

MORTALIDADE INFANTIL E FATORES ASSOCIADOS: ESTUDO POR TIPOLOGIAS SÓCIO-OCUPACIONAIS¹

Rosana Rosseto de Oliveira*

Josane Rosenilda da Costa**

Robson Marcelo Rossi***

Ana Lúcia Rodrigues****

Thais Aidar de Freitas Mathias*****

RESUMO

Analisar a mortalidade infantil em municípios da Região Metropolitana de Maringá, segundo Tipologias Sócio-Ocupacionais. Estudo ecológico com população constituída por todos os óbitos infantis, de residentes em Maringá, Sarandi e Paiçandu, de 2004 a 2008. Foram utilizados dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. As divisões do território por Tipologias Sócio-Ocupacionais foram definidas a partir da variável "ocupação do chefe da família". As demais variáveis foram categorizadas para posterior análise de regressão logística. Para as Tipologias Sócio-Ocupacionais cuja ocupação e ganho do chefe de família são inferiores, os coeficientes de mortalidade infantil são mais elevados, destacando-se a Tipologia Agrícola Médio Inferior (18,2 óbitos por mil nascidos vivos) e a Operário (16,4 óbitos por mil nascidos vivos). Associação forte com a ocorrência do óbito infantil foi observada com Apgar no 1º e 5º minutos inferior a sete (OR=23,2, e 71,8; $p<0,001$, respectivamente), peso ao nascer inferior a 2500g (OR=20,7; $p<0,001$), menos de 37 semanas gestacionais (OR=22,7; $p<0,001$) e anomalia congênita (OR=23,5; $p<0,001$). A segregação espacial resultou em condições heterogêneas de acesso e resolutividade aos serviços de saúde, mostrando necessidade de ações de saúde direcionadas aos aglomerados urbanos formados pelas Tipologias Sócio-Ocupacionais Agrícola Médio Inferior e Operário.

Palavras-chave: Mortalidade infantil. Renda familiar. Distribuição espacial da população. Assistência à saúde materno-infantil.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é utilizada como indicador de saúde e de desenvolvimento, pois sintetiza características socioeconômicas e sanitárias da população. É um agravamento vulnerável aos efeitos das condições de vida e da efetividade das ações setoriais de saúde como a oferta e a implementação de programas voltados à saúde da mulher e da criança⁽¹⁾.

A tendência de declínio no coeficiente de mortalidade infantil (CMI) vem ocorrendo em todo o território nacional, passando de 47,1 óbitos por mil nascidos vivos em 1990 para 22,5 em 2010⁽²⁾. No Estado do Paraná esta redução foi de 30,5% de 2001 para 2010, de 17,4 diminuiu para 12,1 nos dois anos respectivamente⁽²⁾.

Os avanços na estrutura e na organização do

Sistema Único de Saúde (SUS) estão possibilitando melhorias no acesso e na qualidade da assistência principalmente às populações mais carentes⁽³⁾. Entretanto existem ainda diferenças regionais no país, pois enquanto a região sul apresentou coeficiente de 12,9 em 2007, o Nordeste permaneceu com os níveis mais elevados de 27,2 óbitos por mil nascidos vivos⁽²⁾.

Portanto, a redução do CMI ainda representa um desafio, considerando as diferenças regionais e a velocidade de queda que está aquém do desejado, principalmente para o componente neonatal que não diminuiu significativamente desde a década de 1980⁽⁴⁾. Assim torna-se necessário a realização de estudos em áreas específicas para desencadear ações de saúde direcionadas às diferenças existentes.

A Região Metropolitana de Maringá (RMM),

¹Estudo conduzido com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Paraná, Fundação Araucária, Edital Universal de Pesquisa Básica e Aplicada nº 14/2008 (Protocolo nº 14233).

*Enfermeira. Mestre em Enfermagem, Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá-PR - UEM. E-mail: rosanarosseto@gmail.com.

**Enfermeira. Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UEM. E-mail: josanerc@hotmail.com.

***Matemático. Professor Adjunto do Departamento de Estatística - Programa de Pós-graduação em Bioestatística da UEM. E-mail: rmrossi@uem.br.

****Cientista Social. Professora Adjunta do Departamento de Ciências Sociais - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UEM. E-mail: alrodrigues@uem.br.

*****Enfermeira. Professora Titular do Departamento de Enfermagem, PSE - UEM. E-mail: tafmathias@uem.com.

localizada no noroeste do Estado do Paraná, instituída por Lei Estadual 83/1998, é composta por 26 municípios. Maringá, por concentrar grande parte da produção da indústria, das atividades comerciais e de serviços propiciou um intenso processo migratório com aumento da população e formatação dessa aglomeração que inclui municípios de seu entorno⁽⁵⁾.

Maringá, a cidade pólo, Sarandi e Paiçandu são considerados conurbados, ou seja, formam uma mancha única de ocupação urbana, com alto grau de interação socioeconômica e espacial, configurando um aglomerado. O histórico da fundação e ocupação desses municípios reproduziu processos de desigualdades sociais, à medida que os interesses do mercado imobiliário preponderaram, com valorização dos terrenos em áreas centrais da cidade sede e uma diminuição do valor da terra urbana nas periferias. Isso resultou em ocupação residencial com predomínio de camadas econômicas média e alta da população residindo no centro, e médias baixas e baixas na periferia intra e intermunicipal, incluindo Sarandi e Paiçandu como opções de moradia para grande quantidade de pessoas⁽⁵⁾.

O objetivo deste estudo foi analisar a mortalidade infantil em municípios da Região Metropolitana de Maringá, segundo Tipologias Sócio Ocupacionais (TSO). Esta tipologia resulta de estudos no âmbito da rede Observatório das Metrópoles (INCT/CNPq/IPPUR/UFRJ) e correlaciona a área geográfica na perspectiva da ocupação profissional e da renda do chefe da família. Ao estudar a ocorrência da mortalidade infantil de acordo com as TSO, considera-se a heterogeneidade no perfil social e demográfico da população tornando possível captar as diferenças de agrupamentos específicos da população e direcionar ações e políticas de saúde específicas. Tal perspectiva de análise da mortalidade infantil por TSO é ainda pouco explorada, não sendo encontrados artigos científicos utilizando essa metodologia até o momento.

MATERIAIS E MÉTODO

Estudo ecológico, transversal, com todos os óbitos infantis, de residentes em Maringá, Sarandi e Paiçandu, ocorridos de 1 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2008. Os municípios

de Maringá, Sarandi e Paiçandu, com população estimada de 385.753, 88.365 e 38.385 habitantes no ano de 2013, respectivamente, têm alto grau de integração, com fluxos intermunicipais, complementaridade e integração socioeconômica⁽⁶⁾.

Foram utilizados os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), com junção dos bancos pela técnica de *linkage* determinística, com o número da Declaração de Nascido Vivo (DNV) como variável de identificação. As correções manuais, em caso de ausência ou não correspondência do número da DNV foram realizadas utilizando a data de nascimento, nome da mãe e de informações adicionais obtidas nos serviços de saúde. A etapa seguinte consistiu na localização dos endereços ou bairro de residência da mãe para a distribuição dos óbitos e nascimentos nas áreas geográficas. Foram consultados os códigos de endereçamento postal dos Correios e listas telefônicas para diminuir a perda por ausência, ou endereço incompleto. Ainda assim houve perda de 133 registros (0,4% do banco único), 31 em Sarandi, 102 em Maringá e nenhum em Paiçandu, pois este município é composto por apenas uma TSO (Figura 1). As TSO foram a unidade de análise para verificar o processo de segregação e distribuição socioespacial dos CMI indicando áreas mais vulneráveis⁽⁶⁾.

As TSO são sistematizadas pelo Observatório das Metrópoles, núcleo Maringá, a partir da “ocupação do chefe da família” segundo Censos demográficos do IBGE, a partir das categorias sócio-ocupacionais para distinguir as dinâmicas socioespaciais que caracterizam a ocupação da RMM⁽⁶⁾. Para os três municípios existem seis TSO: Superior, Médio Superior, Agrícola Médio Inferior, Médio Inferior, Popular Operário e Operário, considerando implícita a hierarquia social caracterizando a população em ordem decrescente. As primeiras categorias incluem os moradores inseridos em atividades profissionais de altas rendas e as últimas, aqueles cujo rendimento do trabalho é menor em função da inserção em atividades de baixa especialização e remuneração.

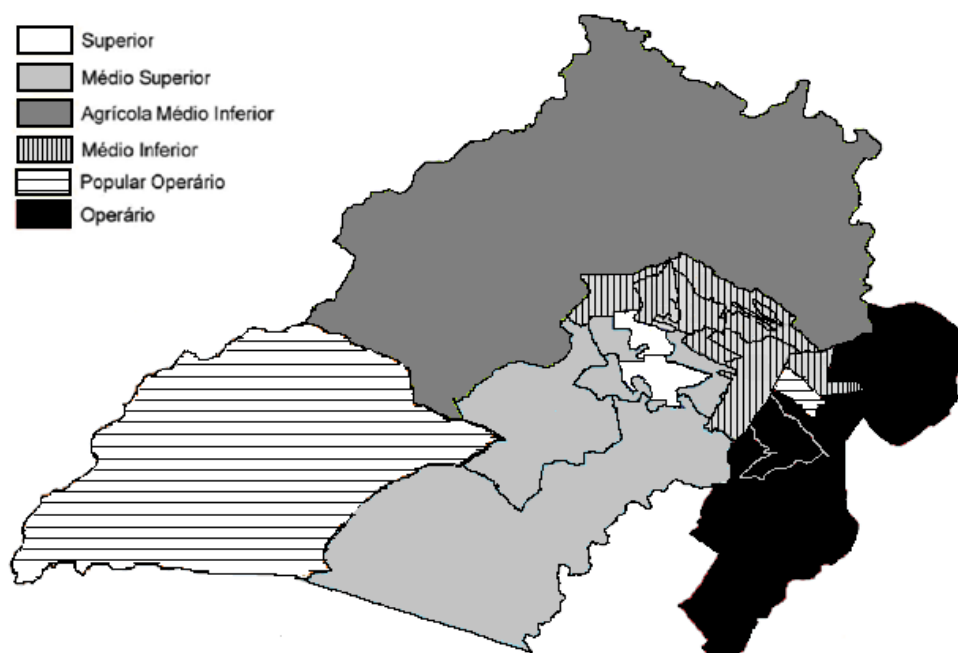


Figura 1. Tipologias Sócio-Ocupacionais de Maringá, Sarandi e Paçandu.

Fonte: Organização: Observatório das Metrópoles – Núcleo Região Metropolitana de Maringá, 2007.

O CMI foi calculado com a razão do número de óbitos em menores de um ano sobre os nascimentos vivos ocorridos no período, multiplicados por mil. O óbito em menores de um ano de idade, variável dependente, foi analisado por TSO segundo as variáveis independentes: maternas (idade, situação conjugal e escolaridade), da gestação e parto (paridade, duração, tipo de gravidez e de parto, número de consultas de pré-natal e local de nascimento) e do recém-nascido (peso ao nascer, sexo, índice de Apgar no primeiro e quinto minutos, raça/cor e anomalia congênita). Como medida de associação foi utilizado o *odds ratio* (OR) na análise univariada e o OR ajustado (ORaj) na análise múltipla, para a regressão logística utilizando o método *stepwise*, com significância de 5%, por meio do programa Statistical Analysis Systems 9.3.

Todas as variáveis com $p\text{-valor} < 0,20$ na análise univariada foram incluídas na análise múltipla, e para o modelo final permaneceram aquelas com $p\text{-valor} < 0,05$, não havendo variáveis de ajuste. As categorias escolhidas como referência foram as de menor risco para a mortalidade infantil.

Este estudo obedeceu ao preconizado pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde acerca das pesquisas que envolvem seres

humanos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº 527/2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 29.272 nascimentos no período de 2004 a 2008, 72,6% eram de residentes em Maringá, 19,8% de Sarandi e 7,5% de Paçandu. Ocorreram 310 óbitos, com CMI de 10,6 óbitos por mil nascidos vivos. Quando analisados os cinco anos em conjunto observa-se que o município de Sarandi apresenta coeficientes mais elevados comparados à Paçandu e Maringá (14,3, 11,3 e 9,5 óbitos por mil nascidos vivos, respectivamente) (dados não apresentados).

Para as TSO cuja ocupação e ganho do chefe de família são inferiores, os CMI são mais elevados, destacando-se a Agrícola Médio Inferior (18,2 óbitos por mil nascidos vivos) e Operário (16,4 óbitos por mil nascidos vivos). Os coeficientes mais elevados ocorreram no período neonatal precoce destacando-se a TSO Agrícola Médio Inferior com 11 óbitos e para o pós-neonatal a TSO Operário com 5,5 óbitos por mil nascidos vivos (Tabela 1).

Tabela 1- Coeficiente de mortalidade infantil, segundo período do óbito e TSO. Maringá, Sarandi e Paçandu, 2004 a 2008.

TSO	Óbito < 1 ano	Nascidos Vivos	Neonatal precoce			Neonatal tardio		Pós Neonatal	
	Nº	Nº	Coef.	Nº	Coef.	Nº	Coef.	Nº	Coef.
Superior	23	2.769	8,3	13	4,7	7	2,5	3	1,1
Médio Superior	57	6.400	8,9	29	4,5	11	1,7	17	2,7
Agrícola Médio Inferior	28	1.540	18,2	17	11,0	6	3,9	5	3,2
Médio Inferior	107	11.287	9,5	67	5,9	17	1,5	23	2,0
Popular Operário	44	4.027	10,9	26	6,5	6	1,5	12	3,0
Operário	51	3.118	16,4	23	7,4	11	3,5	17	5,5
Total	310	29.141	10,6	175	6,0	58	2,0	77	2,6

A análise dos CMI na área e período de estudo mostra que existem diferenças entre as TSO evidenciadas por coeficientes mais elevados em áreas periféricas da RMM, representadas pela população residente nos municípios de Sarandi e Paçandu, classificadas como Popular Operário e Operário, além da tipologia Agrícola Médio Inferior pertencente à periferia do município de Maringá. Esse perfil de distribuição do CMI reforça o modelo núcleo-periferia, reflexo da ocupação desigual do espaço urbano, marginalizando a ocupação do espaço pela população economicamente menos favorecida⁽⁵⁾.

Houve associação significativa do óbito em menores de um ano com a maioria das variáveis destacando as maternas, como idade menor que 20 anos (OR=1,7), mulheres sem companheiro (OR=1,5), e com menos de oito anos de estudo (OR=1,4), as variáveis da gestação e parto, tais como número de consultas de pré-natal menor que sete (OR=4,8), e as variáveis do recém-nascido, Apgar no 1º minuto e Apgar no 5º minuto inferior a sete (OR=23,2 e 71,8; respectivamente) baixo peso (OR=20,7), menos de 37 semanas gestacionais (OR=22,7) e presença de anomalia congênita (OR=23,5) (Tabela 2).

Entre os nascimentos 22,7% tiveram menos de sete consultas de pré-natal e entre os óbitos

esse percentual foi de 58,3% reafirmando a realização do pré-natal como fator de proteção ao óbito infantil. No estado do Paraná o calendário adotado para o pré-natal preconiza uma consulta mensal até a 30ª semana, consultas quinzenais da 31ª a 36ª semana, consultas semanais da 37ª a 40ª semana, e consulta a cada três dias após a 40ª semana, com limite máximo até a 42ª semana⁽⁷⁾. Embora este estudo não tenha explorado o número médio de consultas realizadas, ou os motivos de algumas mulheres terem feito menos de 7 consultas de pré-natal, é possível inferir que ainda existam lacunas no acesso e na organização dos cuidados de pré-natal nos municípios estudados e em especial na TSO Operário.

A associação do CMI e índice de Apgar reforça a utilização dessa variável como importante indicador da vitalidade do recém-nascido e fator associado à morbimortalidade infantil, concordando com resultados de estudos realizados em São Paulo⁽⁸⁾, e Teresina/PI⁽⁹⁾, que mostram que quanto menor o índice de Apgar no 1º e 5º minutos maior a chance de óbito infantil.

A análise de regressão mostra a associação do CMI com quatro das seis variáveis relacionadas ao recém-nascido, para os três municípios em conjunto: anomalia congênita (ORaj=18,70),

Apgar inferior a sete no 1º e 5º minutos (ORaj=5,04 e 11,27, respectivamente), peso ao nascer inferior a 2500g (ORaj=4,17); e com variáveis da gestação e parto: menos de 37 semanas gestacionais (ORaj=3,11) e menos de

sete consultas de pré-natal (ORaj=1,70). Destaca-se que o parto cesáreo permaneceu no modelo como fator de proteção ao óbito infantil (ORaj=0,61) (Tabela 3).

Tabela 2. Razão de chances (OR), intervalo de confiança (IC(95%)) e nível de significância(*p*-valor) segundo variáveis da mãe, gestação e parto e recém-nascido, Maringá, Sarandi e Paiçandu, 2004 a 2008.

Variáveis	Nascidos vivos		Óbito		OR	IC	<i>p</i> -valor	
	Nº	%	Nº	%				
Idade (anos)								
< 20	4.512	15,4	72	23,2	1,7	1,32	2,23	0,0000
20-34	22.142	75,6	206	66,5	-	-	-	-
≥ 35	2.616	8,9	32	10,3	-	-	-	0,1465
Situação conjugal								
Com companheiro	18.269	62,4	162	52,3	-	-	-	-
Sem companheiro	10.999	37,6	148	47,7	1,5	1,22	1,90	0,0002
Escolaridade (anos)								
< 8	6.282	21,5	86	27,7	1,4	1,10	1,80	0,0068
≥ 8	22.982	78,5	224	72,3	-	-	-	-
Paridade								
Primípara	13.807	47,2	160	51,6	-	-	-	-
Múltipara	15.400	52,6	150	48,4	-	-	-	0,1239
Semanas gestacionais								
< 37	2.284	7,8	204	65,8	22,7	19,37	26,68	0,0001
≥ 37	26.981	92,2	106	34,2	-	-	-	-
Tipo de parto								
Cesáreo	20.865	71,3	154	49,7	0,4	0,32	0,49	0,0000
Vaginal	8.406	28,7	156	50,3	-	-	-	-
Número de consultas								
< 7	6.645	22,7	179	58,3	4,8	3,88	5,83	0,0000
≥ 7	22.593	77,3	128	41,7	-	-	-	-
Local do nascimento								
Hospital	29.214	99,8	307	99,0	-	-	-	-
Outros	58	0,2	3	1,0	4,9	1,78	13,65	0,0237*
Peso (g)								
< 2500	2.398	8,2	201	64,8	20,7	17,57	24,31	0,0000
≥ 2500	26.873	91,8	109	35,2	-	-	-	-
Sexo								
Masculino	14.969	51,1	178	57,4	1,3	1,03	1,61	0,0262
Feminino	14.302	48,9	132	42,6	-	-	-	-
Apgar 1º minuto								
< 7	2.200	6,8	200	65,4	23,2	19,76	27,21	0,0000
≥ 7	27.036	93,2	106	34,6	-	-	-	-
Apgar 5º minuto								

< 7	281	1,0	126	41,0	71,8	63,91	80,55	0,0000
≥ 7	28.963	99,0	181	59,0	-	-	-	-
Raça/cor								
Branca	26.007	88,8	252	81,3	-	-	-	-
Não branca	3.253	11,1	58	18,7	1,8	1,39	2,43	0,0000
Anomalia congênita								
Sim	184	0,6	40	12,9	23,5	18,77	29,42	0,0000*
Não	29.076	99,4	269	87,1	-	-	-	-
TSO								
Superior	2.769	9,5	23	7,4	-	-	-	-
Médio superior	6.400	22,0	57	18,4	-	-	-	0,7767
Agrícola médio inferior	1.540	5,3	28	9,0	2,2	1,28	3,74	0,0041
Médio inferior	11.287	38,7	107	34,5	-	-	-	0,5632
Popular operário	4.027	13,8	44	14,2	-	-	-	0,2828
Operário	3.118	10,7	51	16,5	2,0	1,22	3,18	0,0057

*Teste Exato de Fisher.

Estudo da mortalidade infantil constatou que a distribuição espacial da taxa de cesáreas e de crianças nascidas de baixo peso foi desigual nas regiões brasileiras, com a maior taxa de

prematuridade tendo ocorrido em regiões mais desenvolvidas, e o baixo peso ao nascer mais elevado nas regiões menos desenvolvidas do país⁽¹⁰⁾.

Tabela 3. Regressão logística dos fatores associados à mortalidade infantil. Maringá, Sarandi e Paiçandu, 2004 a 2008.

Variável	ORaj	IC (ORaj. 95%)	p-valor
Número de consultas pré-natal	1,70	1,27 – 2,28	0,0004
Tipo de parto	0,61	0,46 – 0,82	0,0010
Semanas gestacionais	3,11	2,03 – 4,75	0,0001
Peso (g)	4,17	2,74 – 6,36	0,0001
Apgar 1º minuto	5,04	3,67 – 6,93	0,0001
Apgar 5º minuto	11,27	7,71 – 16,47	0,0001
Anomalia congênita	18,70	10,92 – 32,14	0,0001

A análise do CMI por TSO mostrou que o Apgar inferior a sete no 1º e 5º minutos representaram fatores de risco independentes para todas as TSO e a anomalia congênita para todas, com exceção da tipologia Superior. Destaca-se que a raça/cor permaneceu no modelo para a tipologia Popular Operário, menos de sete consultas de pré-natal para a Operário e menos de 37 semanas gestacionais para as tipologias Médio Superior, Agrícola Médio Inferior, Médio Inferior e Popular Operário (Tabela 4).

O baixo peso ao nascer e a prematuridade são os principais fatores descritos na literatura associados à mortalidade infantil⁽⁹⁾. Neste estudo o CMI não está associado com a prematuridade apenas para as TSO Superior e Operário e está

associado com menos de sete consultas de pré-natal apenas para a TSO Operário (ORaj= 4,05) podendo indicar deficiência na captação e acompanhamento das gestantes nessa área da região estudada.

As maiores chances de óbito quando o Apgar é inferior a sete no quinto minuto foram observadas na TSO Médio Superior (ORaj = 27,41), seguida pela Agrícola Médio Inferior (ORaj = 17,15) e pela Superior (ORaj = 16,84), podendo demonstrar que nas TSO com residentes com melhores condições socioeconômicas, apenas os recém-nascidos que nascem com baixa vitalidade tem maiores chances de óbito. O mesmo raciocínio pode ser estendido para a associação do CMI com anomalia congênita, em quase todas as TSO, com destaque

para a TSO Operário (ORaj = 94,82). Não houve associação apenas nas TSO Superior e Agrícola Médio Inferior.

Tabela 4. Regressão logística dos fatores associados à mortalidade infantil, segundo Tipologias Sócio-Ocupacionais. Maringá, Sarandi e Paiçandu, 2004 a 2008.

TSO/variável	ORaj	IC (ORaj, 95%)	p-valor
Superior			
Peso (g)	27,86	8,47 – 91,65	0,0001
Apgar 1º minuto	8,70	2,88 – 26,31	0,0001
Apgar 5º minuto	16,84	3,49 – 81,35	0,0004
Médio Superior			
Semanas gestacionais	4,53	1,55 – 13,25	0,0058
Peso (g)	3,94	1,37 – 11,38	0,0112
Apgar 1º minuto	4,66	2,24 – 9,70	0,0001
Apgar 5º minuto	27,41	10,25 – 73,27	0,0001
Anomalia congênita	35,52	12,21 – 103,34	0,0001
Agrícola Médio Inferior			
Semanas gestacionais	5,07	1,23 – 21,01	0,0250
Peso (g)	4,20	1,05 – 16,84	0,0429
Apgar 1º minuto	4,10	1,33 – 12,66	0,0141
Apgar 5º minuto	17,15	4,04 – 72,87	0,0001
Médio Inferior			
Semanas gestacionais	3,36	2,20 – 5,11	0,0001
Peso (g)	4,36	2,87 – 6,62	0,0001
Apgar 1º minuto	5,20	3,79 – 7,12	0,0001
Apgar 5º minuto	11,79	8,10 – 17,18	0,0001
Tipo de parto	0,55	0,41 – 0,72	0,0001
Anomalia congênita	18,34	10,70 – 31,43	0,0001
Popular Operário			
Semanas gestacionais	2,90	1,03 – 8,17	0,0438
Peso (g)	4,46	1,63 – 12,18	0,0035
Apgar 1º minuto	3,68	1,55 – 8,72	0,0031
Apgar 5º minuto	9,16	3,53 – 23,75	0,0001
Raça/cor	3,75	1,83 – 7,69	0,0003
Anomalia congênita	8,74	1,85 – 41,30	0,0062
Operário			
Consultas pré-natal	4,05	1,88 – 8,72	0,0003
Peso(g)	5,01	2,53 – 9,94	0,0001
Apgar 1º minuto	4,12	1,84 – 9,25	0,0006
Apgar 5º minuto	11,04	4,27 – 28,58	0,0001
Anomalia congênita	94,82	24,42 – 368,25	0,0001

No Brasil, com a redução da mortalidade infantil vem aumentando progressivamente a proporção de óbitos infantis por anomalias congênicas e com discreta redução de óbitos infantis por afecções originadas no período perinatal^(11,12). Estudo realizado no período de 2004 a 2008, para os municípios de Maringá, Sarandi e Paiçandu, demonstrou que dos óbitos infantis 4,1% foram por anomalia congênita⁽¹³⁾. A associação do CMI e anomalia congênita de

forma tão acentuada nas TSO Operário deve ser melhor investigada tanto do ponto de vista da frequência do óbito, como no atendimento ao pré-natal e parto à gestante de risco e ao recém-nascido com mal formação congênita. É importante destacar que a anomalia congênita é fator pouco explorado, sinalizando a importância de outros estudos de sua ocorrência e associação com o óbito infantil⁽¹⁴⁾.

A mortalidade infantil também está associada ao número insuficiente de consultas de pré-natal para todos os municípios ($p=0,0003$) e para a TSO Operário ($OR_{aj}=4,05$). Estudos que investigam os motivos alegados pelas mulheres para a não realização do pré-natal relatam o medo de revelar a gravidez, o desconhecimento e também a não aceitação da gravidez. Esses fatores indicam certa fragilidade dessa população, pois a rejeição da gravidez influencia no acesso tardio para a primeira consulta de pré-natal⁽¹⁵⁾ e, conseqüentemente, na saúde do feto e recém-nascido. Outras barreiras ao pré-natal são o baixo nível socioeconômico e de escolaridade da mulher e de seu companheiro, mulheres sem companheiro, falta de disponibilidade e alta paridade⁽¹⁶⁾. Aspectos políticos, da cultura, religião e a rede de apoio familiar e social também influenciam na utilização destes serviços⁽¹⁷⁾.

O fato de a TSO Médio Inferior ter maiores porcentagens de moradores de ocupações secundária (30,6%), terciária (25,5%) e médias (21,7%) quando comparado a TSO Operário, por exemplo, que apresenta percentual maior de trabalhadores do terciário e, portanto com renda média mensal inferior, pode demonstrar que os fatores socioeconômicos determinam algumas características ambientais como moradia próxima às regiões industriais, que possivelmente apresentam-se como determinantes da taxa de mortalidade infantil.

Estudo de revisão de artigos publicados em inglês no período de 1990 a 2011 encontrou relação entre o efeito de fatores ambientais como a poluição do ar no peso ao nascer, prematuridade e mortalidade infantil, entre outras causas perinatais⁽¹⁸⁾. Estudo tipo caso-controle em Rio Grande-RS, em 2003 mostrou associação do baixo peso com zona de residência da mãe. Residir em regiões periféricas da cidade, próximas à zona industrial é fator de risco ao óbito infantil, com $OR=4,67$ quando comparados a controles residentes em outros locais da cidade⁽¹⁹⁾. Para os municípios de Maringá, Sarandi e Paçandu ainda não há trabalhos epidemiológicos ambientais que avaliem a possível associação da poluição com fatores determinantes para o óbito infantil.

A análise de dados de saúde associada a espaços geográficos realizada neste estudo

demonstra que a combinação de informações é uma ferramenta útil para evidenciar características da saúde da mulher e da criança à medida que os territórios constituídos de tipos vulneráveis na hierarquia social também são os que agregam os maiores percentuais dos fatores ou condições indicativas de maiores riscos. Reforça-se que os indivíduos que pertencem a uma mesma área geográfica estão expostos aos mesmos fatores, pressupondo que esta comunidade tenha estilo de vida semelhante, usufruindo da mesma estrutura, das políticas sociais e da disponibilização dos serviços de saúde⁽²⁰⁾. Portanto é necessário direcionar estratégias de ações de saúde para cada realidade, principalmente pelo fato de que a segregação socioespacial presente nos municípios conurbados da RMM resulta em condições heterogêneas de acesso e resolutividade dos/aos serviços de saúde.

CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo analisar a mortalidade infantil em municípios da Região Metropolitana de Maringá, segundo Tipologias Sócio-Ocupacionais, identificou que as áreas geográficas homogêneas na RMM, classificadas em diferentes tipologias sócio-ocupacionais, apresentam CMI e fatores associados distintos entre si. Distribuir dados de saúde relacionando-os com a situação socioeconômica da população permite conhecer desigualdades, facilitando a priorização de ações em áreas carentes.

Vale ressaltar algumas limitações deste estudo, com informações provenientes de base de dados secundários sujeitas ao preenchimento e fidedignidade das informações nas DNV referentes aos endereços, comprometendo a análise e o monitoramento da mortalidade infantil segundo áreas de residência. Outra dificuldade se refere ao uso das TSO que foram elaboradas com base nos dados referentes ao Censo de 2000, e até a execução da análise deste estudo ainda não haviam sido atualizadas de acordo com os dados censitários de 2010. Esta limitação pode influenciar os resultados uma vez que a distribuição da população no espaço pode ter tido sua configuração alterada, com melhora de condições socioeconômicas da população e

mudança da localização geográfica e perfil das TSO.

INFANT MORTALITY AND ASSOCIATED FACTORS: STUDY FOR SOCIO-OCCUPATIONAL TYPOLOGIES

ABSTRACT

Analyzing infant mortality in the Maringá Metropolitan area, according to Typologies Socio-Occupational. Ecological study with population consisting of all infant deaths in residents of Maringá, Sarandi and Paçandu, from 2004 to 2008. We used data from the Mortality Information System and Information System on Live Births. The divisions of the territory by Typologies Socio-Occupational were defined from the variable "occupation of the family head". The other variables were categorized for subsequent logistic regression analysis. For Typologies Socio-Occupational whose occupation and won of the head of household are lower infant mortality rates are higher, especially the Agrícola Médio Inferior (18,2 deaths per thousand live births) and worker (16,4 deaths per thousand live births). Strong association with the occurrence of infant death was observed with Apgar at 1st and at 5th minute less than seven (OR=23,2, and 71,8, $p<0,001$, respectively), weighing less than 2500g (OR=20,7 $p<0,001$), less than 37 gestational weeks (OR=22,7, $p<0,001$) and congenital anomalies (OR=23,5, $p<0,001$). The segregation resulted in heterogeneous conditions of access and resoluteness at health services, showing the need for targeted health actions to different urban areas formed by Typologies Socio-Occupational.

Keywords: Infant mortality. Income. Residence characteristics. Maternal-child health services.

MORTALIDAD INFANTIL Y FACTORES ASOCIADOS: ESTUDIO ATRAVÉS DE LAS TIPOLOGÍAS SOCIO-OCUPACIONALES

RESUMEN

Analizar la mortalidad infantil en ciudades de la Región Metropolitana de Maringá, según las Tipologías Socio-Ocupacionales. Estudio ecológico con sujetos constituidos por todas las muertes infantiles de residentes en Maringá, Sarandi y Paçandu, de 2004 a 2008. Fueron utilizados datos del Sistema de Informaciones sobre Mortalidad y Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos. Las divisiones del territorio por Tipologías Socio-Ocupacionales se definieron a partir de la variable "ocupación del jefe de la familia". Las otras variables fueron clasificadas para posterior análisis por regresión logística. Para las Tipologías Socio-Ocupacionales cuyos carácter profesional y renta son más bajos, las tasas de mortalidad infantil son más altas, especialmente la Agrícola Medio Inferior (18,2 muertes/mil nacidos vivos) y Obrero (16,4 muertes/mil nacidos vivos). Fuerte asociación con la incidencia de la mortalidad infantil se observó con el Apgar en el 1º y 5º minuto inferior a siete (OR=23,2 y 71,8, $p<0,001$, respectivamente), peso inferior a 2500g (OR=20,7, $p<0,001$), menos de 37 semanas de gestación (OR=22,7, $p<0,001$) y las anomalías congénitas (OR=23,5, $p<0,001$). La segregación resultó en condiciones heterogéneas de acceso y resolución de los/a los servicios de salud, mostrando la necesidad de acciones de salud dirigidas a diferentes áreas urbanas formadas por Tipologías Socio-Ocupacionales.

Palabras clave: Mortalidad infantil. Renta. Distribución espacial de la población. Servicios de salud materno-infantil.

REFERÊNCIAS

1. UNICEF. Situação Mundial da Infância. Cad. Brasil, Brasília, DF, 2008. [acesso em: 15 jan. 2010]. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/cadernobrasil2008.pdf>.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus: informações de saúde. estatísticas vitais. nascidos vivos. Brasília, DF, 2010. [acesso em: 28 jun. 2012]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>.
3. OMS. Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial de Saúde 2008. Atenção primária em saúde. Agora mais do que nunca. 2008. [acesso em: 15 dez. 2010]. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/rms.pdf>.
4. França E, Lansky S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. Informe RIPS de situações e tendências: demografia e saúde, 2008. [acesso em: 28 mai 2012]. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1956.pdf.
5. Oliveira RR, Costa JR, Mathias TAF. Spatial distribution and autocorrelation of infant mortality for three cities in Paraná state, Brazil. *Geospatial Health*. 2012; 6(2):257-62.
6. Santana RG, Udo MCT, Previdelli ITS, Rodrigues AL. Análise da ocupação residencial na Região Metropolitana de Maringá: a construção e aplicação de uma tipologia. In: Rodrigues AL, Tonella C. Retratos da Região Metropolitana de Maringá: Subsídios para a elaboração de políticas públicas participativas. Maringá: Eduem, 2010. p. 17-39.
7. PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Natural é o parto normal: pré-natal, parto e puerpério. 3. ed. Curitiba, 2004.
8. Oliveira TG. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. *Einstein*. 2012;10(1):22-8
9. Soares NS, Coutinho RFC, Mascarenhas MDM, Lima MRS. Investigação dos óbitos infantis em maternidade pública: aspectos epidemiológicos. *Rev Enferm UFPI*. 2013; 2(3):25-32.

10. Silva LA, Silva RGA, Rojas PFB, Laus FF, Sakae TM. Fatores de risco associados ao parto pré-termo em hospital de referência de Santa Catarina. *Rev. AMRIGS*. 2009; 53(4):354-360.
11. Fernandes CA, Vieira VCL, Scochi MJ. Mortalidade infantil e classificação de evitabilidade: pesquisando municípios da 15ª Regional de Saúde Paraná. *Cienc Cuid Saude*. 2013; 12(4):752-59.
12. Neto OS, Zhang L, Nicoletti D, Barth FM. Mortalidade infantil por malformações congênitas no Brasil, 1996-2008. *Rev AMRIGS*. 2012; 56(2):129-32.
13. Oliveira RR, Mathias TAF. Preventable infant mortality: spatial distribution and main causes in three Brazilian municipalities. *Health*. 2013; 5:1541-47.
14. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. *Rev. saude publica*. 2011; 45(1):79-89.
15. Corrêa CRH, Bonadio IC, Tsunehiro MA. Avaliação normativa do pré-natal em uma maternidade filantrópica de São Paulo. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45(6):1293-300.
16. Rosa CQ, Silveira DS, Costa JSD. Fatores associados à não realização de pré-natal em município de grande porte. *Rev. Saúde Pública*. 2014; 48(6):977-84.
17. Piccinini CA, Carvalho FT, Ourique LR, Lopes RS. Percepções e sentimentos de gestantes sobre o pré-natal. *Psic.: Teor. e Pesq*. 2012; 28(1):27-33.
18. Poursafa P, Kelishadi R. What health professionals should know about the health effects of air pollution and climate change on children and pregnant mothers. *Iran J. Nurs. Midwifery Res*. 2011; 16(3):257-64.
19. Backes MTS, Soares MCF. Poluição ambiental, residência materna e baixo peso ao nascer. *Rev. bras. enferm*. 2011; 64(4):639-50.
20. Maior MM S, Cândido GA. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil. *Cad. Metrop*. 2014; 16(16):241-64.

Endereço para correspondência: Rosana Rosseto de Oliveira. Rua Dez de Maio, n. 370, apto 12, Zona 07, CEP: 87030-230. Maringá/PR. E-mail: rosanarosseto@gmail.com.

Data de recebimento: 12/05/14

Data de aprovação: 23/02/15