Factores de riesgo; Probabilidad.

## INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil tem sido amplamente utilizada em estudos como indicador de saúde e desenvolvimento social, refletindo o vínculo do processo saúde e doença com as condições socioeconômicas e sanitárias de uma determinada população<sup>(1)</sup>.

A mortalidade infantil compreende todos os óbitos de crianças com menos de 1 ano de idade, sendo composta pela mortalidade neonatal e pós-neonatal. Mortalidade neonatal se refere aos óbitos ocorridos nos primeiros 27 dias de vida. É classicamente dividida em dois períodos: mortalidade neonatal precoce - a de menores de 7 dias de vida - e mortalidade neonatal tardia, a ocorrida do 7º ao 27º dia de vida. A mortalidade pós-neonatal é caracterizada pelos óbitos ocorridos entre 28 a 364 dias completos de vida<sup>(2)</sup>.

A mortalidade neonatal, no Brasil, passou a ser o principal componente da mortalidade infantil em termos proporcionais a partir da década de 1990, representada pela morte de 23,4/1000 nascidos vivos (NV) em 1990 e de 17,4/1000 NV em 2002, diferentemente do observado para a mortalidade pós-neonatal, que teve declínio de 24,3/1000 NV em 1990 para 9/1000 NV em 2002<sup>(2)</sup>.

O coeficiente de mortalidade neonatal (CMN), proporção destes óbitos ocorridos em uma determinada área e em dado período de tempo, é um indicador negativo de saúde que, no Brasil, apresenta níveis elevados e não compatíveis com o potencial econômico e tecnológico, visto que, na maioria das circunstâncias, esse evento pode ser considerado evitável através da utilização de tecnologias atualmente disponíveis<sup>(3)</sup>.

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

acesso, em tempo oportuno, a serviços de saúde resolutivos e qualificados<sup>(4)</sup>.

Os níveis ainda elevados de mortalidade neonatal que ocorrem no Brasil apontam para 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<sup>(5)</sup>. Com o desenvolvimento tecno-científico em saúde neonatal, interferindo na viabilidade fetal, faz-se necessária uma adequação do acesso da população de gestantes e neonatos aos recursos que reconhecidamente podem intervir na sua sobrevivência e qualidade de vida<sup>(2)</sup>.

Assim, o objetivo deste estudo foi o de identificar a situação de mortalidade neonatal no município de Maringá, nos anos de 2003 e 2004 e os fatores de risco para óbitos neonatais, bem como a estimar a probabilidade de morrer nesses mesmos anos, contribuindo para possível reorganização dos serviços de saúde, um planejamento e orientação nas diretrizes de políticas de saúde pública.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, com dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), no período de 01/01/03 a 31/12/04, e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), no período de 01/01/03 a 27/01/05. Esta pesquisa foi desenvolvida no município de Maringá, localizado na Região Noroeste do Paraná.

A população do estudo foi constituída de todos os nascidos vivos no período de 01/01/03 a 31/12/04, filhos de mães residentes no município de Maringá - PR, e de óbitos neonatais no período de 01/01/03 a 27/01/2005, população esta concatenada e pareada com a coorte dos NV de 2003 e 2004,

perfazendo um total de 8285 nascidos vivos e 56 óbitos neonatais.

As informações relativas aos nascidos vivos foram obtidas do SINASC, que é alimentado, a partir dos dados contidos na DN, pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS). Como fonte de dados dos óbitos neonatais utilizou-se o SIM, que é alimentado a partir das informações constadas nas DO pela SMS. O Ministério da Saúde atualiza e disponibiliza o SINASC e SIM, através do CD-ROM, a todas as Secretarias Municipais de Saúde.

O Ministério da Saúde forneceu às secretarias municipais de saúde os dados definitivos do SINASC e SIM de 2003; no entanto, para 2004 foram disponibilizados apenas os dados preliminares. Sendo assim, para este estudo, foram utilizados, para o ano de 2003, os bancos de dados do SINASC e SIM disponibilizados pelo MS à Secretaria Municipal de Saúde, e para o ano de 2004, optou-se por utilizar os bancos de dados da 15<sup>o</sup> Regional de Saúde, o que possibilitou obter não só os casos de nascidos vivos e óbitos neonatais de mães residentes em Maringá ocorridos no próprio município, mas os casos de nascimentos e óbitos neonatais de mães residentes de Maringá ocorridos em municípios vizinhos.

Neste estudo foi realizada a técnica de *linkage*. A própria denominação traduz que esta técnica consiste na ligação de dois ou mais bancos de dados independentes que possuam variáveis comuns entre si, sendo possível, por meio de uma ou mais destas variáveis, identificar os indivíduos que fazem parte dos dois bancos de dados. Após esta ligação, passa-se a ter um único banco de dados, constituído de variáveis provenientes dos dois bancos de dados utilizados<sup>(6)</sup>.

As variáveis foram selecionadas e categorizadas de acordo com as DN e DO. A variável dependente foi a ocorrência do óbito neonatal, que foi categorizado em óbitos e sobreviventes. As variáveis independentes são as demais variáveis epidemiológicas neonatais (idade ao morrer; sexo; peso ao nascer; duração da gestação; escore de Apgar; causa básica do óbito; e malformação congênita), obstétricas (tipo de parto; tipo de gravidez; paridade; e nº de consultas pré-natal) e maternas (idade da mãe e grau de instrução).

Neste estudo foram calculadas as taxas ou coeficientes de mortalidade neonatal (CMN), que são a estimativa do risco de morte antes de completar 28 dias de vida a que está exposta a população de nascidos vivos em uma determinada área e período.

Foram calculadas as probabilidades de morte neonatal (PMN) para as categorias das variáveis neonatais, obstétricas e maternas, sendo relacionados os nascimentos e óbitos que apresentaram as mesmas características.

Para medidas de força de associação foi utilizado o risco relativo (RR), com intervalo de confiança de 95% das variáveis estudadas, avaliando-se assim a importância da exposição aos fatores de risco. O risco relativo é uma medida de associação que estabelece quanto mais provável é a ocorrência do agravo (óbito neste estudo) nos expostos que nos não-expostos. Este cálculo foi realizado no programa EPI-INFO 5.0.

Para testar a associação de vários fatores com a mortalidade neonatal foram realizados o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e a análise multivariada, com a utilização do modelo de regressão logística para o controle de variáveis de confusão, confirmando-se assim possíveis associações entre as variáveis, a um nível de significância estatística de 5%.

Na análise multivariada utilizou-se a razão de chance (RC) ou odds ratio (OR) que é a chance de exposição no grupo doente (óbito) dividida pela chance de exposição no grupo não doente. Para esta análise foi utilizado o programa Statística 6.0.

O projeto de pesquisa, com o parecer nº 386/2005, foi apreciado e aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP), em conformidade com a Resolução 196/96 do CNS/MS.

## RESULTADOS E DICUSSÃO

Nos anos de 2003 e 2004 nasceram 8.285 crianças, filhos de mães residentes de Maringá. Nesses anos, 56 crianças foram a óbito nos primeiros 27 dias de vida.

O estudo apresentou um declínio discreto de 9,85% do CMN no ano de 2004 (6,4/1000 NV) em relação a 2003 (7,1/1000NV). Os coeficientes de 2003 e 2004 do Município de

Maringá expressam valores menores que os coeficientes do Estado do Paraná (10,9/1000NV e 10,5/1000NV) e do Brasil (15,7/1000NV e 11,9/1000NV), para estes respectivos anos<sup>(7)</sup>.

A cada ano que passa o CMN de Maringá demonstra um decréscimo considerável, com períodos de instabilidade e de ascensão para alguns anos. Estudo realizado no município, em 1990, por Bercini<sup>(8)</sup> apresentou o CMN de 19,6/1000 NV, e no ano de 1998, Serafim<sup>(9)</sup> apresentou uma queda significativa do CMN para 8,4/1000 NV, com ténue aumento no ano de 2000 (10,2/1000 NV). Para os anos de 2001 e 2002 os coeficientes permaneceram, respectivamente, em 8,2 e 9,5 por mil NV<sup>(7)</sup>.

A mortalidade neonatal precoce prevaleceu, com 44 (78,6%) óbitos, sobre a mortalidade neonatal tardia. Enquanto o CMN tardio foi de 1,4 por mil NV, o CMN precoce foi de 5,3 por mil NV. Constatou-se que 55,3% dos

óbitos neonatais precoces ocorreram antes de os neonatos completarem um dia de vida.

Quanto ao perfil da causa básica do óbito no período neonatal, constatou-se predominância de mortes ocorridas por afecções originadas no período perinatal (82,1%), seguida de malformações congênicas, deformidade e anomalias cromossômicas (16,1%).

Entre as seis variáveis neonatais analisadas, cinco apresentaram associação estatisticamente significativa para a mortalidade neonatal, entre elas, o peso ao nascer, duração de gestação, Apgar no 1º e 5º minuto, e anomalia cromossômica ou malformação congênita (Tabela 1).

**Tabela 1:** Estimativa da probabilidade de morte (PMN), risco relativo (RR), intervalo de confiança (IC) e nível de significância dos nascidos vivos segundo variáveis obstétricas. Maringá - PR, 2003 e 2004.

Variáveis neonatais	óbitos	sobreviventes	PMN	$\chi^2$	RR	IC	p
<b>Sexo</b>				2,15			
masculino	35	4260	8,1		1,55	0,90 - 2,66	0,1421
feminino	21	3969	5,3		1		
<b>Peso</b>				<b>389,83</b>			
< 2500 g	44	592	69,2		44,10	23,41- 83,06	<0,001
≥ 2500 g	12	7637	1,6		1		
<b>Duração gestação</b>				<b>441,99</b>			
< 37 semanas	44	525	77,3		49,72	26,41 - 93,60	<0,001
≥ 37 semanas	12	7704	1,6		1		
<b>Apgar 1º min.</b>				<b>476,84</b>			
< 7	43	474	83,2		53,77	28,53 - 101,33	<0,001
≥ 7	12	7746	1,5		1		
<b>Apgar 5º min.</b>				<b>1603,19</b>			
< 7	24	27	470,6		124,86	79,11 - 197,05	<0,001
≥ 7	31	8194	3,8		1		
<b>Anomalia</b>				<b>111,30</b>			
sim	7	44	137,3		23,06	10,97 - 48,45	<0,001
não	49	8182	6,0		1		

Em relação ao sexo, verificou-se maior probabilidade de morte no sexo masculino (8,1 por mil) do que no feminino (5,3 por mil) (Tabela 1); porém, o risco relativo obtido não foi estatisticamente significativo. Da coorte de 8.285 nascidos vivos, houve uma maior proporção de nascimentos do sexo masculino (51,8%), com conseqüente predomínio de

óbitos também para este sexo (62,5%). A razão de masculinidade foi de 1076 homens para 1000 mulheres.

Diante de diversos estudos populacionais, Laurenti et al.<sup>(10)</sup> afirmaram que em qualquer área a relação mortalidade segundo sexo é fato comum, existindo uma maior probabilidade de morte no sexo masculino em todas as idades.

Complementa ainda, que a razão de masculinidade deveria idealmente ser de 1000 homens para 1000 mulheres, no entanto, são gerados mais homens do que mulheres e, em países desenvolvidos observaram-se 5 a 6% a mais de nascimentos masculinos que femininos.

Ferreira<sup>(11)</sup>, analisando a influência do sexo na mortalidade infantil no Estado de São Paulo de 1979 a 1984, evidenciou maior vulnerabilidade masculina no período neonatal (1,36 vezes), sugerindo que a sobremortalidade masculina é maior quanto mais próxima do nascimento, pois a maturidade pulmonar das crianças do sexo masculino é mais lenta durante o desenvolvimento fetal, resultando em maior fragilidade masculina.

Quanto ao peso ao nascer, constatou-se que os nascidos vivos de baixo peso apresentaram um risco de óbito 44,10 vezes maior que os NV de peso normal e uma probabilidade de morte de 69,2 por mil. O risco relativo obtido foi estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ), demonstrando existir uma associação entre nascidos vivos com baixo peso ao nascer e a ocorrência de óbitos neonatais (Tabela 1).

World Health Organization<sup>(12)</sup> aponta o baixo peso ao nascer como o principal fator contribuinte para a mortalidade neonatal, sendo uma variável muito importante em saúde pública, devido à forte associação com a mortalidade perinatal, a neonatal e a infantil.

Souza e Gotlieb<sup>(13)</sup> verificaram que, entre os nascimentos hospitalares ocorridos em Maringá em 1989, à medida que diminuía o peso ao nascer aumentava a probabilidade de morrer. Estudo do *Center for Diseases Control* <sup>(14)</sup> mostrou que na coorte de nascidos vivos dos Estados Unidos, de 1985, a probabilidade de morte dos nascidos vivos com baixo peso ao nascer foi de 77,1 por mil, e dos nascidos vivos com peso normal foi de 1,7 por mil, assemelhando-se aos valores deste estudo e confirmando que tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento o baixo peso ao nascer é um dos principais determinantes da mortalidade infantil.

Em relação à duração da gestação, os nascidos vivos pré-termos apresentaram um risco de morte 49,72 vezes superior ao dos RN a termo. A probabilidade de morrer na categoria

< 37 semanas foi de 77,3 por mil, enquanto na categoria  $\geq 37$  semanas foi de 1,6 por mil. O risco relativo obtido foi estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ), indicando existir uma associação entre a duração da gestação e óbito neonatal (Tabela 1).

Cooper, Goldenberg e Creasy<sup>(15)</sup> observaram em seu estudo que a prematuridade atua como fator de risco para mortalidade neonatal e que a duração da gestação é um preditor da mortalidade neonatal mais importante que o peso ao nascer para os RN com idade gestacional inferior a 29 semanas.

Da mesma forma que a prematuridade atua como fator de risco para mortalidade neonatal, o escore de Apgar pode influir diretamente na probabilidade de morrer nesse período.

Constatou-se que 517 nascidos vivos apresentaram asfixia leve, moderada ou grave ao nascer (Apgar < 7) no 1º minuto de vida. Deste conjunto de nascidos vivos, 43 RN faleceram, resultando em probabilidade de morte de 83,2 por mil e um risco 53,77 vezes maior de óbito para neonatos com asfixia. O estudo revelou uma forte associação entre as variáveis Apgar no 1º minuto e óbito neonatal ( $\chi^2 = 476,83$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 1).

Quanto ao Apgar no 5º minuto de vida, a PMN e o risco de morte se elevaram expressivamente para os nascidos vivos com Apgar menor que 7, apresentando uma probabilidade de morrer de 470,6 por mil e um risco maior de óbitos (RR= 124,86 [79,11 – 197,05];  $p = < 0,001$ ) para os RN com presença de anóxia no 5º minuto de vida em relação aos RN que não apresentaram anóxia neonatal (Tabela 1).

Martins e Velásquez-Meléndez<sup>(16)</sup> encontraram em seu estudo de determinantes da mortalidade neonatal em Montes Claros – Minas Gerais, entre 1997 e 1999, que quanto menor o escore de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida, tanto menores foram as chances de sobrevivência.

Considerando-se as informações do SINASC, verificou-se que, dos 51 nascidos vivos que apresentaram malformações congênitas, 7 RN morreram, resultando numa probabilidade de morrer de 137,3/1000 NV, enquanto nos

8231 RN que não foram detectados malformações, a probabilidade de morrer diminuiu para 6,0/1000 NV. Observou-se um risco 23,06 vezes maior de óbito nos neonatos com malformações congênitas, o que é estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ), confirmando-se assim, a associação entre a presença de malformação congênita e a mortalidade neonatal (Tabela 1).

Das quatro variáveis obstétricas analisadas, apenas a variável paridade não apresentou associação estatisticamente significativa para a mortalidade neonatal.

Em se tratando da variável tipo de parto, percebeu-se que a cesárea não foi risco para a morte neonatal. Os RN que nasceram por meio do parto normal apresentaram um risco 2,83 vezes maior de morrer do que o dos recém-nascidos através do parto operatório. Verificou-se que a probabilidade de morte entre os partos espontâneos foi mais expressiva (12,9 por mil) do que a encontrada nos partos operatórios (4,6 por mil) (Tabela 2). Estes resultados sugerem existir uma associação entre o parto normal e a mortalidade neonatal, pois as crianças nascidas por cesariana mostraram-se mais protegidas do que as nascidas em parto normal.

**Tabela 2:** Estimativa da probabilidade de morte (PMN), risco relativo (RR), intervalo de confiança (IC) e nível de significância dos nascidos vivos segundo variáveis obstétricas. Maringá - PR, 2003 e 2004.

Variáveis obstétricas	óbitos	sobreviventes	PMN	$\chi^2$	RR	IC	p
<b>Tipo de parto</b>				<b>15,42</b>			
vaginal	28	2137	12,9		<b>2,83</b>	<b>1,68 - 4,76</b>	<b>&lt;0,001</b>
cesárea	28	6092	4,6		1		
<b>Tipo de gravidez</b>				<b>25,83</b>			
múltipla	7	162	41,4		<b>6,86</b>	<b>3,15 - 14,92</b>	<b>&lt;0,001</b>
única	49	8067	6,0		1		
<b>Paridade</b>				1,91			
múltipara	24	4361	5,5		0,67	0,39 - 1,13	0,1671
primípara	32	3867	8,2		1		
<b>Nº consultas</b>				<b>26,91</b>			
< 7	26	1514	16,8		<b>3,78</b>	<b>2,24 - 6,38</b>	<b>&lt;0,001</b>
≥ 7	30	6711	4,5		1		

Morais e Barros<sup>(17)</sup> comentam que a cesariana pode apresentar efeito protetor sobre a mortalidade neonatal, principalmente devido à sua maior concentração, no Brasil, em hospitais privados, cuja população, de melhor nível socioeconômico, detém outras características, favoráveis à sobrevivência no período neonatal.

Estudos realizados em Maringá<sup>(9,13,18,19)</sup> também encontraram um maior risco de óbito infantil nas crianças nascidas em parto normal. Através destes dados, acredita-se que as gestantes que realizam o parto normal são aquelas que possuem um poder aquisitivo menos favorável, com potencial para acompanhamento pré-natal inefetivo e realização do parto por profissionais que não participaram das consultas de pré-natal, fatos que resultam num maior risco de morbimortalidade materno-fetal.

Vale ressaltar que o maior risco de mortalidade para RN de parto normal

encontrado neste estudo merece uma avaliação esmerada, pois acredita-se que o parto normal, em si, não é um fator de risco para óbito neonatal, mas sim, a associação de fatores socioeconômicos que as mulheres vivenciam é que vem interferir na sobrevivência dos RN.

Quanto ao tipo de gravidez, verificou-se que os nascidos vivos provenientes de gestações múltiplas apresentaram uma probabilidade de morte mais elevada (41,4 por mil) do que os nascidos vivos de gestações únicas (6,0 por mil) (Tabela 2). Verificou-se ainda, que os neonatos provenientes de gestações múltiplas apresentaram um risco 6,86 vezes maior de morrer do que os neonatos de gestações únicas; sendo este risco estatisticamente significativo ( $\chi^2 = 25,83$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 2).

A maior probabilidade de morte encontrada nos RN originados de gestação múltipla pode ser atribuído à frequência de

prematuridade e baixo peso ao nascer mais presente neste grupo de RN que nos de gestação única.

Valores elevados foram encontrados no estudo sobre mortalidade neonatal em Campinas – SP<sup>(5)</sup>, em que os nascidos vivos de gestação múltipla apresentaram um risco 15,88 vezes maior para mortalidade neonatal.

Em relação ao número de consultas de pré-natal, foi encontrado um risco 3,78 vezes maior de ir a óbito para os recém-nascidos de mães que realizaram menos que 7 consultas durante a gestação, sendo este risco estatisticamente significativo ( $\chi^2 = 26,91$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 2).

A probabilidade de morte nos nascidos vivos cujas mães realizaram menos que 7 consultas de pré-natal foi de 16,8 por mil, enquanto para os nascidos vivos cujas mães realizaram 7 ou mais consultas médicas foi de 4,5 por mil (Tabela 2).

O déficit na assistência pré-natal contribui de forma marcante para a morbimortalidade do binômio mãe-filho, corroborando assim a percepção de que o cuidado pré-natal é de fundamental importância para a prevenção dos óbitos infantis. Sabe-se que mais importante que a quantidade de consultas no pré-natal é a qualidade destas consultas.

Das variáveis maternas analisadas, a idade da mãe mostrou associação estatisticamente significativa com a mortalidade neonatal ( $p = 0,0252$ ). O estudo revelou um risco 2,08 vezes maior de óbito para os nascidos vivos de mães adolescentes e uma probabilidade de morte mais elevada (12,2 por mil) neste grupo do que no grupo de recém-nascidos de mães não adolescentes (5,9 por mil) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Estimativa da probabilidade de morte (PMN), risco relativo (RR), intervalo de confiança (IC) e nível de significância dos nascidos vivos segundo variáveis maternas. Maringá - PR, 2003 e 2004.

Variáveis maternas	óbitos	sobreviventes	PMN	$\chi^2$	RR	IC	p
<b>Idade da mãe (anos)</b>				<b>5,01</b>			
< 20	14	1131	12,2		<b>2,08</b>	<b>1,14 - 3,79</b>	<b>0,0252</b>
≥ 20	42	7098	5,9		1		
<b>Escolaridade (anos)</b>				0,92			
< 8	9	1837	4,9		0,67	0,33 - 1,36	0,3364
≥ 8	47	6386	7,3		1		

A variável escolaridade da mãe não foi considerada fator de risco para a mortalidade neonatal, pois não apresentou associação estatisticamente significativa aos RN de mães com menor grau de instrução. Verificou-se que os nascidos vivos de mães com menos de 8 anos de estudo apresentaram probabilidade de morrer de 4,9 por mil, enquanto os nascidos vivos de mães com 8 anos ou mais de estudo apresentaram uma probabilidade de 7,3 por mil (Tabela 3).

A não-associação da variável escolaridade com óbito neonatal apresentada neste estudo, também foi encontrada no estudo de mortalidade neonatal em RN de muito baixo peso no município do Rio de Janeiro, por Duarte e Mendonça<sup>(20)</sup>. Estes resultados sugerem um fator de proteção para os nascidos vivos de mães com menor grau de instrução; no entanto, é preciso diligência na interpretação destes

dados, propondo-se investigações e estudos posteriores no intuito de inquirir a confiabilidade dessa informação nas DN.

Acredita-se que a qualidade das informações de escolaridade na DN possa apresentar incoerências, decorrente de dúvidas da própria parturiente em relação aos anos de estudo concluídos ou da conscientização do profissional de saúde em preencher corretamente todos os campos da DN. Acredita-se também que a forma de categorização desta variável, em anos de estudo, no modelo atual da DN (em vigor), aumente a probabilidade de erro em relação ao modelo anterior da DN (não mais em vigência), na qual era categorizada em nenhuma escolaridade; 1º grau incompleto; 1º grau completo; 2º grau; e superior.

Na análise multivariada, as variáveis com associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) à mortalidade neonatal foram peso ao

nascer, duração da gestação, Apgar 1º minuto, Apgar 5º minuto e malformação congênita. Destas variáveis, confirmou-se risco para óbitos neonatais, os nascidos vivos de baixo peso ao

nascer, pré-termos, os RN que apresentaram algum grau de asfixia ao nascer (Apgar <7) no 1º e 5º minuto de vida e os RN com presença de malformação congênita (Tabela 4).

**Tabela 4:** Análise multivariada (OR ajustada), intervalo de confiança (IC) e nível de significância dos nascidos vivos. Maringá - PR, 2003 e 2004.

Variáveis	OR	IC	p
<b>Peso ao nascer</b>			
< 2500 g	2,61	1,57 - 4,33	< 0,001
≥ 2500 g	1		
<b>Duração da gestação</b>			
< 37 semanas	2,58	1,57 - 4,23	< 0,001
≥ 37 semanas	1		
<b>Apgar 1º min.</b>			
< 7	3,38	2,28 - 4,99	< 0,001
≥ 7	1		
<b>Apgar 5º min.</b>			
< 7	3,84	2,40 - 6,14	< 0,001
≥ 7	1		
<b>Anomalia</b>			
sim	4,98	2,71 - 9,12	< 0,001
não	1		

Utilizando-se a regressão logística, as variáveis tipo de gravidez, número de consultas de pré-natal e idade da mãe não confirmaram associação estatisticamente significativos para a mortalidade neonatal, o que sugerem ser variáveis de confusão e, as variáveis sexo, paridade e escolaridade da mãe não apresentaram associação com a mortalidade neonatal na análise univariada, e por isto foram retiradas da análise multivariada. No entanto, estas não deixam de ser variáveis importantes de impacto socioeconômico, as quais, de alguma forma associadas a outros fatores de risco, influenciam a morbimortalidade neonatal. Conclui-se que estas variáveis continuam sendo merecedoras de atenção e investigação em estudos relacionados tanto à morbidade quanto à mortalidade neonatal.

Embora Maringá venha apresentando taxas de mortalidade neonatal cada vez menores nos últimos anos, faz-se necessário reduzir ainda mais estes valores, através de esforços múltiplos entre o governo, os serviços de saúde e a sociedade. As tentativas e buscas de reduzir os coeficientes, apenas por uma destas esferas podem não atingir os resultados esperados. É fundamental a integração intersetorial, pois os repasses financeiros do governo, programas de serviço de saúde e estilo de vida saudável para as gestantes/puérperas resultarão em melhores

condições de nascimento e de sobrevivência do concepto.

Um exemplo e sugestão para a tentativa e busca em reduzir as taxas de mortalidade neonatal, em Maringá, é a equipe do programa de Saúde da Família (PSF), composta pelo Agente Comunitário de Saúde, Enfermeiro e Médico, no intuito de estabelecer um planejamento sistemático de conscientização às gestantes no que tange ao estilo de vida, eliminando assim, as práticas e hábitos, como o uso de nicotina, álcool, drogas, e cafeína, que tanto contribuem para os principais fatores de risco que é a prematuridade e BPN.

Sabe-se que um indivíduo não provoca a mudança repentina no estilo de vida de outro indivíduo, mas promove reflexão e contribui para uma suscetibilidade maior de mudança gradativa e progressiva de atos e comportamentos nocivos à saúde. Por isso, os profissionais possuem a incansável tarefa de orientar, direcionar e conscientizar àquelas gestantes que persistem nas eventuais práticas que causam efeitos indesejáveis.

É verdade que as gestantes adolescentes, de baixo poder aquisitivo, menor grau de instrução e nutrição inadequada também contribuem para a prematuridade e BPN. A associação destes fatores é uma realidade complexa e de difícil reversão. Sendo assim, é essencial que os profissionais de saúde estejam

capacitados para a assistência ao binômio mãe-filho, não só para tentar evitar os danos causados por estas circunstâncias, mas sim minimizar as conseqüências decorrentes deles.

Os resultados obtidos demonstraram que o período neonatal, para os RN pré-termos e de baixo peso, é tido como crítico, devido à instabilidade hemodinâmica e à imaturidade fisiológica própria destes RN. Contudo a sobrevivência destes neonatos depende da sua capacidade em superar os problemas perinatais existentes, bem como de, nos serviços de saúde, os profissionais utilizarem as tecnologias disponíveis com eficiência na assistência ofertada, tornando a provável morte um evento plenamente evitável.

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

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. A monitorização da saúde da criança em situação de risco e o Município. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 1996.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2005.
3. Victora GC, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. São Paulo Medical Journal. 2001; 119(1):33-42.
4. Ministério da Saúde. Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004.
5. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2004; 7(1):22-35.
6. Almeida MF. Mortalidade neonatal em Santo André [tese]. [São Paulo]: Faculdade de Saúde Pública/USP; 1995.
7. Departamento de Informática do SUS [Internet]. Informações de Saúde-Estatísticas Vitais – Mortalidade e Nascidos Vivos. 2006 [cited 2006 mai 28]. Available from: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php?area=359A1B378C5D0E0F359G22H011Jd5L25M0N&VInclude=../site/infsaude.php>.
8. Bercini LO. Mortalidade neonatal de residentes em Maringá – Paraná, no ano de 1990 [dissertação]. [São Paulo]: Escola Paulista de Medicina; 1993.
9. Serafim D. Mortalidade neonatal em Maringá - PR, 1997 – 2000 [tese]. [São Paulo]: Faculdade de Saúde Pública/USP; 2002.
10. Laurenti R, Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. São Paulo: EPU; 1985.
11. Ferreira CEC. Mortalidade infantil e desigualdade social em São Paulo. 1990 [tese]. [São Paulo]: Faculdade de Saúde Pública/USP; 1990.
12. World Health Organization. Maternal care for the reduction of perinatal and neonatal mortality. Geneva; 1986.
13. Souza RKT, Gotlieb SLD. Probabilidade de morrer no primeiro ano de vida em área urbana da região sul, Brasil. Revista de Saúde Pública. 1993; 27(6):445-543.
14. Hoyert, DL. Perinatal mortality in the United States, 1985-1991. National Center Of Health Statistics. Vital and health Statistics. 1994; 20(24):1-26.
15. Cooper R, Goldenberg RL, Creasy RK. A multicenter study of preterm birth weight and gestational age-specific neonatal mortality. American Journal of obstetrics gynecology 1993; 168(1):78-83.
16. Martins EF, Velásquez-Meléndez. Determinantes da mortalidade neonatal Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2004; 4(4):405-12.
17. Morais OLN, 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. Cadernos de Saúde Pública. 2000; 16(2):477-85.
18. Carvalho WO. Nascidos vivos e óbitos perinatais dos Municípios de Maringá, Paçandu

e Sarandi, PR-1994 [dissertação]. [Londrina]: Universidade Estadual de Londrina/UEM; 1996.

19. Isolani FG. Perfil epidemiológico dos nascidos vivos e fatores de risco da mortalidade neonatal no Município de Maringá, PR, no ano de 1995 [monografia de especialização]. [Maringá]: Universidade Estadual de Maringá/UEM; 1997.

20. Duarte JLMB, Mendonça GAS. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública. 2005;21(1):181-91.

*Artigo recebido em 22.07.07*

*Aprovado para publicação em 31.03.08*