

Mortalidade neonatal precoce e fatores de risco: estudo caso-control no Paraná

Early neonatal mortality and risk factors: a case-control study in Paraná State
Mortalidad neonatal precoz y factores de riesgo: estudio caso-control en Paraná

Michelle Thais Migoto^I, Rafael Pallisser de Oliveira^{II}, Ana Maria Rigo Silva^{III}, Márcia Helena de Souza Freire^I

^I Universidade Federal do Paraná. Curitiba-PR, Brasil.

^{II} Universidade Positivo. Curitiba-PR, Brasil.

^{III} Universidade Estadual de Londrina. Londrina-PR, Brasil.

Como citar este artigo:

Migoto MT, Oliveira RP, Silva AMR, Freire MHS. Early neonatal mortality and risk factors: a case-control study in Paraná State. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(5):2527-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0586>

Submissão: 01-11-2016

Aprovação: 18-05-2018

RESUMO

Objetivo: analisar os fatores de risco para Mortalidade Neonatal Precoce, segundo os critérios de estratificação de risco da Linha Guia do Programa Rede Mãe Paranaense. **Método:** estudo epidemiológico, tipo caso-control, com dados secundários do Sistema de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos, em 2014. Foi realizada a análise bruta pela medida de associação *Odds Ratio*, seguida da análise ajustada, considerando as variáveis independentes os fatores de risco, e como dependente, o óbito neonatal precoce. **Resultados:** foram considerados como fatores de risco maternos: ausência de companheiro e perdas fetais; neonatais: sexo masculino, baixo peso ao nascer, prematuridade, Apgar menor que sete no quinto minuto, presença de anomalia congênita; e assistenciais: até seis consultas de pré-natal. **Conclusão:** estudo inovador de fatores de risco ao óbito neonatal precoce na perspectiva da Linha Guia, instrumento tecnológico de gestão para saúde materna e infantil, na busca de sua qualificação e maior sensibilidade. **Descritores:** Mortalidade Neonatal Precoce; Fatores de Risco; Enfermagem em Saúde Pública; Enfermagem; Sistemas de Informação.

ABSTRACT

Objective: to analyze the Early Neonatal Mortality risk factors according to the risk stratification criteria of the Guideline of the Rede Mãe Paranaense Program. **Method:** a case-control epidemiological study with secondary data from the Mortality and Live Birth Information System in 2014. The crude analysis was performed by the *Odds Ratio* association measure, followed by the adjusted analysis, considering risk factors as independent variables, and early neonatal death as dependent variable. **Results:** were considered as maternal risk factors: absence of partner and miscarriages; neonatal: male, low birth weight, prematurity, Apgar less than seven in the fifth minute, presence of congenital anomaly; and care: up to six prenatal appointments. **Conclusion:** an innovative study of risk factors for early neonatal death from the Guideline's perspective, a technological management tool for maternal and child health, in search of its qualification and greater sensitivity. **Descriptors:** Early Neonatal Mortality; Risk Factors; Public Health Nursing; Nursing; Information Systems.

RESUMEN

Objetivo: analizar los factores de riesgo para Mortalidad Neonatal Precoce, según los criterios de estratificación de riesgo de la Línea Guía del Programa Rede Mãe Paranaense (Programa Red Madre Paranaense). **Método:** el estudio epidemiológico, tipo caso-control, con datos secundarios del Sistema de Información de Mortalidad y de Nascidos Vivos, en 2014. Se realizó el análisis bruta por la medida de asociación *Odds Ratio*, seguida del análisis ajustado, considerando las variables independientes los factores de riesgo, y como dependiente, el óbito neonatal precoz. **Resultados:** fueron considerados como factores de riesgo materno: ausencia de compañero y pérdidas fetales; neonatales: sexo masculino, bajo peso al nacer, prematuridad, Apgar menor que siete en el quinto minuto, presencia de anomalía congénita; y asistenciales: hasta seis consultas de prenatal. **Conclusión:** estudio innovador de factores de riesgo al óbito neonatal precoz en la perspectiva de la Línea Guía, instrumento tecnológico de gestión para salud materna e infantil, en la búsqueda de su calificación y mayor sensibilidad. **Descritores:** Mortalidad Neonatal Precoz; Factores de Riesgo; Enfermería en Salud Pública; Enfermería; Sistemas de Información.

AUTOR CORRESPONDENTE

Márcia Helena de Souza Freire

E-mail: marciahelenafreire@gmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2016, ocorreram 20.176 óbitos no período Neonatal Precoce, constituindo-se em 53,2% dos óbitos infantis, com Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce (TMNP) de 6,7 óbitos por mil Nascidos Vivos (NV)⁽¹⁾. Destacaram-se como primeiras causas destas mortes as oriundas de afecções originadas no período perinatal (58,0%), seguidas por malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (22,0%)⁽²⁾. E no estado do Paraná, o cenário se apresenta proporcionalmente próximo ao brasileiro. Houve 943 óbitos na primeira semana de vida, constituindo-se 54,1% dos óbitos infantis, e TMNP de 5,9 óbitos por mil NV, devido as mesmas causas relacionadas⁽¹⁻²⁾.

Já a TMNP dos Estados Unidos, em 2013, foi de 12,9 óbitos por mil NV, como o componente mais elevado da Mortalidade Infantil⁽³⁾. Neste país, o sistema de saúde é fragmentado⁽⁴⁾ e, apesar de ser administrado pelo setor privado, o governo despense elevados valores monetários com a saúde. Entretanto, os estados americanos apresentam alta TMNP, comparados aos demais países desenvolvidos⁽⁵⁾, fato que pode ser reflexo da dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde isentos de custos.

Por outro lado, para a redução da mortalidade infantil em Portugal, foi ampliado o acesso aos serviços de saúde, com direcionamento dos investimentos em políticas públicas aplicadas aos adolescentes. As políticas permearam a promoção de ações relacionadas à educação sexual, à oferta de métodos contraceptivos, e além disto, à melhoria da qualidade do pré-natal. Assim, essas diretrizes conjugadas ao cenário de baixa natalidade resultaram em redução da gravidez no período da adolescência, e redução expressiva da TMNP, para apenas 1,2 óbitos por mil NV em 2013⁽⁶⁾.

Pode-se dizer que o sistema de saúde brasileiro mantém algumas semelhanças com o de Portugal, considerando o aspecto da oferta do acesso universal e integral a toda população, e de sua expressiva redução na Mortalidade Infantil, de 47,7 em 1990, para 14,6 óbitos por mil NV em 2012, aproximadamente 70,0% de descenso na taxa. Entretanto, este descenso foi desigual entre as regiões brasileiras⁽⁷⁾, sofreu a influência das disparidades sociais, econômicas e de saúde peculiares a cada uma. Não obstante, nesta trajetória houve uma sinalização epidemiológica, que se constitui em atual e desafiador problema de saúde pública, que é a ocorrência prevalente dos óbitos no período neonatal precoce, somando cerca de 53,0% dos óbitos infantis, com destaque para os óbitos ocorridos nas primeiras 24 horas de vida, acompanhando o movimento dos países 'em desenvolvimento' para 'desenvolvidos', uma tendência global⁽⁸⁾.

Em estudo realizado no Paraná, entre 2000 a 2006, na Macroregião de Saúde Noroeste, foi identificado que 71,3% dos óbitos infantis aconteceram no período neonatal. Destes, aproximadamente 73,0% foram óbitos neonatais precoces e por causas relacionadas a algumas afecções originada no período neonatal, constantes no Capítulo XVI, da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID-10. Frente a análise destes óbitos infantis realizada pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil, foi observado que 70,0% teriam sido redutíveis. E ainda, que para 53,0% das mortes redutíveis de crianças antes de completarem seu sétimo dia de vida, deveria ter havido uma adequada atenção à gestação, ao parto, ao

nascimento e ao atendimento ao recém-nascido, este foi um dos critérios de evitabilidade⁽⁹⁾.

Apresentou-se também que, de entre os óbitos redutíveis, foi prevalente: o estado civil materno sem companheiro (62,4%), ausência de filho morto anteriormente (84,8%), sete ou mais consultas de pré-natal (41,1%), 32 ou mais semanas de duração da gestação (53,5%), parto normal (53,8%), peso ao nascer menor do que 1.499g (46,7%), Apgar entre 8 - 10 no quinto minuto de vida, ausência de anomalia congênita (89,4%), e raça/cor branca (quase 81,0%)⁽⁹⁾.

Os Comitês de Prevenção de Mortalidade Infantil e Fetal desenvolvem importante trabalho no estado do Paraná, desde a década de 90, em todas as esferas da atenção à saúde, como a Atenção Primária, hospitais, municípios, regionais de saúde, e Secretaria de Saúde do Estado. Incorporando em sua composição profissionais de diferentes formações e frentes de atuação nos serviços de saúde, da área do ensino e da pesquisa, com a indispensável participação social. A cada evento sentinela de notificação compulsória, o óbito de menor de um ano de idade é analisado pelos membros dos Comitês, das respectivas instâncias, após a coleta das informações pelas instâncias locais e municipais de vigilância epidemiológica⁽¹⁰⁾.

E ainda, coerente à perspectiva de redução efetiva da Mortalidade Infantil, em 2012, houve a implantação do Programa Rede Mãe Paranaense que propôs a organização da assistência materna e infantil no Paraná, sob a lógica das Rede de Atenção à Saúde. O mesmo tem buscado impacto como a qualificação da assistência ao pré-natal, parto, nascimento e atendimento ao recém-nascido, sobretudo, a partir da estratificação do risco materna e infantil. Esta estratificação tem a meta de direcionar o encaminhamento das gestantes da porta de entrada para o pré-natal, os serviços de Atenção Primária, para os serviços especializados, de acordo com o risco identificado como intermediário ou alto risco⁽¹¹⁾.

Portanto, há o reconhecimento de que as diversidades regionais se constituem como desafios a serem superados para o sucesso da implementação das políticas públicas de saúde, e ainda, para a investigação e qualificação de tecnologias de gestão e de assistência materna e infantil no estado do Paraná. Assim, a presente pesquisa foi desenvolvida com base na seguinte pergunta norteadora: que fatores de risco para a Mortalidade Neonatal Precoce poderão inovar nos ajustes dos critérios constantes da Linha Guia do Programa Rede Mãe Paranaense e contribuir para uma estratificação mais sensível do risco da gestante e da criança?

OBJETIVO

Analisar os fatores de risco para Mortalidade Neonatal Precoce, segundo os critérios de estratificação de risco da Linha Guia do Programa Rede Mãe Paranaense.

MÉTODO

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná, em 2013. Respeita os preceitos éticos conforme a Resolução no 466, de 2012⁽¹²⁾. Este artigo foi estruturado de acordo com os critérios da Iniciativa STROBE⁽¹³⁾.

Desenho, local do estudo e período

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, epidemiológica, do tipo caso-controle, que analisou todos os registros de nascidos vivos, em 2014, no Paraná. Este estado é composto por 399 municípios, cuja organização dos serviços de saúde é estruturada em 22 Regionais de Saúde, as quais compõem quatro Macrorregionais de Saúde. Estas mobilizam a lógica, espacial e estrutural para a organização da assistência na Rede de Atenção à Saúde Materna e Infantil.

População, critérios de inclusão e exclusão

Foram analisados todos os registros de nascidos vivos de mães residentes no estado do Paraná. Constituíram o grupo “controle” os nascidos vivos entre 01/01/2014 até 25/12/2014, totalizando 157.629 crianças. E o grupo “caso” foi composto pelos óbitos ocorridos no período Neonatal Precoce, entre 01/01/2014 a 31/12/2014, totalizando 903 crianças. Considerou-se óbito Neonatal Precoce a morte que ocorreu após o nascimento até o sexto dia de vida completo, estes integram a TMNP, considerada um indicador que reflete as condições sociais e econômicas regionais, assim como, a qualidade da assistência prestada no pré-natal, parto, nascimento e ao recém-nascido⁽¹⁴⁾.

Protocolo do estudo

Foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação sobre Nascido Vivo (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), os quais foram supridos por dados da Declaração de Nascido Vivo e pela Declaração de Óbito, respectivamente. Estes foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, em base de dados *Tabwin*, as quais foram importadas para o Programa *Microsoft Office Excel 2016*.

Foi realizada a técnica de *linkage*, para a união das bases de dados, mediante o número da Declaração de Nascido Vivo como termo unívoco. Dos 983 óbitos precoces identificados na base do SIM, apenas 903 (91,9%) foram encontrados na base SINASC, e assim, 80 (8,1%) deles resultaram perda (Figura 1), dados que foram considerados de boa qualidade, de acordo com Romero e Cunha⁽¹⁵⁾.

Considerou-se variável dependente o óbito Neonatal Precoce, e as variáveis independentes foram organizadas em quatro grupos: 1. Socioeconômicas maternas (idade, escolaridade, situação conjugal e raça); 2. Obstétricas maternas (filhos vivos, perdas fetais e tipo de gravidez); 3. Relativas ao recém-nascido (sexo, peso, idade gestacional, Apgar no quinto minuto e anomalia congênita); 4. Assistenciais (início do pré-natal, número de consultas e tipo de parto).

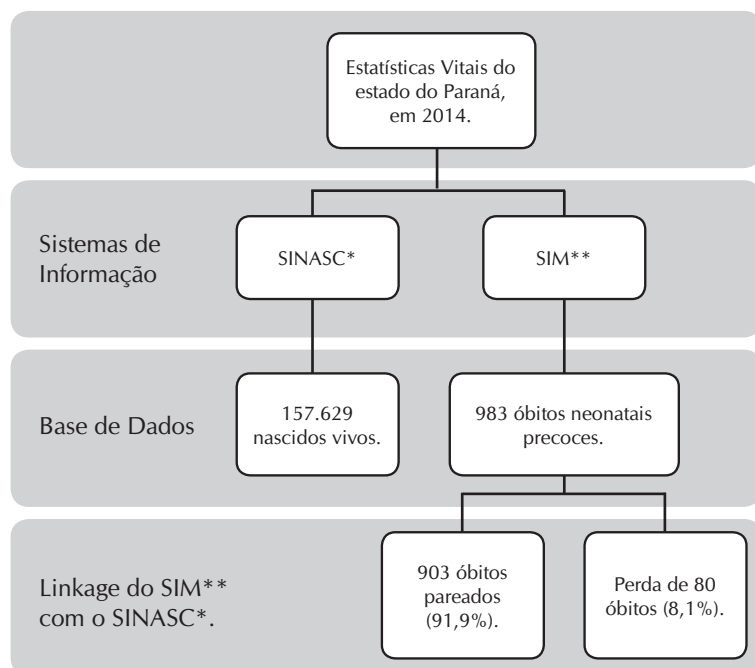
É importante salientar que quanto aos critérios apontados atualmente na Linha Guia para a estratificação do risco materno intermediário, têm-se: as características individuais da gestante (raça, etnia e idade), as socioeconômicas (escolaridade) e as obstétricas (história anterior de um filho morto e multiparidade). Já para estratificação como alto risco, são consideradas as condições clínicas pré-existentes (doenças crônicas ou mentais, dependência de drogas ilícitas e cirurgia bariátrica), além de todas as doenças e intercorrências clínicas apresentadas após o início da gestação⁽¹¹⁾.

E para a criança ser estratificada como de risco intermediário, deverá atender a um dos seguintes critérios: ser filha de mãe negra ou indígena, de mãe menor de 15 anos ou com mais de 40 anos, analfabeta ou com menos do que três anos de estudo, ter apresentado aborto, natimorto ou óbito infantil, ou ter havido e óbito materno. E, para ser classificada como alto risco, deve ter sofrido um dos seguintes eventos: asfixia grave ao nascer (Apgar menor do que sete no quinto minuto de vida), baixo peso ao nascer, desenvolver desnutrição grave, ter crescimento e desenvolvimento inadequados, apresentar doenças infectocontagiosa por transmissão vertical (toxoplasmose, sífilis e HIV), ou exame da Triagem Neonatal com resultado positivo⁽¹¹⁾.

A categoria denominada “não informado”, foi composta por situações de ausência de informações nos campos das bases de dados secundárias, somadas aos campos com códigos não concordantes com o dicionário de dados do banco, pois teria sua interpretação impedida.

Análise dos resultados e estatística

Inicialmente, os dados foram importados do *Tabwin* e organizados com o apoio do programa *Microsoft Office Excel 2016*, para o agrupamento em categorias relativas a cada variável. A seguir, foi realizada análise bruta pela medida de associação *Odds Ratio* (OR) bruto para verificar a relação entre os fatores de risco com o óbito Neonatal Precoce, com intervalo de confiança de 95,0%, e nível de significância de 5,0%, e o apoio do Programa *SPSS 22.0.0.0*. Após, foi utilizada a regressão logística para avaliar as possíveis variáveis de confusão. Selecionadas apenas as variáveis que apresentaram valor de significância menor que 0,20 ($p < 0,20$), utilizado



Nota: *Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos; **Sistema de Informação sobre Mortalidade.

Figura 1 – Fluxograma do *linkage* realizado entre as bases de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascido Vivo, Paraná, Brasil, 2014

também o SPSS 22.0.0.0, com os mesmos intervalos de confiança e nível de significância, para os resultados do OR ajustado.

RESULTADOS

Com a análise da associação das variáveis socioeconômicas, a idade materna apontou para maior chance do óbito neonatal precoce entre as mães adolescentes e as que apresentavam 35 anos ou mais, quando comparadas às mães de 20 a 34 anos de idade. Quanto à escolaridade, as mães das crianças que foram a óbito antes de completarem uma semana de vida estudaram até os sete anos. E ainda, apresentaram maior chance para o óbito os filhos de mulheres que não possuíam companheiro, quando comparadas às mulheres que constavam como casadas ou amasiadas nos registros secundários. Relativo à raça/cor materna categorizada, não houve diferença significativa para o óbito neonatal precoce (Tabela 1).

Dentre as variáveis obstétricas, destacou-se: maior chance para a ocorrência do óbito neonatal precoce para as mulheres múltiparas com três filhos ou mais e que apresentaram perda fetal anterior. Em relação a variável gravidez atual, houve destaque com maior chance de óbito para as que eram múltiplas quando comparadas as gestações únicas (Tabela 1).

Na abordagem das variáveis do recém-nascido, se verificou maior chance de óbito neonatal precoce para: o sexo masculino, baixo peso ao nascer, prematuros, com sinal de asfíxia pelo Apgar no quinto minuto de vida, e os que apresentavam anomalia congênita visível ao nascimento; com maior risco para os

de extremo baixo peso ao nascer (< 1.000g) e os prematuros extremos (< 32 semanas) (Tabela 1).

Conforme as variáveis assistenciais se observou maior chance de óbito neonatal precoce em filhos de mulheres que realizaram até seis consultas, quando comparadas as que realizaram sete ou mais. Não houve análise estatística significativa para as mulheres que iniciaram o pré-natal no segundo ou terceiro trimestre quando comparadas as que iniciaram no primeiro. Destaca-se que o parto cirúrgico se apresentou como fator protetor ao óbito, com 38,0% a mais de chance de sobrevivência dos recém-nascidos na análise bruta, entretanto, não se mostrou significativo na análise ajustada (Tabelas 1).

Após a aplicação do teste de associação OR bruto, foi realizada a análise ajustada, conforme apresentado na Tabela 1, ressaltando-se que muitas das variáveis que se mostraram significativas na análise bruta, deixaram-na de ser na ajustada como: idade materna, escolaridade materna, filhos vivos, tipo de gestação, início do pré-natal e tipo de parto.

No Quadro 1, estão relacionados em síntese os fatores de risco para o óbito neonatal precoce no estado do Paraná, e a sua presença ou não na relação de critérios para estratificação de risco da gestante e da criança. Apontam-se cinco das variáveis, definidas como fatores de risco mediante análise ajustada, que não constam na Linha Guia como critério diretivo da classificação do risco pelo profissional de saúde, as relacionadas à gestante: sem companheiro e que realizaram até seis consultas de pré-natal; e para a criança: sexo masculino, prematuros extremos e anomalia congênita.

Tabela 1 – Distribuição proporcional, análise bivariada *Odds Ratio* bruto e análise múltipla *Odds Ratio* ajustado dos fatores de risco para a Mortalidade Neonatal Precoce categorizados em variáveis socioeconômicas maternas, obstétricas, do recém-nascido e assistenciais segundo grupo caso (óbitos) e controle (sobreviventes), Paraná, Brasil, 2014

Variáveis	Grupo Controle		Grupo Casos		OR* Bruto			OR* Ajustado		
	n	%	n	%	OR*	IC 95%**	p***	OR*	IC 95%**	p***
Grupo 1: Variáveis Socioeconômicas Maternas										
Idade da Mãe (anos)										
Até 19	28056	17,8	204	22,6	1,40	1,20 – 1,65	< 0,0001	1,03	0,82 – 1,28	0,803
20 a 34	114280	72,5	592	65,6	1,00	-	-	1,00	-	-
Maior que 35	15292	9,7	107	11,8	1,35	1,10 – 1,66	0,005	1,11	0,85 – 1,45	0,451
Não informado	1	0,0	0	0,0						
Escolaridade (anos)										
< 8	62023	39,3	574	39,3	11,46	10,00 – 13,13	< 0,0001	1,27	0,94 – 1,34	0,187
≥ 8	94994	60,3	327	60,3	1,00	-	-	1,00	-	-
Não informado	612	0,4	2	0,4						
Situação Conjugal										
Com companheiro	60498	38,4	272	30,1	1,00	-	-	-	-	-
Sem companheiro	96433	61,2	624	69,1	1,44	1,25 – 1,66	< 0,0001	1,22	1,00 – 1,49	0,043
Não informado	698	0,4	7	0,8						
Raça										
Branca e Amarela	120061	76,2	686	76,0	1,00	-	-	-	-	-
Parda	31659	20,1	181	20,0	1,00	0,85 – 1,18	0,9723	-	-	-
Negra	3760	2,4	22	2,4	1,02	0,67 – 1,57	0,9996	-	-	-
Indígena	471	0,3	3	0,3	1,11	0,36 – 3,48	0,9054	-	-	-
Não informado	1678	1,1	11	1,2						

Continua

Tabela 1 (cont.)

Variáveis	Grupo Controle		Grupo Casos		OR* Bruto			OR* Ajustado		
	n	%	n	%	OR*	IC 95%**	p***	OR*	IC 95%**	p***
Grupo 2: Variáveis Obstétricas										
Filhos Vivos										
≤ 2	144702	91,8	818	91,8	1,00	-	-	-	-	-
≥ 3	11791	7,5	85	7,5	1,27	1,02 – 1,59	0,0386	1,02	0,753 – 1,39	0,880
Não informado	1136	0,7	0	0,7						
Perdas Fetais										
Não	132839	84,3	714	79,1	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	23390	14,8	188	20,8	1,49	1,27 – 1,76	< 0,0001	1,25	1,00 – 1,55	0,041
Não informado	1400	0,9	1	0,1						
Tipo de Gravidez										
Única	154261	97,8	790	97,8	1,00	-	-	1,00	-	-
Múltipla	3263	2,1	113	2,1	6,76	5,53 – 8,26	< 0,0001	0,96	0,72 – 1,29	0,810
Não informado	105	0,1	0	0,0						
Grupo 3: Variáveis do Recém-Nascido										
Sexo										
Feminino	76774	48,7	399	44,2	1,00	-	-	1,00	-	-
Masculino	80847	51,3	496	54,9	1,18	1,03 – 1,35	0,0151	1,35	1,14 – 1,60	0,001
Não informado	8	0,0	8	0,9						
Peso (g)										
< 1.000	503	0,3	385	42,6	577,16	475,36 – 700,75	< 0,0001	36,60	25,83 – 51,84	0,000
1.000 a 2.499	12337	7,8	326	36,1	19,92	16,65 – 23,84	< 0,0001	4,43	3,42 – 5,73	0,000
≥ 2.500	144779	91,8	192	21,3	1,00	-	-	1,00	-	-
Não informado	10	0,0	0	0,0						
Idade Gestacional (sem)										
> 37	140477	89,1	212	23,5	1,00	-	-	1,00	-	-
32 a 37	13893	8,8	170	18,8	8,11	6,62 – 9,93	< 0,001	2,33	1,78 – 3,03	0,000
< 32	1791	1,1	516	57,1	190,90	161,62 – 225,50	< 0,001	6,98	5,10 – 9,54	0,000
Não informado	1468	0,9	5	0,6						
Ápgar 5º min (pontos)										
< 7	1607	1,0	480	53,2	110,93	96,45 – 127,58	< 0,0001	13,93	11,43 – 16,97	0,000
≥ 7	155982	98,9	420	46,5	1,00	-	-	1,00	-	-
Não informado	40	0,0	3	0,3						
Anomalia Congênita										
Não	156333	99,2	742	82,2	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	954	0,6	159	17,6	35,11	29,25 – 42,15	< 0,0001	21,82	16,74 – 28,44	0,000
Não informado	342	0,2	2	0,2						
Grupo 4: Variáveis Assistenciais										
Início do Pré-Natal										
1º Trimestre	129524	82,2	666	73,8	1,00	-	-	1,00	-	-
2º ou 3º Trimestre	22838	14,5	149	16,5	1,27	1,06 – 1,52	0,0100	1,10	0,87 – 1,41	0,399
Não informado	5267	3,3	88	9,7						
Número de Consultas										
0 a 6	29488	18,7	539	59,7	6,82	5,95 – 7,82	0,0001	1,53	1,25 – 1,87	0,000
≥ 7	127643	81,0	342	37,9	1,00	-	-	1,00	-	-
Não informado	498	0,3	22	2,4						
Tipo de Parto										
Vaginal	57714	36,6	435	48,2	1,00	-	-	1,00	-	-
Cirúrgico	99847	63,3	468	51,8	0,62	0,54 – 0,70	< 0,0001	1,01	0,85 – 1,22	0,865
Não informado	68	0,0	0	0,0						

Nota: *Odds Ratio, **Intervalo de Confiança de 95%, ***Valor de p.

Quadro 1 – Síntese dos fatores de risco para o óbito neonatal precoce no estado do Paraná, segundo os grupos de variáveis e análise múltipla *Odds Ratio* ajustado, Paraná, Brasil, 2014

Variável Ajustada	OR aj*	IC 95%**	p***	Classificação Linha Guia
Socioeconômica materna				
Sem companheiro	1,22	1,00 - 1,49	0,043	Não consta
Obstétricas				
Perdas fetais	1,25	1,00 - 1,55	0,041	Risco Intermediário da gestante
Do recém-nascido				
Sexo masculino	1,35	1,14 - 1,60	0,001	Não consta
Prematuros extremos (< 32 sem)	6,98	5,10 - 9,54	0,000	Não consta
Apgar < 7 no quinto minuto	13,93	11,43 - 16,97	0,000	Alto risco da criança
Presença de anomalia congênita	21,82	16,74 - 28,44	0,000	Não consta
Baixo peso ao nascer (< 1.000g)	36,60	25,83 - 51,84	0,000	Alto risco da criança
Assistenciais				
Até seis consultas pré-natal	1,53	1,25 - 1,87	0,000	Não consta

Nota: **Odds Ratio* ajustado, **Intervalo de Confiança de 95%, ***Valor de p.

DISCUSSÃO

Identificou-se, com análise ajustada dos fatores de risco, que os principais fatores determinantes estão relacionados, sobretudo às características do recém-nascido, como: sexo masculino, baixo peso ao nascer, prematuridade, Apgar menor do que sete no quinto minuto de vida e, presença de anomalia congênita; às condições socioeconômicas maternas, influenciadas pela situação conjugal; e antecedente obstétrico com história de perda fetal anterior; bem como, relacionadas às condições assistenciais, como a realização de menos de sete consultas.

Entretanto, a chance de morte neonatal precoce relacionada ao baixo peso ao nascer, à presença de anomalia congênita e Apgar é de, respectivamente, quase 35, em torno de 20 e de 13 vezes maior do que em crianças que não apresentam estes fatores. Os prematuros extremos (idade gestacional < 32 semanas) apresentam quase seis vezes mais chance de vir a morrer do que os não prematuros. Enquanto a gestante que não tem companheiro, que tenha apresentado perda fetal em gestação anterior e que tenha realizado até seis consultas de pré-natal, têm 50,0% de chance de ter o óbito neonatal precoce, quando comparadas as que tem companheiro, que nunca tiveram perdas fetais e que realizaram mais de seis consultas no pré-natal.

Um estudo de caso-controle, realizado em Fortaleza, corrobora com a presente pesquisa ao analisar os óbitos neonatais, pois identificou maior chance de mortalidade neonatal, entre óbitos na primeira semana de vida, sobretudo no primeiro dia, onde houve cerca de um terço dos óbitos. O estudo aponta a prematuridade (< 37 semanas), o baixo peso ao nascer (< 2.500g) e o Apgar no quinto minuto menor do que sete⁽¹⁶⁾ como fatores preditores do óbito neonatal.

Outro estudo relaciona a necessidade de intubação traqueal ao aumento da chance de óbito em 95,0% e recomenda o uso do surfactante como protetor, aumentando a sobrevivência em 46,0%⁽¹⁷⁾. Intervenções como estas são aplicadas aos recém-nascidos prematuros extremos, de baixo peso, ou que apresentaram insuficiência respiratória decorrente de más condições de nascimento,

relacionadas aos valores de Apgar no quinto minuto inferior a sete. E ainda, estudo nacional, aponta a chance de óbito em 15 vezes maior, para recém-nascido com Apgar menor do que sete, e 32 vezes mais chance para os menores de 1.500g⁽¹⁸⁾.

Observa-se que a incidência de nascimento prematuro vem aumentando e pode estar relacionada à dificuldade de acesso aos serviços de saúde, além da baixa qualidade da assistência ofertada no atendimento pré-natal, parto, nascimento e atendimento ao recém-nascido. Estima-se que investimentos na assistência materna e infantil podem impactar em uma redução de aproximadamente 70,0% dos óbitos neonatais precoces, como também de natimortos⁽⁷⁾.

Houve maior chance de óbito neonatal precoce para crianças do sexo masculino (35,0%), quando comparado ao sexo feminino. Esta associação também foi identificada por outro estudo⁽¹⁶⁾, através da pesquisa Nascer no Brasil, que identificou maior proporção de nascimento do sexo feminino, divergindo desta pesquisa. Entretanto, também apontou maior mortalidade para o sexo masculino com significância estatística para todas as regiões brasileiras⁽¹⁸⁾.

A presença de anomalia congênita visível ao nascimento aumentou a chance de óbito neonatal precoce em pouco mais de 21 vezes (OR: 21,82), quando comparado aos recém-nascidos que não as apresentavam. No Brasil, este risco se mostrou menor (OR: 16,55), apresentando-se como segunda causa de morte, superada apenas pela prematuridade⁽¹⁸⁾. Devido a sua magnitude, o diagnóstico precoce de anomalias congênitas mostra-se como um padrão de qualidade na atenção pré-natal pois, permite o planejamento do parto em serviços que ofereçam suporte necessário para garantia da sobrevivência de recém-nascidos com anomalia congênita. E ainda, percebe-se a necessidade de maiores investimentos tecnológicos e técnicos no planejamento reprodutivo, para proporcionar estratégias de diagnóstico e redução das anomalias congênitas, sobretudo, em situações de gravidez não planejada que impacta com o início tardio do pré-natal e/ou não adesão a este acompanhamento.

Os filhos de mulheres sem companheiro, conforme registros secundários, apresentaram maior chance, em 22,0%, para o

óbito neonatal precoce quando comparadas as que se declararam casadas ou amasiadas. No cenário brasileiro, evidenciaram-se que mulheres sem companheiro no momento do parto, apresentavam 55,0% de chance de ter seu filho morto até o sexo dia de vida⁽¹⁸⁾, bem acima do que se identificou na presente pesquisa. Pesquisa realizada em Fortaleza não encontrou significância estatística na análise da situação conjugal da gestante relacionado ao óbito neonatal⁽¹⁶⁾.

Conquanto, uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro, que analisou a transmissão vertical de sífilis congênita, apontou a presença de companheiro como fator de proteção a esta infecção⁽¹⁹⁾. Observa-se que são várias as evidências científicas de que a situação conjugal relaciona-se com a sobrevida neonatal precoce. Entretanto, esta relação não é exclusiva, pois sofre a influência das condições socioeconômicas da região, que impactam nas peculiaridades assistenciais e de morbimortalidade, a serem consideradas pelas políticas públicas de saúde.

História anterior de perda fetal apresentou maior chance de óbito (OR: 1,25) no período neonatal precoce, ou seja, 25,0% a mais quando comparado às mulheres que não relataram este evento nas gestações anteriores. Esta associação foi identificada em pesquisa nacional brasileira, entretanto, com risco quase três vezes maior (OR: 3,62) do que no Paraná⁽¹⁸⁾. Em Fortaleza, a chance de óbito foi de superior a duas vezes (OR: 2,69), quando comparado às mulheres que não apresentaram nenhuma perda fetal anterior⁽¹⁶⁾. Ressalta-se a necessidade de se incluir a investigação clínica para possíveis causas de óbitos intra-útero anteriormente a nova gestação, para estabelecer o planejamento de ações preventivas e evitar nova ocorrência.

As mulheres que realizaram até seis consultas de pré-natal evidenciaram maior chance para a ocorrência de óbito neonatal precoce (50,0%), quando comparadas as que realizaram sete ou mais. De acordo com a recomendação da Organização Mundial da Saúde, cada gestante deve realizar no mínimo uma consulta mensal até a vigésima oitava semana⁽²⁰⁾.

Diferenças também foram identificadas na cobertura de seis consultas ou mais, na pesquisa Nascer no Brasil, com destaque para a região Sudeste com maior cobertura (79,7%), seguida da região Sul (77,8%), e a região Norte com menor cobertura (57,3%)⁽²¹⁾. Estes percentuais ainda se mostram deficitários mesmo com a implantação e implementação da política pública de saúde voltada à atenção materna e infantil em todo o Brasil. Fato que justifica a necessidade de investimentos no planejamento reprodutivo, de modo a garantir tanto os métodos contraceptivos como também educação em saúde, formação de vínculo entre a mulher e o serviço da Atenção Primária, que conseqüentemente, espera-se que reflitam na adesão ao acompanhamento pré-natal.

Entende-se que a prevenção oportuna de agravos durante o processo gestacional seja possível pelo monitoramento e acompanhamento da mulher a partir da suspeita ou confirmação do processo gestacional⁽¹¹⁾, o qual pode ser favorecido pelo planejamento da gestação e pela busca ativa na Atenção Primária. Entretanto, o número de consultas superior a sete para ser considerado um indicador de qualidade, ainda necessita de uma análise mais detalhada. Pois, realizar sete ou mais consultas, possivelmente esteja relacionado com o fato de serem gestantes de alto risco, com maior necessidade do serviço.

Um bom sistema de informação faz-se imprescindível para o manejo de gestantes e crianças de alto risco, para propiciar a avaliação mediante os dados do monitoramento do pré-natal.

Limitação do estudo

Embora o SINASC no estado do Paraná possa ser considerado de excelente qualidade, identificou-se a ausência da informação do número da Declaração de Nascidos Vivos nos registros da base de dados do SIM, como principal limitação deste estudo, bem como a ausência de informações nas bases de dados ou aos códigos não compreensíveis pelo dicionário de dados, e o questionamento sobre a fidedignidade dos dados secundários aqui trabalhados. Por isso, coloca-se que para a manutenção de um padrão de qualidade, são necessárias supervisões periódicas para a identificação de registros de qualidade regular e o estabelecimento de estratégias de capacitação aos profissionais que preenchem estes documentos⁽²²⁻²³⁾.

Contribuições para a área de Enfermagem, Saúde ou Políticas Públicas

Esta pesquisa veicula contribuições para a política pública de atenção materna e infantil vigente no estado do Paraná, com novas informações que podem oportunizar a tomada de decisão pelos gestores locais, com indicadores mais sensíveis para a vigilância epidemiológica pelos CPMIF. Desta forma, a implementação da Linha Guia como um instrumento auditado, busca prover e garantir qualidade da atenção pré-natal, parto, nascimento e atendimento ao recém-nascido, implementando a assistência de toda a equipe multiprofissional, em especial a equipe de Enfermagem.

CONCLUSÃO

O caráter inovador desta pesquisa reserva-se ao fato de ser inédito o estudo dos fatores de risco ao óbito neonatal precoce na perspectiva da Linha Guia, considerando-a como uma tecnologia de gestão da assistência materna e infantil no Paraná. Desta forma, confirma-se como critério de risco intermediário da gestante a história anterior de aborto ou natimorto, com a sugestão de inclusão da situação conjugal ausência de companheiro. Quanto à criança, aponta-se novos critérios a serem agregados a estratificação de risco intermediário, como: ser produto de gestação com número de consultas inferior a sete, ser do sexo masculino, ser filho de mãe com história anterior de natimorto, independentemente da idade materna e apresentar anomalia congênita. Ainda para a criança, além de confirmar como critério de alto risco o baixo peso ao nascer, ter apresentado Apgar menor do que sete no quinto minuto de vida, sugere-se a inclusão da prematuridade, com idade gestacional inferior a 37 semanas ao nascimento.

Destarte, enfatiza-se a necessidade de investimentos na investigação da perda fetal, no planejamento reprodutivo, e no conhecimento da magnitude dos óbitos devido a anomalias congênitas. Considera-se ainda, a necessidade de desenvolvimento de novas pesquisas estaduais que favoreçam a avaliação do impacto da Rede de Atenção à Saúde Mãe Paranaense, para que esforços sejam mais fortemente envidados para redução da mortalidade neonatal precoce.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Estatísticas Vitais[Internet]. 2016[cited 2017 Aug 02]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6938&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/inf10>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica. Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal. 2016[cited 2017 Aug 02]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6938&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/inf10>
3. Macdorman MF, Gregory ECW. Fetal and Perinatal Mortality: United States, 2013. National Vital Statistics Reports[Internet]. 2015[cited 2016 Sep 26];64(8):1-24. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/26222771>
4. Iriart C. El sistema de salud de los Estados Unidos: mitos y realidades (Parte I). Saúde em Redes[Internet]. 2016[cited 2016 Sep 26];2(1):07-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2016v2n1p07-21>
5. Iriart C. El sistema de salud de los Estados Unidos: mitos y realidades (Parte II). Saúde em Redes[Internet]. 2016[cited 2016 Sep 26];2(2):125-139. Available from: <http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2016v2n2p125-139>
6. Portugal. Governo de Portugal. Direção Geral da Saúde. A Saúde dos Portugueses: perspectiva 2015[Internet]. 2015[cited 2016 Sep 26]. Available from: <http://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticas-de-saude/publicacoes/a-saude-dos-portugueses-perspetiva-2015.aspx>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de Evidências para Política de Saúde: reduzindo a mortalidade perinatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
9. Vianna RCXF, Freire MHS, Carvalho D, Migoto MT. Perfil da Mortalidade Infantil nas Macrorregionais de Saúde de um estado do sul do Brasil, no triênio de 2012-2014. Esp Saúde: Rev Saúde Pública[Internet]. 2016[cited 2017 Aug 06];17(2). Available from: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasauade/article/viewFile/26819/1>
10. Vianna RCXF, Trindade C, Freire MHS, Mansano N. Sistema de informação para a investigação da Mortalidade Infantil no Estado do Paraná. Rev ISLA. 2015;2:96-110.
11. Paraná. Secretaria do Estado de Saúde do Paraná. Superintendência da Atenção à Saúde. Linha Guia: Rede Mãe Paranaense[Internet]. 2013[cited 2016 Sep 26]. Available from: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/LinhaGuiaMaeParanaense_final_2017.pdf
12. Brasil. Resolução 466[Internet]. 2012[cited 2016 Sep 26]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
13. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. Rev Saúde Pública[Internet]. 2010[cited 2016 Sep 26];44(3):559-65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
15. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, 2002. Cad Saúde Pública[Internet]. 2007[cited 2016 Sep 26];23(3):701-14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102311X2007000300028>
16. Nascimento RM, Leite AJM, Almeida MNGS, Almeida PC, Silva CF. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. Cad Saúde Pública[Internet]. 2012[cited 2016 Sep 27];28(3):559-72. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/16.pdf>
17. Silva CF, Leite AJM, Almeida NMGS, Leon ACMP, Olofin I. Fatores associados ao óbito neonatal de recém-nascidos de alto risco: estudo multicêntrico em Unidades Neonatais de Alto Risco no Nordeste brasileiro. Cad Saúde Pública[Internet]. 2014[cited 2016 Sep 27];30(2):355-68. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102311-X00050013>
18. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. Cad Saúde Pública[Internet]. 2014[cited 2016 Sep 27];30:S192-S207. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00133213>
19. Domingues RMSM, Saraceni V, Hartz ZMA, Leal MC. Congenital syphilis: a sentinel event in antenatal care quality. Rev Saúde Pública[Internet]. 2013[cited 2016 Sep 26];47(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000100019>
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
21. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme-Filha MM, Costa JV, et al. Prenatal care in Brazil. Cad Saúde Pública[Internet]. 2014[cited 2016 Sep 27];30:S85-S100. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00126013>
22. Oliveira MM, Andrade SSCA, Dimech GS, Oliveira JCG, Malta DC, Rabello-Neto DL, et al. Evaluation of the National Information

System on Live Births in Brazil, 2006-2010. *Epidemiol Serv Saúde*[Internet]. 2015[cited 2016 Sep 26];24(4):629-40. Available from: <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000400005>

23. Silva RS, Oliveira CM, Ferreira DKS, Bonfim CV. Avaliação da completitude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos-SINASC nos Estados da região Nordeste do Brasil, 2000 e 2009. *Epidemiol Serv Saúde*[Internet]. 2013[cited 2016 Set 26];22(2):347-52. Available from: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000200016>
-