

Perfil da mortalidade infantil nas Macrorregionais de Saúde de um estado do Sul do Brasil, no triênio 2012-2014

Profile of Child Mortality in the health macro-regions of a Southern State of Brazil, from 2012-2014

Rossana Cristina Xavier Ferreira Vianna¹, Márcia Helena de Souza Freire², Deborah Carvalho³, Michelle Thaís Migotto⁴

1 Mestre em Tecnologia em Saúde. Doutoranda em Salud Pública em UCES/BA/Argentina. Médica, Pediatra e Epidemiologista da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Curitiba, Brasil.

2 Doutora em Saúde Pública pela FSP/USP/Brasil. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

3 Doutora em Computação de Alto Desempenho. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil. Professora da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil.

4 Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-graduação, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

CONTATO: Rossana Cristina Xavier Ferreira Vianna | Alameda Dom Pedro II, 413. Ap. 204. Batel. Curitiba. Paraná | + 55 41 99634194 | E-mail: rossnavianna@gmail.com

Resumo A Mortalidade Infantil como parâmetro de análise da qualidade da saúde das populações é historicamente utilizada por gestores de saúde, e pelas organizações internacionais, por indicar o nível de saúde de uma população. Este estudo teve como objetivo identificar o perfil da mortalidade infantil, nas quatro macrorregionais de saúde do estado do Paraná, Brasil, com o recorte para o triênio de 2012 a 2014. Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, retrospectivo, com análise descritiva simples de dados secundários dos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos e da Mortalidade. Os resultados apontaram a existência de diferenças regionais quanto à via e à idade gestacional do nascimento, o Apgar ao nascer, e a escolaridade materna. As Macrorregionais que figuraram com indicadores menos adequados foram a Noroeste e a Oeste. Acredita-se que estas deverão ser mais bem investigadas para as confirmações e planejamento

de intervenções que reduzam o risco para a ocorrência dos óbitos infantis. Mesmo havendo limites para pesquisas com dados secundários, o cenário apresentado poderá subsidiar os gestores regionais e estaduais, bem como suscitar novas pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: Mortalidade Infantil. Sistemas de Informação. Nascido Vivo.

Abstract International organizations, as well as health managers, historically use child mortality as an analysis parameter of the population's health quality. This study aimed to identify the profile of child mortality in the four health macro-regions of the state of Paraná, Brazil, in the years from 2012 to 2014. This is a retrospective study of quantitative approach, with simple descriptive analysis of secondary data from the Live Births and Mortality Information Systems. The results showed the existence of regional differences regarding the pathway and gestational age of birth, Apgar score at birth, and maternal education. The macro-regions that were less suitable indicators were the Northwest and the West ones. It is believed that they should be better investigated for confirmations, and for planning of interventions to reduce the risk of child deaths. Even though there are limits for research with secondary data, the picture presented can support regional and state managers, as well as encourage new research.

KEYWORDS: Child Mortality. Information Systems. Live Birth.

Introdução

A Mortalidade Infantil (MI) representa, historicamente, indicador de qualidade de saúde e desenvolvimento socioeconômico de uma população. Mundialmente em 2000, foi estabelecida meta para a sua redução, junto aos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM)^{1, 2, 3, 4}. No Relatório da OMS está registrada a importância da MI para a aproximação das condições de saúde das populações, bem como seu potencial norteador de políticas e ações em saúde, com interface em outras áreas². A taxa de MI analisa as variações da mortalidade, apontando as desigualdades, avaliando os níveis de saúde e desenvolvimento socioeconômico. Com isso, permite o planejamento e gestão das políticas públicas de saúde que regulamentam a atenção pré-natal, parto e a saúde infantil⁵. Segundo o *Child Mortality Report*,

de 2015⁶, as melhores estimativas dos indicadores de MI são da Eslovênia, Estônia, Finlândia, Islândia, Japão, Noruega, Singapura e Suécia, os quais apresentaram em 2015, apenas dois óbitos em menores de um ano de idade por mil nascidos vivos ($\%_{00}NV$). Já os piores indicadores foram encontrados, no mesmo ano, na República Centro Africana com $92\%_{00}NV$, Serra Leoa com $87\%_{00}NV$, e Somália com $85\%_{00}NV$.

Nesta ótica, o Brasil, em 2004, estabeleceu a Agenda de Compromissos com a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, bem como o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal. Em 2011, é lançado o Contrato Organizativo de Ação Pública, mediante o Decreto nº 75087, por intermédio do qual é proposta, pelo Ministério da Saúde, a pactuação entre os

estados e municípios para a aceleração na redução da Mortalidade Infantil, entendendo-a como um indicador negativo de saúde e de qualidade de vida da população brasileira. E, como reflexo desta política pública no país, em 2015, a Taxa de MI (TMI) no Brasil foi de 15‰_{NV}, mas com evidentes diferenças regionais. Na região Norte, em 2014, com dados preliminares de 15,69‰_{NV}; no Nordeste, de 14,51‰_{NV}; no Sudeste de 11,69‰_{NV}; no Centro-Oeste de 13,02‰_{NV}; e a TMI mais baixa aconteceu na região Sul, com dados preliminares de 10,74‰_{NV}⁸. Compondo a região Sul, destaca-se que, no estado do Paraná, os dados preliminares de agosto de 2015, apontaram TMI de aproximadamente 10,90‰_{NV}, bem próximo ao valor de toda a região⁹.

Diante do interesse em conhecer o comportamento da MI para as Macrorregionais do estado do Paraná, no último triênio, desenvolveu-se este estudo que busca identificar o perfil da mortalidade infantil, segundo as quatro Macrorregionais (MR) de Saúde, do estado do Paraná, no período de 2012 a 2014.

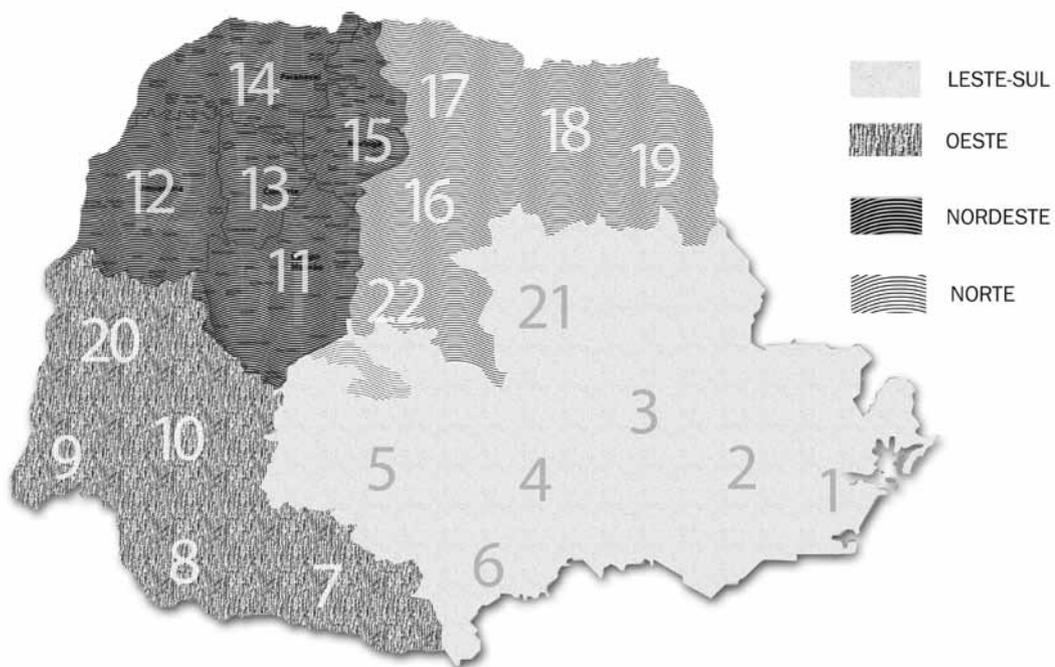
Metodologia

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, de recorte temporal retrospectivo e descritivo. Foi aprovado, em 19 de novembro de 2015, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), sob o parecer 554148 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná/Hospital do Trabalhador, em primeiro de dezembro de 2015, sob o número de parecer 1423480.

Optou-se por trabalhar com as MR para alinhar-se à organização do Sistema de Saúde do Estado do Paraná, que está direcionada ao estabelecimento e desenvolvimento das Redes de Atenção à Saúde (RAS), nas quais a perspectiva físico-estrutural é estabelecida com vistas ao atendimento de uma região mais ampliada, no caso as Macrorregionais^{10, 11}.

Os serviços de saúde no estado do Paraná são organizados em 22 Regionais de Saúde (RS) (Figura 1; Quadro 1), estas são instâncias administrativas intermediárias à Secretaria da Saúde (SESA). O

Figura 1. Mapa com as Macrorregionais e Regionais de Saúde, Paraná, 2016.



Fonte: SESA, 2015.

Quadro 1. Relação das Macrorregionais segundo as Regionais de Saúde, Paraná, 2016.

MR	LESTE	NORTE	NOROESTE	OESTE
RS	1ª RS Paranaguá	16ª RS Apucarana	11ª RS Campo Mourão	8ª RS Francisco Beltrão
	2ª RS Metropolitana	17ª RS Londrina	12ª RS Umuarama	9ª RS Foz do Iguaçu
	3ª RS Ponta Grossa	18ª RS Cornélio Procopio	13ª RS Cianorte	10ª RS Cascavel
	4ª RS Irati	19ª RS Jacarezinho	14ª RS Paranavaí	20ª RS Toledo
	5ª RS Guarapuava	22ª RS Ivaiporã	15ª RS Maringá	
	6ª RS União da Vitória			
	7ª RS Pato Branco			
	21ª RS Telêmaco Borba			

Fonte: SESA 2015

município é responsável pela execução de ações e serviços de saúde, e o estado oferece apoio, cooperação técnica e realiza investimentos aos municípios e consórcios, por meio da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR). Com o objetivo de maior eficácia e efetividade na resolução de problemas de encaminhamento, fluxo, oferta de centros de referência e compartilhamento de experiências, as RS (Quadro 1) se articulam na lógica das Redes de Atenção à Saúde (RAS)^{10,11,12,13}.

Foi desenvolvido um comparativo descritivo das variáveis relacionadas à MI, com dados secundários provenientes de sistemas universais de Informação em Saúde, a saber, o de Nascidos Vivos (SINASC) e o de Mortalidade (SIM), para o estado do Paraná, e suas respectivas MR (Figura 1), no período de 2012 a 2014. Os dados foram obtidos do Sistema Estadual de tabulação, consideradas como unidade de informação as MR de saúde, e sua soma para todo o estado do Paraná (SESA, 2015).

Os critérios de seleção dos registros foram: óbitos de menores de um ano de idade, e que estivessem presentes tanto SINASC como no SIM, para traçar uma análise comparativa da proporção

de suas variáveis. As variáveis do SINASC foram: tipo de parto, semanas de gestação (idade gestacional), Índice de Apgar no primeiro e no quinto minuto de vida, peso ao nascer, escolaridade da mãe e raça/cor. E para os óbitos, no SIM, além destas variáveis, utilizaram-se faixa etária de ocorrência do óbito e as causas básicas dos óbitos conforme a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde em sua 10ª Revisão (CID 10). Após filtro desses dados do SIM e do SINASC, trabalhou-se análise descritiva com o apoio do Microsoft Access® 2003. Organizaram-se tabelas para melhor apresentação dos resultados proporcionais, esses justificados por preservar um parâmetro comparativo entre as MR, assim independente do número absoluto que, mesmo reduzido, pode representar uma grande quantidade para localidades menores.

Resultados

O perfil predominante dos nascidos vivos no estado do Paraná, independente da MR de Saúde, foi de parto cirúrgico, de crianças a termo, peso de

Tabela 1. Média proporcional das características dos nascidos vivos segundo tipo de parto, idade gestacional, peso ao nascer, Apgar (1ª e 5ª min) e escolaridade materna, SINASC, Paraná, 2012-2014.

VARIÁVEIS	LESTE	NORTE	NOROESTE	OESTE	PARANÁ
Parto Cirúrgico	53,9	69,9	73,2	65,4	65,6
Idade Gestacional: 37 a 41 sem	85,0	84,6	59,0	84,2	78,2
Peso ao Nascer entre 2500 e 3999g	87,2	87,4	87,3	87,4	87,3
Apgar no 1º min entre 8 e 10	87,9	89,1	79,0	79,0	83,7
Apgar no 5º min entre 8 e 10	87,9	89,1	97,8	85,8	92,7
Escolaridade Materna: 8 a 11 anos	56,8	56,8	62,3	55,7	57,9

Fonte: SESA 2015

Tabela 2. Média proporcional das características dos óbitos infantis segundo tipo de parto, idade gestacional, peso de nascimento, idade do óbito e causa do óbito, SIM, Paraná, 2012 – 2014.

VARIÁVEIS	LESTE	NORTE	NOROESTE	OESTE	PARANÁ
Parto Cirúrgico	44,5	53,6	53,6	54,6	51,6
Idade Gestacional entre 37 e 41 sem	32,6	30,5	30,5	29,4	28,9
Baixo Peso (<2500g)	63,9	61,0	61,0	62,9	63,7
Óbito Neonatal Precoce: < 6 dias de vida	54,3	45,3	45,3	52,4	49,3
Afecções originadas no período perinatal** (Cap XVI)	55,7	58,5	58,5	59,4	57,7

*NI= Não Informado; **Relacionadas às Causas Básicas dos óbitos infantis segundo a CID 10. Fonte: SESA 2015.

Tabela 3. Média Proporcional dos óbitos de menores de um ano de vida segundo raça/cor da mãe, SIM, Paraná, 2012 – 2014.

RAÇA/COR DA MÃE	LESTE	NORTE	NOROESTE	OESTE	PARANÁ
Branca	85,1	85,1	79,1	84,3	82,7
Preta	0,3	0,4	1,6	1,3	1,0
Amarela	0,1	0,1	0,4	0,0	0,1
Parda	4,6	4,6	17,0	10,6	13,0
Indígena	0,3	0,3	NI	0,6	0,4
Não Informado	9,2	9,3	1,6	3,5	5,9

Fonte: SESA 2015

*NI= Não Informado

nascimento adequado, com Índice de Apgar sem sinais de asfixia, e filhos de mães que estudaram entre 8 e 11 anos.

A MR com prevalente proporcionalidade de parto cesárea (73,2%), e com menor proporção de partos a termo (59,0%) foi a Noroeste. Já as MR Noroeste e Oeste mostraram-se com menor proporção do Índice de Apgar entre 8 e 10 no primeiro minuto (79,0%), e no quinto minuto a Oeste manteve a menor proporção (85,8%) de Apgar esperado. Com relação à escolaridade materna, muito embora todas as MR evidenciam a maior proporcionalidade de escolaridade mais elevada (no mínimo 8 anos, até 11 de estudos), a Noroeste se sobressaiu com 62,3%. (Tabela 1).

Com referência às variáveis do SIM, das crianças que nasceram e foram a óbito antes de completarem seu primeiro ano de vida, as MR apresentaram dados semelhantes. O perfil acompanhou o das informações obtidas pelo SINASC de que a MR Noroeste apresentou a maior proporção (55,0%) de parto cesariano, e ainda que sua proporção de baixo peso (67,1%) foi superior à das demais MR. Outra situação evidenciada é que a idade gestacional foi uma variável não informada para esta MR, indicando talvez problemas no fluxo dos dados pelo SIM estadual.

Quanto à faixa etária do óbito observou-se, na MR Leste, proporção ligeiramente maior (54,3%) às demais para óbitos na primeira semana de vida, ou seja, os óbitos neonatais precoces. A principal causa de morte, de acordo com a CID 10, esteve relacionada ao Capítulo XVI, Afecções Originadas no Período Perinatal, e somaram mais da metade de todos os óbitos infantis, tanto no estado como em suas MR (Tabela 2).

Quanto à variável raça/cor da mãe, observou-se que em quase 100% das DNV das MR Noroeste e Oeste não foram informadas, evidencia o SINASC. Mas, com os dados encontrados no SIM se identificou que a maioria (85,17%) dos menores de um ano que foram a óbito tinha suas mães registradas na categoria de branca (Tabela 3).

Discussão

Desde sua criação e início do processo de implantação do SINASC, em 1973, sua cobertura vem melhorando e hoje se aproxima de 90% dos registros em Cartório no Brasil¹⁴, o que pode ser explicado pela obrigatoriedade do preenchimento da Declaração de Nascido Vivo (DNV) para o Registro Civil de Nascimento. O mesmo pode-se dizer do SIM, criado em 1975, no qual se observa uma melhoria

de cobertura¹⁵, provavelmente também, devido à obrigatoriedade do preenchimento da Declaração de Óbito (DO) para o Registro Civil de Óbito.

Sabe-se que estes sistemas são importantes para a construção de indicadores de saúde, pois fornecem subsídios para formulação de políticas públicas de saúde materno-infantil, e devem veicular dados de qualidade^{15, 16}. Vianna^{17, 18} utilizou a *linkage* de três bancos de dados, do SINASC, do SIM e do Sistema de Investigação da Mortalidade Infantil (SIMI-PR) para *ligar* as bases e melhorar as informações para a constituição de uma nova base que foi utilizada em sua pesquisa, e pode comprovar a importância da completude das informações em cada uma das bases de dados. Outros autores estudaram a melhoria das informações sobre as causas básicas de óbitos com a *linkage* de bases de dados, e também evidenciaram a importância da completude das informações¹⁹.

Destarte, conta-se no Brasil com Sistemas de Informações universais que têm sido qualificados ao longo dos anos, mas que podem mostrar fragilidades se não monitorados pelos órgãos responsáveis nas esferas estadual, macrorregional, regional e municipal, e este estudo evidencia que algumas das variáveis ainda se encontram com qualidade questionável, em especial a da raça/cor.

A MR Leste, pelos dados do SINASC, foi a que menos realizou **partos cirúrgicos** (53,9%), apresentou proporção menor do que a média estadual (65,6%) durante o período estudado, no entanto, salienta-se que o Paraná se encontra acima da média nacional, que é de 56,0%, com variações entre serviços públicos e privados das diferentes regiões. A Organização Mundial de Saúde (OMS) não encontrou evidência de que taxas de parto cirúrgico acima de 10% possam favorecer a redução da mortalidade perinatal, infantil e materna. Assim, preconiza redução nas taxas de partos cirúrgicos, e que não ultrapassem 25-30% na população brasileira²⁰.

Evidencia-se, portanto, a necessidade iminente de um planejamento estratégico para que o estado do Paraná tenha reduzida a proporção de partos cirúrgicos à porcentagem máxima preconizada, uma redução na ordem de 54,3%. Há que se implementar

ações estaduais de incentivo ao parto normal, como casas de parto; além de regulação, regulamentação protocolar, monitoramento e auditoria aos tipos de parto, sobretudo na MR Noroeste, região que mais realizou partos cesáreas (73,2%), segundo o SINASC.

Ao visualizar tipo de parto no SIM, das crianças que foram a óbito, apenas as residentes na MR Leste apresentaram proporção de partos cirúrgicos (44,5%) menor que a do estado (65,5%). Contudo, estudo ecológico realizado na região Norte do Paraná, utilizando-se de análise estatística concluiu-se que a cesariana foi fator de proteção ao óbito infantil¹⁴, o que confirma a importância do monitoramento e auditoria para conclusões mais assertivas. Aponta-se que os Comitês de Prevenção da Mortalidade Materna, Municipais, Regionais e Estadual poderão contribuir com os setores da vigilância epidemiológica e auditoria para que se obtenham análises mais precisas e fundamentadas nas melhores evidências científicas.

Quanto à **idade gestacional** a proporção estadual de nascidos vivos a termo (37 a 41 semanas) foi de 78,2%, apenas a MR Noroeste apresentou proporção menor (59,0%), as demais MR apresentam-se acima da média. Esta proporção reduz-se, expressivamente, em 36% para o estado, quando se analisa a idade gestacional das crianças menores de um ano que foram a óbito, evidenciando que o nascimento a termo mostra-se como fator de proteção para o recém-nato.

O **peso ao nascer** dos NV em todas as MR apresentou-se semelhante à proporção do estado (87,3%) com peso entre 2500 e 3999g. No entanto, ao analisarem-se os óbitos infantis, o baixo peso ao nascer (<2500g) atingiu mais de 60% das crianças que morreram. A MR Noroeste apresentou maior proporção de óbitos de crianças com baixo peso (67,1%) podendo estar associada a maiores taxas de cesáreas. Uma explicação pode estar no agendamento do “dia do parto” sem que o feto esteja de fato suficientemente maduro para sobreviver.

Apontam-se estudos que encontraram forte associação entre baixo peso e prematuridade com óbito infantil, a qual foi explicada pela relação com

as condições socioeconômicas e de morbidade materna desfavoráveis^{14, 21, 22, 23}. E as pesquisas apontam para a necessidade de intervenções precoces durante o pré-natal, com medidas que previnam o nascimento prematuro e de pequenos para a idade gestacional^{22, 24}.

Já para o **Índice de Apgar**, variável registrada apenas no SINASC, utilizado para prover um score da vitalidade do concepto ao nascer, observou-se no estado do Paraná que a maioria das crianças nasceu com boa vitalidade, devido a pontuação acima de 8, tanto no 1º como no 5º minuto. No 1º minuto as MR Leste e Norte apresentaram proporção maior que a média do estado, mas mantiveram-se abaixo na avaliação do 5º minuto. A pontuação menor ou igual a 7 no 1º e 5º minuto de vida apresenta associação significativa com o óbito, e quanto menor a pontuação maior a chance de morrer^{14,21,22}.

Quanto à **Escolaridade da Mãe**, como uma variável registrada no SINASC, e não disponível no SIM, aponta-se que a MR Noroeste apresentou maior proporção de escolaridade materna (62,3%), entre 8 e 11 anos de estudo, acima da média estadual (57,9%); as demais MR apresentam valores inferiores. Estudos apontam a escolaridade materna inferior a 8 anos como fator de risco para o óbito infantil, pois reflete suas condições sociais e econômicas que podem se relacionar estreitamente com os cuidados de saúde da mulher gestante e com o recém-nascido^{14,21,22}.

A **cor da pele**, ou **raça**, é autodeclarável para o preenchimento da DNV, no entanto, relata-se que quase a totalidade (99,8%) desta variável no SINASC de algumas MR (Oeste e Noroeste), não foram informadas. Já no SIM, esta variável é bem informada, sendo que 82,7% das mães aparecem no sistema com o registro de brancas. Esta elevada proporção pode levar à reflexão de não terem sido autodeclaradas, mas apenas registrada pelo profissional ao preencher a DO. Corroborando com essa reflexão, as MR Leste e Norte apresentaram proporção de mães brancas, acima da média estadual (85,1%), e a menor proporção foi na MR Noroeste (79,1%), onde houve maior proporção de pardos (17,0%), este perfil pode apontar por reais diferenças étnico-raciais regionais, equívocos

de registro, ou ausência de autodeclaração. Em contrapartida, se de fato houve registro a partir da declaração, e a maioria se declarou branca, possivelmente possa estar relacionada à forte colonização de imigrantes europeus na história do estado do Paraná. Contudo, reitera-se que as informações disponibilizadas quanto à cor de pele/raça, embora ainda consideradas deficitárias, levam à reflexão de que mulheres que se declaram como pardas ou pretas, e principalmente as indígenas, estarão mais vulneráveis à perda de seus filhos menores de um ano, sobretudo no período neonatal precoce, devido às suas condições socioeconômicas²⁵.

Como impacto das políticas voltadas para a redução da MI nas últimas décadas, foram percebidas alterações no perfil da mortalidade por **faixa etária do óbito**, nas quais o período neonatal precoce passa a ser o mais prevalente no Brasil, cerca de um a cada quatro óbitos ocorrem ainda na primeira hora de vida²⁵. Em relação aos óbitos de menores de 6 dias de vida, o Paraná apresentou uma média de 49,3%, sendo que as MR Leste e Oeste apresentam proporções maiores, de 54,3% e 52,4% respectivamente. Este achado sugere a necessidade de intervenções na assistência pré-natal, parto, nascimento e atendimento ao recém-nascido, para a redução destes óbitos, pois em sua maioria são considerados, segundo pesquisas^{26, 27}, como evitáveis. Estudo realizado pelo Ministério da Saúde, entre os anos de 1996 a 2007, constatou proporção de mais 70% de óbitos preveníveis, no total de mortes infantis⁵.

Pesquisa desenvolvida com resultados de investigação e análise dos óbitos infantis de todo o estado do Paraná, extraídos do Sistema de Investigação da Mortalidade Infantil (SIMI/PR), atualmente desativado, para uma série histórica de 2000 a 2005, confirmou a proporção de mais de 70% de eventos potencialmente redutíveis, e quase 20% inevitáveis. E ainda, evidenciou que mais de 50% dos determinantes causais foram relativos à assistência na saúde (ambulatorial hospitalar e profissional). Fato que leva à ponderação sobre as ações e medidas que possam ser aplicadas com eficácia, de maneira a permitir a sobrevivência das crianças²⁸.

Para finalizar, destaca-se que, no estado do Paraná, identificaram-se as Afecções Originadas no Período Perinatal, relacionadas no Capítulo XVI da CID-10, responsáveis por 57,7% das **causas de óbito** dos menores de um ano de idade. Causa básica coerente com a proporção de óbitos ainda no período neonatal precoce. A MR Leste foi a única que se apresentou abaixo da média estadual, e as MR Norte e Noroeste, acima. Uma pesquisa que analisou a MI no PR, em 2004, também evidenciou 59% dos casos com causa básica relativa ao Capítulo XVI como principal grupo de causas²⁹, comprovando a transição epidemiológica ao ser comparada com a década de 70, na qual o epidemiologista Dr. Ruy Laurenti apontou como principais causas de óbito infantil as infecciosas e parasitárias³⁰.

Considerações Finais

O governo do estado do Paraná tem empenhado esforços contínuos para a melhoria da qualidade assistência materno-infantil, visto que uma de suas políticas de saúde prioritárias, desde 2011, é a Rede Mãe Paranaense. No entanto, evidências apontam a permanente necessidade de ações de impacto na assistência pré-natal, parto, nascimento e no atendimento ao recém-nascido. E este estudo, assim como outros que possam vir a ser desenvolvidos, permite identificar algumas das fragilidades macrorregionais.

Para tanto, sugere-se investigar com maior profundidade a questão dos nascimentos via parto cirúrgico no estado, em especial na MR Noroeste, e relacioná-los à ocorrência dos óbitos infantis, em especial na Macrorregião Oeste. Aponta-se também a necessidade de investigar os óbitos infantis relacionados à idade gestacional, em especial na MR Oeste. Já com relação ao peso ao nascer sugere-se aprofundar os estudos das crianças que foram a óbito no primeiro ano de vida e nasceram com baixo peso. Com relação aos óbitos de crianças com 6 dias ou menos de vida na Macrorregional Leste, propõe-se melhor investigação de seus possíveis determinantes causais, e de ações possíveis para evitá-los. As causas básicas relacionadas ao Capítulo XVI devem ser investigadas com maior detalhamento

para que as possibilidades de intervenção possam ser evidenciadas.

E ainda, há necessidade de reconhecimento da prática do autorrelato da cor/raça junto às equipes de saúde dos hospitais e maternidades, e de atenção especial à capacitação que têm recebido por parte dos seus gestores para a fidedignidade da variável. Assim como há necessidade de maior completude desta informação registrada nas DNV.

Este estudo, articulado entre o serviço – ensino – pesquisa, não pretendeu esgotar a discussão do perfil estadual da MI, e nem aprofundá-la, mas apontar algumas das situações mais evidentes que podem ser priorizadas pelos gestores para a redução do risco de morte das crianças no estado do Paraná, sobretudo com o contínuo monitoramento e avaliação desses eventos, e a qualificação profissional e tecnológica dos serviços de atenção à saúde.

Referências bibliográficas

1. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
2. WHO. The World Health Report 2012 e 2013. Luxemburgo; 2013.
3. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Nota técnica: Vigilância Epidemiológica de Óbitos Infantis e Fetais [Internet]. 2009 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/Sistema_Informacao/Sim/Portarias/Nota_tecnica_Portaria_72_Vig_ob_infantil.pdf
4. UN. United Nations. The Millennium Development Goals Report 2015 [Internet]. 2015 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/publicacao/606/relatorio-dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-2015>.
5. Brasil. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Segunda Edição, Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
6. United Nations Children's Fund [Internet]. 2015 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: <http://www.data.unicef.org/child-mortality/under-five.html>.
7. Brasil 2011. Decreto MS nº 7508/2011. COAP.
8. DATASUS. Estatísticas vitais. Tabnet [Internet]. 2016 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/labcgi.exe?def>.
9. Paraná 2015. Em <http://www.tabnet.sesa.pr.gov.br>. Acessado em abril 2015.
10. Mehry EE. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. 3ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2002.

11. Mendes EV. As Redes de Atenção à Saúde. 2ª Ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
12. IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e social. Paraná em números, 2011 [Internet]. 2011 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: http://www.ipardes.pr.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=1
13. SESA. Secretaria de Saúde. Regionais de Saúde [Internet]. 2015 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/mapa_das_macrorregionais_colorido_.jpg.
14. Oliveira RR, Andrade SSSA, Dimech GS, et al. Mortalidade infantil e fatores associados: estudo por tipologias socio-ocupacionais. *Cienc Cuid Saúde* 2015 Abr/Jun; 14(2):1165-1174
15. Laurenti R, Jorge MHPM, Geib LTC. Estatísticas de mortalidade e seus usos. *Rev Eletr de Com Inf Inov Saúde*. Rio de Janeiro, 2013; 7: p.753.
16. Oliveira MM, et al. Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010. *Acta Paul Enferm*. 2014; 27(1):48-55.
17. Vianna RCXF, Moro CMC. Aplicação da Descoberta de Conhecimento em Base de Dados para a identificação de características relacionadas à Mortalidade Infantil. In Proceedings da Conferência IADIS (International Association for Development of the Information Society) Ibero-Americana, Lisboa: Portugal; 2005.
18. Vianna RCXF, Moysés SJ, Carvalho DR, et al. Mineração de dados e características da mortalidade infantil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro; mar 2010; 26 (3): 535-542.
19. Jorge MHP de M; Cascao AM; Reis AC e Laurenti R. Em busca de melhores informações sobre a causa básica do óbito por meio de linkage: um recorte sobre as causas externas em idosos - Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2006. *Epidemiol. Serv Saúde* [online]. 2012; 21(3). Acessado em 05/04/2016.
20. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes de Atenção à Gestante: a operação cesariana. Primeira Edição. Brasília: 2016.
21. Geib LTC, Fréu CM, Brandão M, et al. Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Ciênc & Saúde Colet* 2010; 15(2):363-370.
22. Silva AL, Mathias TAF. Fatores de risco independentes associados a óbitos infantis. *Acta Paul Enferm* 2014; 27(1):48-55.
23. Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC. *Cad Saúde Pública* 2012; 28(11): 2163-76.
24. Nascimento RM, Leite AJM, Almeida NMGS, et al. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2012; 28(3): 559-72.
25. Brasil. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
26. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2010; 19(2): 173-176.
27. Batista RV, Duarte EC, Sardinha LMV, et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis: série histórica 1997-2006, Distrito Federal. *Com Ciências Saúde*. 2010; 21(3): 201-210.
28. Orlandi MHF. Prevenção da Mortalidade Infantil no Paraná: Avaliação e Representação Social. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP; 2007.
29. Vianna RCXF, Moro C. Análise da situação de mortalidade infantil no Estado do Paraná, Brasil em 2004, baseado no sistema de investigação da mortalidade infantil (SIMI) [Internet]. 2015 [Acesso em: 05 abr 2016]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SPP_Arquivos/comite_mort_mat_infant/infantil/1analise_da_situacao_da_mortalidade_infantil_no_pr_em2.pdf
30. Laurenti, R. Causas de Mortalidade Infantil e em crianças de um a quatro anos em São Paulo. *Rev de Saúde Públ*. São Paulo. 1970; 4(1): 101-104.

DATA DE SUBMISSÃO: 15/08/2015

DATA DE ACEITE: 07/10/2016