

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**IMPACTO DA ESTRATÉGIA DE REGIONALIZAÇÃO
DA ASSISTÊNCIA AO PARTO NO ÂMBITO DO
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NA REDUÇÃO DA
MORTALIDADE INFANTIL NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ELEONORA GEHLEN WALCHER

PORTO ALEGRE, BRASIL, 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**IMPACTO DA ESTRATÉGIA DE REGIONALIZAÇÃO
DA ASSISTÊNCIA AO PARTO NO ÂMBITO DO
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NA REDUÇÃO DA
MORTALIDADE INFANTIL NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**

ELEONORA GEHLEN WALCHER

ORIENTADOR: Renato Soibelman Procianoy

CO-ORIENTADORA: Rita de Cássia Silveira

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

PORTO ALEGRE, BRASIL, 2017

CIP - Catalogação na Publicação

Walcher , Eleonora Gehlen

Impacto da estratégia de regionalização da assistência ao parto no âmbito do Sistema Único de Saúde na redução da mortalidade infantil no estado do Rio Grande do Sul / Eleonora Gehlen Walcher . -- 2017.

165 f.

Orientador: Renato Soibelman Procianoy.

Coorientadora: Rita de Cássia Silveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Assistência Perinatal. 2. Regionalização. I. Procianoy, Renato Soibelman, orient. II. Silveira, Rita de Cássia, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ESTA DISSERTAÇÃO FOI DEFENDIDA PUBLICAMENTE EM:

28 / 06 / 2017

E, FOI AVALIADA PELA BANCA EXAMINADORA COMPOSTA POR:

Prof. Dr. Clécio Homrich da Silva

Departamento de Pediatria e Puericultura/PPGSCA
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra. Elsa Regina Justo Giugliani

Departamento de Pediatria e Puericultura/PPGSCA
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Érico José Faustini

Departamento de Pediatria/Faculdade de Medicina
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

DEDICATÓRIA

Médica pediatra por formação, desde sempre preocupada com a atenção à saúde das crianças.

Nos últimos 30 anos, exerci atividades na área de gestão de políticas públicas, como a proposição e implantação de medidas para a qualificação da atenção à saúde infantil.

Dedico este trabalho, em especial, às pessoas que desejam e planejam ter filhos, às famílias que vivem a alegria de serem pais e mães, desejando que possam acessar serviços de saúde capacitados para a atenção ao parto e nascimento, com garantia de oferta de assistência qualificada, oportuna e segura. Essas condições são imprescindíveis ao pleno desenvolvimento das competências de uma criança e ao exercício de todas as suas potencialidades ao longo da vida.

Como não poderia deixar de ser, dedico também a todos os recém-nascidos, razão de ser deste trabalho, que me encorajaram a estudar, a ousar, a propor intervenções, a tomar atitudes, para que o nascimento de uma criança possa ser de fato cada vez melhor.

AGRADECIMENTOS

À **Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)** e a todo **corpo docente** e discente do Programa de Pós-Graduação da Saúde da Criança e do Adolescente (PPGSCA), pela honra de ter sido acolhida e pelos diversos momentos de convívio e crescimento.

À equipe técnica do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), em especial à **Aline**, grata pelo apoio.

À secretária da Neonatologia, **Eliane**, por seu carinho em me receber.

À equipe do PPGSCA, pela disponibilidade no esclarecimento das minhas dúvidas.

Aos meus pais, **José Maria Bóris e Maria de Lourdes**, muito agradecida sempre, por terem apostado em mim e me ensinado a respeitar a vida, a sociedade, as pessoas, a família, o trabalho, a encarar desafios, a refletir sobre as situações que se apresentam, a acreditar que a mudança depende de cada um de nós e surge a cada pequeno gesto de preocupação com os outros.

Ao meu sogro e amigo, **José Francisco**, que nos deixou no meio desta empreitada, pela capacidade de lutar, de superar, de suportar, de ouvir, de argumentar, de vencer e de amar acima de tudo.

Ao meu marido, **Roberto**, pelo carinho, pelo amor, pela parceria e por compreender, aos poucos, que este período difícil, dedicado à dissertação, é muito pequeno frente às nossas vidas, mas de fato relevante levando em consideração a minha trajetória profissional.

Aos meus filhos, **Mariana, Guilherme, Juliana e Ana Laura**, meu genro, **minha nora, demais familiares**, sou grata pela compreensão e rogo mil desculpas

pelos momentos de lazer dos quais não participei, preocupada em aprofundar o conhecimento em torno das muitas questões relacionadas à infância.

Às minhas três netas, **Nicole, Helena e Bianca**, estrelas cintilantes que me incentivam com suas descobertas, me encantam com seus feitos e me instigam com suas infinitas possibilidades.

À **Sandra**, agradeço por cuidar da nossa casa, de mim e dos meus, pela companhia nos momentos em que me aninhei para escrever, pelo café cheiroso e animador, pela disponibilidade em me ouvir horas e horas, pelos muitos comentários simples e objetivos, pela clareza de espírito ao opinar sobre este tema tão complexo, o nascimento de uma criança.

Aos meus **colegas** da Seção da Saúde da Criança e do Adolescente, do Departamento de Ações de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul, agradeço todo dia pelo convívio caloroso, pelos momentos de reflexão e pelas estratégias colocadas em prática em prol da qualificação da atenção à criança.

Aos meus **colegas** do Núcleo de Informações em Saúde do Departamento de Gestão e Tecnologia da Informação da Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul pela qualidade dos dados disponibilizados, em especial à **Bárbara e à Rosane**, pelos inúmeros relatórios em papel, preciosos, e fornecidos muito antes da consolidação das bases federais, para que, em tempo oportuno, diversas ações e intervenções fossem desencadeadas.

Aos colegas do **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**, pela qualidade dos dados de acesso público, disponibilizados nas Estatísticas Vitais em Saúde.

Aos meus **diretores**, pelo empenho em garantir as prerrogativas do Sistema Único de Saúde (SUS).

Aos secretários de Estado da Saúde, aos coordenadores regionais de saúde e equipes técnicas, agradeço pela compreensão e pela coragem em apoiar a estratégia de regionalização do parto da gestante de risco habitual, tema de grande relevância social e política.

Aos **gestores municipais, aos diretores de instituições hospitalares e às equipes técnicas dos serviços de atenção materno-infantil** envolvidos no processo de regionalização, grata pelo apoio e pelo entendimento de que essa estratégia foi instituída para promover a qualificação da atenção à mulher por ocasião do parto e ao recém nascido por ocasião do nascimento.

Ao **meu orientador, Professor Doutor Renato Soibelman Procianoy**, e à **minha co-orientadora, Professora Doutora Rita de Cássia Silveira**, pelo apoio sincero e irrestrito, me encorajando a continuar quando tudo parecia tão difícil.

Aos **professores da Banca Examinadora, Professor Doutor Clecio Homrich da Silva, Professora Elsa Regina Justo Giugliani, Professor Érico José Faustini e Professora Luciana Friedrich**, o meu sincero respeito, admiração e agradecimento por tudo.

À **Ceres**, pela amizade, pelas sugestões enriquecedoras e pela análise estatística dos dados estudados.

Aos **profissionais** da Scientific Linguagem Ltda., agradeço pela presteza com que me atenderam e pela formatação do texto e tradução do artigo.

EPÍGRAFE

Transformar a realidade é possível!

E melhorar a atenção ao parto e ao
nascimento depende de posicionamento técnico coerente e de atitudes firmes e
oportunas.

RESUMO

O parto e o nascimento são eventos de grande relevância. O atendimento especializado à mulher por ocasião do parto é fundamental para a redução da mortalidade materna e neonatal, porém muitas mulheres em países de baixa e média renda são assistidas fora das unidades de saúde, sem ajuda especializada. Nesta pesquisa, avaliamos o impacto da regionalização do acesso aos serviços de saúde responsáveis pela atenção ao parto e ao nascimento enquanto política pública instituída no Rio Grande do Sul em 2004. Identificamos os óbitos infantis evitáveis, relacionados a partos ocorridos em hospitais de pequeno porte, em especial aqueles com ocorrência de nascimentos inferior a 104 partos anuais e localizados em pequenos municípios. A realocação dos partos desses estabelecimentos para outros de maior ocorrência foi definida como uma das ações para a redução da mortalidade infantil. Os nascimentos e óbitos infantis registrados em 2004 foram selecionados por município de ocorrência hospitalar do nascimento e distribuídos em cinco estratos de parto anual: 1 a < 104; 104 a < 208; 208 a < 365; 365 e +; e zero. Analisamos os coeficientes de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, infantil tardia e infantil por estrato de parto anual em 2004 e em 2013, 10 anos após a instituição da regionalização. Os municípios do menor estrato de ocorrência de nascimentos foram considerados prioritários nesse processo. Analisamos, também, diversas variáveis relacionadas à mãe, ao parto e nascimento, ao recém-nascido, ao nível de desenvolvimento municipal e sua relevância em relação à regionalização. Para cada óbito ocorrido no primeiro ano de vida em 2004 e em 2013, identificamos o município de ocorrência do nascimento da criança falecida e calculamos os coeficientes de mortalidade por município de ocorrência do nascimento para cada estrato de parto. O período 2004 a 2013 apresentou redução dos coeficientes de mortalidade infantil em todos os componentes por faixa etária de ocorrência do óbito e por estrato de parto. No nível estadual, o coeficiente de mortalidade neonatal precoce por município de residência da mãe caiu de 7,20 para 4,93, o de mortalidade neonatal tardia de 2,87 para 2,22, o de mortalidade infantil tardia de 5,09 para 3,46 e o de mortalidade infantil de 15,16 para 10,61. Houve uma redução estatisticamente significativa dos coeficientes de mortalidade neonatal precoce, mortalidade infantil tardia e mortalidade infantil no conjunto dos 55 municípios regionalizados e dos coeficientes de mortalidade neonatal precoce, mortalidade neonatal tardia, mortalidade infantil tardia e mortalidade infantil no conjunto de 214 municípios referência de parto à gestante de risco habitual. Em conclusão, a estratégia foi eficiente para a redução da mortalidade infantil em nível estadual, tanto nos 55 municípios com parto regionalizado quanto nos 58 municípios que receberam gestantes desses municípios com parto regionalizado, assim como nos demais 156 municípios referência de parto à gestante de risco habitual que não receberam gestantes desses municípios com parto regionalizado.

Palavras-chave: Assistência Perinatal; Regionalização

ABSTRACT

Delivery and childbirth are very important events. However, many women in low- and middle-income countries receive care outside health facilities, without specialized assistance. In this study, we evaluated the impact of regionalization of access to health services involving delivery and birth care as a public policy implemented in Rio Grande do Sul in 2004. We identified preventable neonatal deaths related to births occurring in small hospitals, especially those with a rate of less than 104 births per year and located in small municipalities. Relocation of deliveries from these hospitals to other facilities with higher birth rates was defined as an action to reduce infant mortality. All births and infant deaths recorded in 2004 were selected according to the municipality where the hospital birth occurred and distributed in five strata of annual childbirth: 1 to < 104; 104 to < 208; 208 to < 365; 365 and +; and zero. We analyzed early neonatal, late neonatal, late infant and infant mortality rates by annual childbirth stratum in 2004 and in 2013, 10 years after the implementation of regionalization. Municipalities within the lowest stratum of hospital births were considered a priority in the regionalization process. We also analyzed several variables related to the mother, the birth, the neonate, the level of municipal development, and its relevance in relation to regionalization. For each death in the first year of life occurring in 2004 and in 2013, we identified the municipality where the deceased child was born and calculated mortality rates by municipality of hospital birth for each childbirth stratum. The 2004-2013 period showed a reduction in mortality rates in all components per age at death and per childbirth stratum. At the state level, early neonatal mortality rate per mother's place of residence dropped from 7.20 to 4.93, late neonatal mortality rate from 2.87 to 2.22, late infant mortality rate from 5.09 to 3.46, and infant mortality rate from 15.16 to 10.61. There was a statistically significant reduction in early neonatal mortality, late infant mortality and infant mortality rates in the group of 55 regionalized municipalities and in early neonatal mortality, late neonatal mortality, late infant mortality and infant mortality rates in the group of 214 municipalities serving as referral centers for normal-risk delivery. In conclusion, the strategy was effective in reducing infant mortality at the state level, both in the 55 municipalities with regionalized delivery care and in the 58 municipalities that received pregnant women from these municipalities, as well as in the remaining 156 municipalities identified as referral centers for normal-risk deliveries that did not receive pregnant women from the municipalities with regionalized delivery care.

Keywords: Perinatal Care; Regional Health Planning

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos Municípios com Ocorrência de Nascimento em Hospital – Rio Grande do Sul, 2004.....	77
Figura 2 – Distribuição dos Municípios dos Estratos 1 e 2 – Rio Grande do Sul, 2004.....	78
Figura 3 – Distribuição dos Municípios do Estrato 1 – Rio Grande do Sul, 2004 e 2014.....	79
Figura 4 – Fluxos entre Municípios com Parto Regionalizado e Municípios Referência de Parto para Gestantes de Risco Habitual – Rio Grande do Sul, 2013.....	80
Figura 5 – Coeficientes de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e faixa etária de ocorrência do óbito – Rio Grande do Sul, 2004 a 2013.....	84
Figura 6 – Causas Evitáveis, Mal Definidas e Não Evitáveis de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Pós-Neonatal e Infantil por Município de Residência da Mãe – Ocorrência de 1 a < 52 partos anuais, média de partos anuais e 30.000 e + partos anuais – Rio Grande do Sul, 2004.....	54
Gráfico 2 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Pós-Neonatal e Infantil por Município de Ocorrência do Nascimento – Ocorrência de 1 a < 52 partos ano, média de partos anuais e 30.000 e + partos anuais – Rio Grande do Sul, 2004.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe corrigido após a busca ativa de óbitos por Região, Unidade da Federação e Brasil – 2013.....	44
Tabela 2 – Razão de Morte Materna e Razão de Morte Materna corrigida após a busca ativa de óbitos por Região, Unidade da Federação e Brasil – 2013.....	46
Tabela 3 - Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe por Causas evitáveis do Capítulo XVI da CID-10 e por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 1996 e 2004.....	50
Tabela 4 – Proporção de Óbitos Infantis por Município de Residência da Mãe, Proporção de Nascidos Vivos por Município de Ocorrência do Nascimento e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Residência da Mãe distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004.....	57
Tabela 5 – Coeficientes de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, pós neonatal e infantil calculados por município de residência da mãe e por município de ocorrência de nascimento para cada estrato de parto anual – Rio Grande do Sul, 2004.....	59
Tabela 6 – Distribuição dos municípios por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004.....	65
Tabela 7 – Número e Proporção de Municípios do Estrato 1 por Macrorregião e Região de Saúde – Rio Grande do Sul, 2004.....	68
Tabela 8 – Número e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Residência da Mãe distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	74
Tabela 9 – Número e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Ocorrência de Nascimento distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	75

Tabela 10 – Número de Municípios com Ocorrência de Nascimento Hospitalar por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	76
Tabela 11 – Variação da proporção de óbitos infantis por município de residência da mãe com nascimento ocorrido no estrato em relação ao total de óbitos infantis ocorridos por estrato de parto – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	81
Tabela 12 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia e Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	83
Tabela 13 – Comparação das variáveis intervenientes nos anos de 2004 e 2013 (n = 497)....	85
Tabela 14 – Avaliação da redução dos coeficientes de mortalidade infantil e da variação da proporção das causas mais frequentes de óbito infantil pela CID-10, nos municípios com ocorrência de nascimento em 2004, regionalizados e não regionalizados em 2013 (n= 269).....	88
Tabela 15 – Análise de regressão linear multivariada para avaliar fatores independentemente associados à redução dos coeficientes de mortalidade infantil através do método <i>backward</i> * (n = 497).....	90
Tabela 16 – Avaliação da redução da mortalidade infantil nos 58 municípios identificados como referência ao parto para os 55 municípios regionalizados e nos 156 municípios não identificados como referência ao parto para os 55 municípios regionalizados (n = 214).....	93
Tabela 17 – Análise de regressão linear multivariada para avaliar fatores independentemente associados à redução dos coeficientes de mortalidade infantil através do método <i>backward</i> * (n = 58).....	95

Tabela 18 – Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Causas evitáveis do Capítulo XVI da CID-10 por Estrato de Parto Anual -- Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	97
Tabela 19 – Proporção de Causas de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe e Capítulos da CID-10 – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	98
Tabela 20 – Proporção de Causas de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe e Capítulo XVI da CID-10 (Algumas afecções originadas no período perinatal) – Rio Grande do Sul, 1996, 2004 e 2013.....	100
Tabela 21 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Faixa Etária de Ocorrência do Óbito – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	102
Tabela 22 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Duração da Gestação – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	104
Tabela 23 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Peso ao Nascer – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.....	105
Tabela 24 – Distribuição Regional Brasileira das Causas Evitáveis e Não Claramente Evitáveis de Óbitos Neonatais – Brasil, Regiões e Estados, 1996, 2004 e 2013.....	107

LISTA DE ABREVIATURAS¹

ACS	Agente Comunitário de Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão
CIR	Comissão Intergestores Regional
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CMI	Coeficiente de Mortalidade Infantil
CMI Evit	Coeficiente de Mortalidade Infantil Evitável
CMI Ocor	CMI por Município de Ocorrência do Nascimento
CMI Res	CMI por Município de Residência da Mãe
CMIT	Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia
CMIT Ocor	CMI por Município de Ocorrência do Nascimento
CMIT Res	CMI por Município de Residência da Mãe
CMM	Coeficiente de Morte Materna
CMN	Coeficiente de Mortalidade Neonatal
CMN Evit	Coeficiente de Mortalidade Neonatal Evitável
CMNP	Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce
CMNP Ocor	CMNP por Município de Ocorrência do Nascimento
CMNP Res	CMNP por Município de Residência da Mãe
CMNT	Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia
CMNT Ocor	CMNT por Município de Ocorrência do Nascimento

¹ Algumas siglas foram mantidas na sua versão original, em inglês, por serem mundialmente reconhecidas nesse idioma.

CMNT Res	CMNT por Município de Residência da Mãe
CMPN	Coeficiente de Mortalidade Pós-Neonatal
CMPN Ocor	Coeficiente de Mortalidade Pós Neonatal por Município de Ocorrência do Nascimento
CMPN Res	Coeficiente de Mortalidade Pós Neonatal por Município de Residência da Mãe
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CRS	Coordenadoria Regional de Saúde
DAB-SAS	Departamento de Atenção Básica – Secretaria de Atenção à Saúde
DASIS-SVS	Departamento de Análise de Situação de Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DNV	Declaração de Nascido Vivo a ser registrada no SINASC
DO	Declaração de Óbito a ser registrada no SIM
DP	Desvio Padrão
EAS	Estabelecimento Assistencial de Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HPP	Hospital de Pequeno Porte
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Mun Ocor	Município de Ocorrência do Nascimento
Mun Res	Município de Residência da Mãe
MS	Ministério da Saúde

NCOP	Não Classificada em Outra Parte
NIS-SES	Núcleo de Informações em Saúde – Secretaria de Estado da Saúde
NV	Nascido Vivo
NV Ocor	Nascido Vivo por Município de Ocorrência do Nascimento
NV Res	Nascido Vivo por Município de Residência da Mãe
ODMs	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNASS	Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde
RNBP	Recém-Nascido de Baixo Peso
RNMBP	Recém-Nascido de Muito Baixo Peso
RMM	Razão de Morte Materna
RR	Risco Relativo
RS	Rio Grande do Sul
SAS-MS	Secretaria da Atenção à Saúde – Ministério da Saúde
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SES-RS	Secretaria de Estado da Saúde – Rio Grande do Sul
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SPRS	Sociedade de Pediatria do Rio Grande do Sul
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SVS-MS	Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde
TMM5	Taxa de Mortalidade de Menores de 5 anos
TFT	Taxa de Fecundidade Total
SUS	Sistema Único de Saúde
UF	Unidade da Federação
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>

UTIN

Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 REVISÃO DA LITERATURA	27
2.1 A ATENÇÃO À MULHER POR OCASIÃO DA GESTAÇÃO E DO PARTO	27
2.2 A ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO POR OCASIÃO DO NASCIMENTO	27
2.3 MARCO REFERENCIAL	28
2.4 A MORTALIDADE INFANTIL	29
2.4.1 A situação da mortalidade infantil no Brasil	30
2.4.2 A situação da mortalidade infantil no Rio Grande do Sul	32
2.4.3 A redutibilidade dos óbitos infantis a partir da intervenção nas causas de mortes evitáveis por intervenções no SUS	33
2.5 A MORTALIDADE MATERNA	34
2.6 A HISTÓRIA DA REGIONALIZAÇÃO NO MUNDO	36
2.7 A RELAÇÃO ENTRE ESCALA, CUSTO E EFETIVIDADE	39
2.8 A ADEÇÃO AO PACTO DO MILÊNIO	41
2.8.1 Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 4 – Reduzir a mortalidade na infância ..	43
2.8.2 Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 5 – Melhorar a saúde materna	45
3 JUSTIFICATIVA	47
4 OBJETIVOS	62
4.1 Objetivo geral	62
4.2 Objetivos específicos	62
5 HIPÓTESE DO TRABALHO	63
6 METODOLOGIA	64
6.1 O DELINEAMENTO DA PESQUISA	64
6.2 POPULAÇÃO-ALVO	64
6.3 A METODOLOGIA DE ESTRATIFICAÇÃO	65
6.4 FERRAMENTAS DE PESQUISA	69
6.5 A ANÁLISE ESTATÍSTICA	70
6.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	71
7 RESULTADOS	73
7.1 A ANÁLISE DAS CAUSAS DOS ÓBITOS INFANTIS – 2004 E 2013	81
7.2 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS INTERVENIENTES EM 2004 E 2013.	84
7.3 A MORTALIDADE INFANTIL EVITÁVEL	95
8 DISCUSSÃO.	108
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS.	118
10 ARTIGO.	130
GLOSSÁRIO	159
APÊNDICE A	163

1 INTRODUÇÃO

O parto e o nascimento são eventos de grande relevância para a sociedade. O atendimento especializado no parto é fundamental para a redução da mortalidade materna e neonatal, porém muitas mulheres em países de baixa e média renda são assistidas fora das unidades de saúde, sem ajuda especializada (GABRYSCH; CAMPBELL, 2009).

Estimativas internacionais evidenciam que o atendimento ao parto por profissionais habilitados pode reduzir em 20% a 30% a mortalidade neonatal, e as técnicas de reanimação podem garantir uma redução adicional de 5% a 20% dessas taxas, levando a uma queda de 45% nas mortes por asfixia (PERLMAN *et al.*, 2012; BERGLUND; NORMAN, 2011).

Na Suécia, onde a qualidade da obtenção do dado é excelente, pesquisadores avaliaram a incidência de escores de Apgar < 7 no quinto minuto, de asfixia perinatal e de asfixia acompanhada de clínica de encefalopatia hipóxico-isquêmica, encontrando 6,9, 5,4 e 1,8 por 1.000 nascidos vivos, respectivamente. Ainda, analisando a necessidade de reanimação neonatal desses neonatos com Apgar < 7 no quinto minuto, asfixia perinatal e asfixia acompanhada de clínica de encefalopatia hipóxico-isquêmica, 95% deles foram reanimados apenas com balão e máscara e ao redor de 10% (1 neonato em 11) necessitou receber adrenalina (THORNBERG *et al.*, 1995).

Outras condições como acolhimento, atenção humanizada dispensada por equipes qualificadas e disponíveis no momento oportuno, capacidade instalada que atenda às necessidades e transporte adequado a partir de mecanismos regulatórios de acesso aos cuidados são imprescindíveis à adequada atenção perinatal (ADAM *et al.*, 2005; HOUNTON; NEWLANDS, 2012). Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016) apontam que, nos países em desenvolvimento, quase metade das mães e de seus recém-nascidos não recebem cuidados profissionais durante o parto e o pós-parto e em torno de 75% dos óbitos

neonatais poderiam ser prevenidos se medidas de saúde efetivas fossem oferecidas ao nascimento e durante a primeira semana de vida.

A análise de custo-eficácia de uma intervenção na saúde materna e neonatal em rede pública é um conceito recente. Uma revisão sistemática analisou os efeitos da proximidade a serviços de saúde na mortalidade de crianças menores de 5 anos em países de média e baixa renda, verificando que a proximidade e o acesso da população aos serviços de saúde localizados a no máximo cinco quilômetros de distância beneficiou as crianças quanto à mortalidade, especialmente nos períodos perinatal e neonatal. As crianças que viviam mais longe dos centros de saúde estavam mais sujeitas ao risco de morte em comparação com aquelas que viviam mais perto, e esse efeito foi mais forte na mortalidade perinatal. O estudo demonstra que as barreiras geográficas de acesso aos serviços de atenção ao parto (como a distância) são importantes para a mortalidade perinatal, e tal dificuldade poderia ser suprida pela disponibilidade de transporte adequado, quando não for possível a implantação de unidades de saúde mais próximas das comunidades (OKWARAJI; EDMOND, 2012).

Outra revisão sistemática mostrou que o acesso ao parto em serviços de saúde adequados reduz o risco de mortalidade neonatal em 29% em países de baixa e média renda, quando o parto ocorre em instalações de saúde, em comparação com o parto domiciliar. Defende-se, portanto, que a expansão dos serviços de saúde e a promoção de sua utilização são essenciais onde o parto domiciliar ainda é uma prática comum em face das restrições de acesso (TURA; FANTAHUN; WORKU, 2013).

A partir do desafio estadual de reduzir a mortalidade infantil, surgiram questionamentos sobre as causas mais frequentes de morte, a faixa etária de ocorrência do óbito, peso ao nascer, município de residência da mãe da criança falecida, município e local de ocorrência do nascimento e do óbito, estabelecimento de saúde envolvido e muitas outras informações relevantes obtidas inicialmente a partir das Declarações de Óbito e das

Declarações de Nascido Vivo. Com o objetivo de melhorar a compreensão sobre as causas dos óbitos foi instituída também a Ficha de Investigação de Óbito Infantil, agregando informações sobre o acesso e a qualidade dos serviços.

Em 2000 cerca de 6% dos óbitos eram investigados, exclusivamente os óbitos infantis ocorridos na capital do Estado. Em função disso, essa amostra foi considerada não representativa das condições implicadas na mortalidade infantil do Estado, ficando evidente a necessidade de qualificar a informação sobre os óbitos ocorridos, incluindo notificação do evento, elaboração e uniformização de instrumentos de investigação, capacitação das equipes das coordenadorias regionais de saúde e dos municípios para a investigação e adequado preenchimento dos instrumentos (RIO GRANDE DO SUL, 2003a). A investigação do óbito infantil era realizada pelas equipes municipais, porém as falhas não eram identificadas. Dessa forma, a equipe técnica da SES-RS assumiu o papel de promover a análise dos óbitos no nível municipal e regional, agregando na discussão os profissionais dos diversos serviços envolvidos, tendo por objetivo a identificação das principais causas de óbito e a proposição de medidas de intervenção para evitar novas mortes pelas mesmas causas. Apoio institucional para a instituição e fortalecimento dos grupos técnicos municipais e regionais.

A investigação e a análise dos óbitos são ferramentas valiosas para a compreensão sobre as causas dos mesmos, fornecendo informações que servem de subsídio para a tomada de decisão por parte dos gestores de saúde, na medida em que possibilitam um processo de intervenção na atenção à saúde. Assim, torna-se necessário estabelecer a eficácia de uma intervenção em nível de gestão em saúde que promova a redução da mortalidade infantil, em especial do componente neonatal (FRANÇA; LANSKY, 2009).

Uma revisão sistemática confirmou a necessidade de sistemas de regionalização perinatais, levando em consideração que recém-nascidos de alto risco apresentam maior mortalidade quando nascidos fora dos hospitais preparados para esses cuidados. O estudo

identificou que crianças oriundas de parto prematuro e com muito baixo peso ao nascer tiveram mais chances de sobreviver quando nascidas e cuidadas em ambientes hospitalares, com tecnologia e pessoal habilitado (38% vs. 23%) (LASSWELL *et al.*, 2010).

Nascer em hospital com ocorrência inferior a 10 nascimentos ano, de neonatos de muito baixo peso provenientes de parto prematuro, está associado a 15% de maior risco ajustado de mortalidade, 17% de hemorragia cerebral e 19% de enterocolite necrotizante. Além disso, a transferência de uma gestante de alto risco para um hospital com unidade intensiva neonatal terciária e maior número de nascimentos prematuros previne a mortalidade desse neonato (MCCORMICK, 1985b).

Na presente dissertação, houve uma constante preocupação em avaliar a estratégia de regionalização do parto da gestante de risco habitual em determinada região, estabelecendo o real impacto na mortalidade infantil. Por essa razão, a revisão de literatura a seguir é focada em diversos indicadores disponíveis no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Quanto à atenção ao parto e nascimento, o Brasil apresentou, de 2000 a 2012, uma redução de 13,3% no número total de nascimentos, representando uma diferença de quase 450.000 nascidos vivos em relação ao ano de 2000, situação reforçada pela queda das taxas de fecundidade em todas as regiões do país, inferiores ao nível de reposição populacional de 2,1 filhos por mulher. Em 2012, a taxa de fecundidade total (TFT) foi de 1,77 filho por mulher, e no Sul do Brasil, 1,66 filho por mulher (BRASIL, 2014a).

2.1 A ATENÇÃO À MULHER POR OCASIÃO DA GESTAÇÃO E DO PARTO

A proporção de mães com 30 anos ou mais cresceu de 22,5% em 2000 para 30,2% em 2012, mas a proporção de nascimentos de mães com menos de 15 anos se manteve em torno de 1%, predominantemente indígenas, pardas e pretas. Níveis mais elevados de escolaridade materna estão associados a um maior número de consultas pré-natal, porém com menor número de filhos. Em torno de 75% das gestantes realizam seis ou mais consultas de pré-natal, chegando a 83% na região Sul do país e apenas 57% na região Norte. Com relação ao parto, constata-se tendência crescente de parto cesareano em todas as regiões, representando mais de 50% no país (BRASIL, 2014a).

2.2 A ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO POR OCASIÃO DO NASCIMENTO

Em 2012, do total de nascimentos, 12% com idade gestacional < 37 semanas e 8,5% com peso ao nascer < 2.500g (BRASIL, 2014a).

Os resultados apresentados pela pesquisa Nascer no Brasil, publicada em 2013, a partir do Inquérito Nacional sobre Parto e Nascimento, revelam, nas considerações gerais, a urgência em reformar o modelo de atenção ao parto e nascimento no país, tendo em vista que muitos dos desfechos adversos identificados apresentaram associação com problemas na

qualidade da assistência. Para isso, é fundamental o envolvimento de gestores, profissionais de saúde, pesquisadores, sociedade civil, particularmente as mulheres, para mudar a forma de nascer no país (LANSKY *et al*, 2014).

2.3 MARCO REFERENCIAL

Em 1993, através da Portaria GM/MS nº 31, o Ministério da Saúde (MS), considerando a necessidade de prevenção de sequelas por intercorrência perinatal, normatizou o atendimento ao recém-nascido na sala de parto. Deveria ser feito por médicos com formação em neonatologia ou pediatria, no período imediatamente posterior ao parto, até que o recém-nascido fosse entregue aos cuidados da equipe profissional do berçário ou do alojamento conjunto (BRASIL, 1993). Em 2014, essa norma foi revogada, sendo publicada a Portaria GM/MS nº 371, na qual o MS instituiu diretrizes para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2014e).

A dificuldade em garantir recursos humanos capacitados para a atenção ao parto e nascimento e em quantitativo suficiente para a garantia de assistência à parturiente e ao recém-nascido foi identificada pelo MS há mais de uma década através do Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde (PNASS), o qual desencadeou um processo nacional de avaliação dos serviços de saúde, incluindo o quesito atenção materno-infantil. À época, foi publicado um relatório revelando os baixos níveis de adequação atingidos por 78 estabelecimentos de saúde da região Sul do Brasil, em resposta à avaliação dos padrões de conformidade referentes à atenção materno-infantil. Considerado um problema relevante e de difícil solução, o tema vem demandando inúmeras discussões em torno de possíveis estratégias de qualificação da atenção, entre elas a organização dos serviços e a regionalização da atenção perinatal (BRASIL, 2005a; BRASIL, 2006a).

Desde 2011, as diretrizes da atenção ao parto e nascimento no Brasil estão definidas pela Portaria GM/MS nº 1459, que institui a Rede Cegonha, a ser implantada em todas as unidades da federação (BRASIL, 2011a).

2.4 A MORTALIDADE INFANTIL

Um relatório publicado em 2008 revelou que 9% da mortalidade infantil no mundo foi causada por asfixia perinatal e 6% por sepse neonatal (UNICEF, 2008). Após 5 anos, o relatório *Níveis e Tendências da Mortalidade Infantil 2014*, divulgado em setembro de 2014, revelou que os números globais da taxa de mortalidade de menores de 5 anos (TMM5) caíram 49% entre 1990 e 2013 e que dois terços dessas mortes ocorreram em apenas 10 países. Em dois países, Índia (com 21%) e Nigéria (com 13%), são contabilizados mais de um terço das mortes de meninos e meninas menores de cinco anos no mundo (UNICEF, 2013).

O documento também anuncia que 6,3 milhões de menores de 5 anos morreram em 2013 de doenças que poderiam ser evitadas, o que equivale a cerca de 17.000 mortes de crianças por dia. Um percentual de 44% delas não atingiu nem o primeiro mês de vida, compreendendo 2,8 milhões de mortes no período neonatal (UNICEF, 2013).

As principais causas de morte de crianças menores de 5 anos no mundo são desnutrição (41%), complicações de parto prematuro (17%), pneumonia (15%), complicações no pré-parto e no parto (11%), diarreia (9%) e malária (7%) (UNICEF, 2013).

No topo do *ranking*, aparece Angola, com 167 óbitos de menores de 5 anos a cada 1.000 nascidos vivos. O risco de morrer é cerca de 12 vezes maior do que no Brasil, que registrou 14 óbitos de menores de 5 anos a cada 1.000 nascidos vivos no mesmo período (UNICEF, 2013).

A mortalidade neonatal precoce está diretamente relacionada ao acesso e à qualidade das ações e dos serviços de saúde, fundamentalmente nas áreas da atenção à saúde da mulher, em especial da gestante por ocasião do pré-natal e da parturiente por ocasião do parto e da atenção à saúde do recém-nascido, em especial por ocasião do nascimento e da primeira semana de vida. O relatório *Níveis e Tendências da Mortalidade Infantil 2014* revela que a distribuição das mortes neonatais por causa, em 2012, foi a seguinte: complicações da prematuridade (35%), complicações do período intraparto (24%), infecções (26%), malformações congênitas (9%) e outras causas (6%) (UNICEF, 2013).

A diferença no número de mortes neonatais entre os países industrializados e as regiões em desenvolvimento é grande. Com base em dados de 2004, um relatório da OMS revelou que a probabilidade de morrer durante os primeiros 28 dias de vida no caso de uma criança nascida em um país menos desenvolvido é quase 14 vezes maior do que no caso de uma criança nascida em um país industrializado, e a maioria dessas mortes pode ser evitada (OMS, 2006).

2.4.1 A situação da mortalidade infantil no Brasil

O MS (BRASIL, 2014c) publicou um relatório com a situação da mortalidade infantil no Brasil em 2013, revelando redução expressiva da taxa de mortalidade infantil de 1990 para 2012, de 47,1 para 14,6 óbitos infantis por 1.000 nascidos vivos, registrada em todas as regiões do país. Houve importante mudança no perfil da mortalidade infantil, com redução do percentual de óbitos no período pós-neonatal para 29% e o aumento do percentual de óbitos no período neonatal precoce para 53% do total.

Os fatores perinatais e maternos constituem as principais causas desses óbitos, correspondendo a 52% das causas do total de óbitos infantis e 72% das causas do total de óbitos neonatais precoces.

Considerando a totalidade dos óbitos na primeira semana de vida em 2012, as complicações da prematuridade foram a causa prevalente em 24% das ocorrências, as infecções perinatais em 17,5%, a asfixia/hipóxia em 13,2% e os fatores maternos em 14,0%. Nas primeiras 24 horas de vida, a asfixia/hipóxia representou 18,8% das causas de óbito.

Corroborando esses dados, em 2006, uma pesquisa do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria analisou as causas de óbitos infantis no Brasil a partir da coleta de dados das declarações de nascimentos e óbitos ocorridos no ano de 2004 e registrados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e identificou o predomínio de óbitos neonatais precoces, em torno de 51% do total de óbitos, sendo a asfixia perinatal encontrada em 10% das causas desses óbitos notificados. Esses dados são relevantes e indicativos da necessidade urgente de qualificar as equipes para a assistência ao recém-nascido em sala de parto, fato que desencadeou um conjunto de capacitações para os profissionais de saúde (GUINSBURG, 2012).

O estudo acima referido analisou 21.377 óbitos associados à asfixia ao nascer, sem relação com anomalias congênitas. Esse número corresponde a 12 mortes evitáveis por dia a cada 1.000 nascidos vivos, das quais cinco ocorreram em crianças que nasceram a termo, em torno de 50% nas regiões Norte e Nordeste e 45% nas primeiras 24 horas de vida. Isso aponta para inadequação da assistência antes, durante e logo após o parto. Além disso, 57% dos óbitos ocorreram em hospitais públicos e 67% fora das capitais. Em 40% dos casos, foi preciso fazer a transferência da gestante ou do bebê para outro município, o que indica necessidade de regionalização do cuidado perinatal, qualificando obstetras e pediatras, entre outros profissionais da saúde (GUINSBURG, 2012).

Sabe-se que é fundamental que o bebê respire bem ao nascer. Além disso, um em cada 10 recém-nascidos precisa de ajuda, que deve ser rápida e realizada no primeiro minuto de

vida por profissional qualificado, prevenindo desde pequenas deficiências no aprendizado escolar até sequelas neurológicas graves ou mesmo a morte. Dessa forma, a SBP tem divulgado a importância do “minuto de ouro”, o primeiro minuto de vida de um recém-nascido (GUINSBURG,2012).

Entre as causas infecciosas, cabe refletir sobre a transmissão vertical, a morbidade e a mortalidade por sífilis e vírus da imunodeficiência humana (HIV), condições evitáveis e sensíveis à atenção primária em saúde (BRASIL, 2014g).

A redução da mortalidade neonatal ainda se dá de forma muito lenta, com grande parcela de óbitos evitáveis. É possível reduzir esses números através da qualificação da atenção à gestante por ocasião do pré-natal, à parturiente por ocasião do parto e ao recém-nascido por ocasião do nascimento e da primeira semana de vida (BARROS *et al.*, 2005).

Vários fatores de risco de adoecer e/ou morrer no primeiro ano de vida vêm sendo identificados como determinantes dos óbitos (MORAIS NETO; BARROS, 2000; NASCIMENTO *et al.*, 2012). Esses dados confirmam a complexidade da redução do componente neonatal (VICTORA *et al.*, 2011), com destaque para as inequidades (VICTORA *et al.*, 2000) como determinantes de muitas das condições associadas a esses óbitos.

2.4.2 A situação da mortalidade infantil no Rio Grande do Sul

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI) do Rio Grande do Sul, que havia sido reduzido no período de 1970 a 1990, estagnou ao redor de 15 a 16 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos no início dos anos 2000. Dessa forma, em 2003, por ocasião da discussão em torno da necessidade de retomar a redução da mortalidade infantil no Estado, a área técnica da SES-RS tomou conhecimento das diversas experiências e publicações existentes sobre regionalização, e a proposta de reorganização dos serviços de assistência perinatal foi então

inserida dentre as diretrizes estratégicas estaduais para a redução dos óbitos infantis (SES\RS).

Diferentes pesquisas demonstram que uma fração significativa da mortalidade infantil ocorre muito cedo, logo após o nascimento, no período neonatal precoce, representando cerca de 40% a 50% de todas as mortes ocorridas em menores de 5 anos de vida. Um estudo publicado em 2011, no *Jornal de Pediatria*, expõe deficiências no atendimento e no transporte dos recém-nascidos, concluindo pela necessidade de uma melhor organização do atendimento perinatal e do transporte na região nordeste do Rio Grande do Sul (ARAÚJO *et al.*, 2011).

2.4.3 A redutibilidade dos óbitos infantis a partir da intervenção nas causas de mortes evitáveis por intervenções no SUS

Vários autores têm estudado a classificação dos óbitos e publicado listas de causas de mortes evitáveis por intervenções no SUS, apontando a necessidade de qualificação da atenção (MALTA *et al.*, 2007). A avaliação das listas de classificação das causas perinatais é relevante para a identificação das causas da mortalidade infantil no Brasil (FRANÇA *et al.*, 2012).

Em torno de 70% dos óbitos infantis e de 60% dos óbitos neonatais poderiam ser evitados por ações dos serviços de saúde. Grande parte desses óbitos estava associado a recém-nascidos com peso adequado ao nascer porém evolução para óbito nas primeiras 24 horas de vida, com situações associadas à ocorrência de asfixia/hipóxia. Isso revela a baixa qualidade da atenção pré-natal, do diagnóstico de alterações na gravidez, do manejo obstétrico da parturiente e do atendimento do recém-nascido na sala de parto; em suma, mostra a falha na capacidade preventiva de resposta às intercorrências da gestação, parto e puerpério. No contexto das mortes no primeiro ano de vida, 53% do total de óbitos ocorrem na primeira semana de vida e 25% deste total no primeiro dia de vida. Uma parcela considerável (70%)

dessas mortes seria evitável especialmente pela atenção adequada à gestante no pré-natal (39%), à parturiente no parto (14%) e ao neonato no nascimento (28%), mas as principais causas de morte logo após o nascimento foram complicações da prematuridade e baixo peso ao nascer, correspondendo a cerca de 80% das mortes no primeiro dia de vida (BRASIL, 2012a).

Em 2009, o MS publicou o *Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Materno e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal*, com uma classificação de óbitos de causas perinatais adaptada ao Brasil. A publicação relaciona os percentuais de óbitos às prováveis falhas assistenciais ocorridas, bastante interessante para a discussão junto aos gestores de saúde (WIGGLESWORTH, 1980).

2.5 A MORTALIDADE MATERNA

De acordo com o relatório dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) de 2013, a despeito da redução da morte materna ocorrida desde 1990, não foi alcançada a meta definida para o ODM 5 até 2015 (UNICEF, 2013). Importante relembrar que nos países em desenvolvimento, a mortalidade materna caiu de 440 para 240 óbitos por 100.000 nascidos vivos, uma redução de 45% entre 1990 e 2010. Na América Latina, que apresenta uma situação consideravelmente melhor, o percentual de queda foi semelhante, passando de 130 para 72 óbitos maternos a cada 100.000 nascidos vivos.

Também não foi alcançada a porcentagem de partos atendidos por profissionais de saúde treinados, um dos principais indicadores, que estava em torno de 66% no mundo em desenvolvimento em 2011, e ainda, 51% das gestantes realizando ao menos quatro consultas de pré-natal.

De acordo com o último relatório sobre o tema, a taxa média de mortalidade materna em países desenvolvidos era de 16 mortes a cada 100.000 nascidos vivos em 2003, enquanto

nos países em desenvolvimento aumentou para 230 mortes a cada 100.000 nascidos vivos (OMS, 2011).

Na América Latina, muito esforço vem sendo feito, incluindo diversos planos de ação instituídos em prol da redução dos coeficientes de morte materna (CLAP; SMR, 2012). O avanço no Brasil foi considerado significativo, mas o ritmo da queda é incompatível com o desenvolvimento socioeconômico do país e com o nível de oferta do sistema de saúde. Em 2013, 1.567 mulheres morreram por complicações no parto, durante ou após a gestação, ou pela interrupção da mesma. De acordo com o MS, o país reduziu de 141 casos em 1990 para 62 casos a cada 100.000 nascimentos em 2013. Apesar da intensa medicalização do parto, persistem elevados índices de mortalidade materna. A cobertura pré-natal hoje abrange 91% das grávidas, e 98% dos partos são realizados em hospitais, números que não são condizentes com taxas de mortalidade ainda altas. Essa inconsistência sugere falta de qualidade na atenção ao pré-natal e ao parto (BRASIL, 2014b).

Entre os entraves para que os riscos para a mulher diminuam está a baixa qualidade na formação de profissionais, a falta de capacidade instalada e de estrutura do ambiente, a falta de acesso a serviços qualificados de urgência e emergência e o excesso de uso de tecnologias sem haver evidências científicas de sua necessidade (BRASIL, 2014b).

As principais causas de mortalidade materna são hemorragia, hipertensão, infecção e aborto. A alta taxa de partos cesareanos no país é um dos vilões por trás dessas causas, e o procedimento está associado a três vezes mais risco de morte materna do que o parto normal. O Brasil tem um milhão de partos cesareanos desnecessários todos os anos, número que expõe mulheres a um maior risco reprodutivo. O percentual de partos cesareanos realizado anualmente no Brasil já ultrapassou os 50%, mais de três vezes acima dos 15% recomendados pela OMS. Na rede privada, a taxa chega a 85% (BRASIL, 2014b).

A Rede Cegonha, programa lançado em 2011 pelo Governo Federal, busca incentivar o parto normal e assistir a mulher no planejamento familiar no período pós-parto. A adequada atenção pré-natal é essencial para reduzir o número de mortes causadas por síndromes hipertensivas. O aborto é o que menos depende do sistema de saúde, esbarrando na legislação, que só permite o procedimento em caso de estupro, feto anencéfalo ou risco à saúde da mulher (BRASIL,2011).

Em parceria firmada com a Agência Nacional de Saúde Suplementar, foi lançada resolução determinando que os percentuais de partos cesareanos e de partos normais realizados por estabelecimento de saúde e por médico sejam informados às grávidas (ANS, 2011).

O MS, através da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS-MS), monitora o quantitativo de óbitos maternos, infantis e fetais através de um painel (BRASIL, 2014d) com informações e relatórios disponibilizados por um sistema informatizado *online* para todo o país.

2.6 A HISTÓRIA DA REGIONALIZAÇÃO NO MUNDO

Considerando o Pacto Nacional pela Redução da Morte Materna e Neonatal (BRASIL, 2004b), seria de extrema relevância (LOZANO *et al.*, 2011) a validação de um modelo de atenção à saúde perinatal que pudesse ser instituído dentre as políticas públicas, promovendo a qualificação assistencial e com capacidade de acelerar a redução dos coeficientes de morte neonatal e materna. Uma estratégia com esse perfil seria bastante oportuna, na medida em que somente nove entre os 137 países que aderiram ao Pacto do Milênio alcançaram ambos os objetivos até o final do ano de 2015.

O conceito de regionalização da assistência perinatal (OMS, 2000; OMS, 2010; STARK; AAP, 2004; RYAN, 1975) foi introduzido há mais de 50 anos como forma de

melhorar o acesso equitativo e eficiente aos cuidados perinatais de qualidade. As estratégias abrangem a organização dos serviços de atenção perinatal, a identificação do risco gestacional e a estruturação e hierarquização de uma rede de atenção à saúde materno-infantil.

Uma estratégia proposta no Canadá (VICTOR; DUNN, 2004), na década de 1960, foi difundida pelos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália na década de 1970. Em 1976, foi publicado um estudo realizado por quatro renomadas instituições acadêmicas norte-americanas, identificando a necessidade de qualificar a atenção à gestação e enfatizando o papel que a regionalização poderia desempenhar na melhoria dos resultados na saúde materna e neonatal (CPH, 1976).

Outro estudo foi realizado em Quebec, no Canadá, incluindo todos os nascimentos ocorridos entre 1968 e 1976, o qual avaliou os resultados da regionalização do parto para toda a província. A partir da concentração do alto risco gestacional em dois hospitais terciários e do fechamento de 39 de 161 maternidades menores, os resultados sugeriram redução da mortalidade neonatal, perinatal, fetal e do baixo peso ao nascer, mas não houve diferenças estatisticamente significativas nas taxas de mortalidade (USHER, 1977).

A partir da década de 1980, diversos países adotaram a estratégia, exemplificando dentre os países de alta renda Finlândia, França, Japão, Noruega, Portugal e Suécia, de média renda, Brasil, Irã, Líbia e Sri Lanka e de baixa renda, Índia. Diferentes modelos de programas de regionalização foram recomendados e implantados, e vários estudos foram publicados relatando melhoria dos resultados na saúde materna e neonatal (GRASSI, 1988; SAKAMOTO; TERAQ, 1998; PAUL; SINGH, 2004; GRYTTON *et al.*, 2014).

Um estudo realizado em Nova Iorque, nos Estados Unidos da América (EUA), referiu melhoria dos indicadores, mas apontou a necessidade de pesquisas mais robustas para uma adequada comprovação da eficácia da regionalização. Identificou limitações metodológicas no desenho de vários estudos, atribuindo a esse aspecto a dificuldade em avaliar a relação

entre a regionalização e a melhoria dos resultados. Descreveu outros fatores possivelmente relacionados à qualificação dos indicadores, sugerindo que fossem avaliados como fontes potenciais de vieses de confusão (MANDELL, 1986; ECCLES *et al.*, 2003).

Estudo realizado na zona rural da Carolina do Norte, nos EUA, avaliou os resultados da implementação da regionalização em 1975 para todos os nascimentos entre 1947 e 1980, a partir da identificação do alto risco gestacional e neonatal, com oferta de atendimento e referência aos níveis secundário e terciário, garantia de transporte adequado, educação em saúde e apoio multiprofissional. Encontraram redução das taxas de mortalidade em ambos os grupos, estudo e controle, mas sem diferenças estatisticamente significativas (SIEGEL *et al.*, 1985; GILLINGS; MAKUC; SIEGEL, 1981).

Estudos realizados em Minnesota e na zona rural de Iowa, nos EUA, revelaram que a implementação da regionalização promoveu melhoria da atenção perinatal (HOEKSTRA *et al.*, 1981; HEIN; BURMEISTER, 1986). Um estudo realizado na Carolina do Norte, nos EUA, a partir da implementação do programa de regionalização em 1974, avaliou a situação em 1968 e em 1994, encontrando melhorias, mas também sem diferenças estatisticamente significativas (BODE *et al.*, 2001).

Outro estudo norte-americano de caráter regional, envolvendo oito regiões intervenção e oito regiões controle, avaliou o impacto de um programa de regionalização, incluindo a identificação do risco e a referência a serviços de maior complexidade. Não houve diferenças estatisticamente significativas nas taxas de mortalidade neonatal e perinatal (MCCORMICK; SHAPIRO; STARFIELD, 1985a).

Um estudo realizado em Paris, na França, avaliou nascidos vivos pré-termo entre 1997 e 2003, em relação à estratificação das maternidades em nível I, II e III e ao estabelecimento de fluxos de referência e contrarreferência para atenção ao risco gestacional e neonatal.

Encontraram melhorias nos indicadores, mas sem diferenças estatisticamente significativas (ZEITLIN *et al.*, 2010).

Em 2014, foi publicada uma revisão sistemática de diversos estudos sobre a implementação da regionalização perinatal, resgatados a partir de artigos identificados nos bancos de dados bibliográficos de MEDLINE, EMBASE, EconLit e HMIC. O objetivo foi identificar se haviam estudos de intervenção publicados antes de 2007, em uma primeira etapa, e entre 2007 e 2011, em uma segunda etapa, capazes de fornecer evidências sobre a efetividade da regionalização na melhoria dos resultados na saúde materna e neonatal. A revisão identificou 18.538 artigos anteriores a 2007 e 2.849 artigos entre 2007 e 2011. Desses estudos, 53 foram recuperados na íntegra, sendo incluídos 10 artigos de oito estudos conduzidos nos Estados Unidos, Canadá e França para revisão. Apenas um desses oito estudos relatou redução significativa na mortalidade neonatal e infantil. Dessa forma, a revisão sistemática concluiu que a implementação de programas de regionalização perinatal está correlacionada a melhoria nos resultados perinatais, mas não conseguiu estabelecer um nexo de causalidade entre os dois fatores (RASHIDIAN *et al.*, 2014).

2.7 A RELAÇÃO ENTRE ESCALA, CUSTO E EFETIVIDADE

Uma vez que mais de 60% dos óbitos infantis são evitáveis, políticas públicas voltadas para a qualificação da saúde da mulher e da saúde da criança, a exemplo da organização dos serviços e da hierarquização da atenção aos recém-nascidos prematuros de forma regionalizada são reais possibilidades de reduzir as taxas de mortalidade neonatal para atingir as metas do milênio (RAJARATNAM *et al.*, 2010).

Um estudo realizado defendeu o custo-efetividade de 10 intervenções para a redução da natimortalidade nos países de baixa e média renda, estimando que se a cobertura desse pacote de intervenções alcançasse 99% das gestantes, 45% das mortes fetais seriam evitadas a

um custo anual de US\$ 9,6 bilhões. As ações de emergência obstétrica corresponderiam a 40% desse custo estimado (BHUTTA *et al.*, 2011).

Um estudo realizado na zona rural da Carolina do Norte, nos EUA, revelou que o processo de implantação de um sistema regionalizado de cuidados perinatais representou um investimento de US\$ 750.000 dólares anualmente (SIEGEL *et al.*, 1985).

Vários estudos revelaram melhoria dos indicadores a partir da concentração dos procedimentos em um número menor de serviços. Ao comparar a taxa de mortalidade de algumas condições clínicas em até 30 dias de hospitalização, em serviços de três tipos de porte hospitalar, estudos demonstraram redução da mortalidade por infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e pneumonia nos serviços de maior porte, responsáveis por um maior número de intervenções (ROSS *et al.*, 2010).

Um documento publicado pelo European Observatory on Health Care Systems Series, que analisa diversos aspectos das instituições hospitalares a exemplo da relação da escala com a efetividade, encontrou redução das taxas de mortalidade nos serviços com maior volume de procedimentos realizados (MCKEE; HEALY, 2002).

Uma revisão sistemática a respeito da relação entre volume de atendimentos e mortes, avaliando procedimentos como infarto do miocárdio, prostatectomia, endarterectomia de carótidas, cirurgia de câncer colorretal e prótese de joelho, encontrou melhores resultados nos serviços com maior volume (HALM; LEE; CHASSIN, 2002).

Um estudo avaliando a existência de associação entre porte hospitalar e escala demonstrou que parece existir ganho de escala (SOWDEN *et al.*, 1997) a partir de 100 a 200 leitos hospitalares, com ocupação mínima de 80%.

Um estudo publicado no BMC Health Services Research 2014 estratificou todos os nascimentos ocorridos em quatro estratos de ocorrência de partos/ano – menos de 600, 601 a

1.200, 1.201 a 2.400 e mais de 2.400 –, demonstrando um percentual menor de procedimentos invasivos e de partos cesareanos no maior estrato (KUMAMARU *et al.*, 2014).

Uma pesquisa com dados do processo avaliativo nacional dos serviços de saúde, o PNASS, revelou que 62% dos hospitais brasileiros se enquadram no perfil de hospital de pequeno porte (HPP), representando 18% dos leitos do SUS do país. Com relação à verificação de equipamentos, somente em 50% desses hospitais foram localizados eletrocardiógrafos e em 11%, ecocardiógrafos (UGÁ; LÓPEZ, 2007).

A mudança do perfil assistencial dos hospitais de pequeno porte é imperiosa mas prejudicada por interesses dos mais diversos, desde culturais até fundamentalmente políticos. Cabe uma reflexão rápida sobre o custo dessas unidades pouco resolutivas, na medida em que somente no Rio Grande do Sul correspondem a 180 hospitais com menos de 50 leitos, cerca da metade da rede hospitalar, responsáveis por menos de 10% da produção SUS apresentada pelo conjunto das instituições, com crescentes dificuldades operacionais e de custeio e mantidos com recursos compartilhados entre as três esferas de gestão do SUS.

2.8 A ADESÃO AO PACTO DO MILÊNIO

Os ODMs, um total de oito iniciativas para melhorar as condições sociais e ambientais da humanidade e tornar o mundo melhor e mais justo até 2015, foram firmados no ano 2000, na Cúpula do Milênio, em Conferência Mundial da Organização das Nações Unidas (ONU), na cidade de Nova York, sendo monitorados a cada 5 anos (UNICEF, 2005). Constituem um marco político único para reduzir a pobreza no mundo, em todas as suas dimensões, e garantir os direitos humanos fundamentais das pessoas.

Em 2004, com a adesão do Brasil ao Pacto pelos ODMs, foi firmado o Pacto Nacional pela Redução da Morte Materna e Neonatal. Diversas ações para a redução do óbito infantil e do óbito materno foram então desencadeadas pelo MS (BRASIL, 2004b).

Em 2006, o MS publicou as *Diretrizes Operacionais – Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão*, fortalecendo diversas iniciativas já instituídas. Ainda em 2004, foi publicada a *Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil*, sendo implantadas diversas ações de vigilância do óbito e de qualificação do crescimento e do desenvolvimento infantil (BRASIL, 2004a).

Como forma de avaliação do processo, em novembro de 2008, o Brasil, com a interveniência do MS e do Ministério das Relações Exteriores, sediou a I Conferência Brasileira e Internacional de Monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio no Setor Saúde: Rumo ao Alcance das Metas de 2015. Foram abordados alguns temas norteadores: estratégias de enfrentamento do óbito neonatal e infantil e qualificação do acompanhamento do desenvolvimento da criança até os 5 anos de idade, linhas de cuidado na atenção ao pré-natal, parto e puerpério, atenção às urgências e emergências obstétricas e prevenção e acesso ao diagnóstico e tratamento do HIV/SIDA, malária e tuberculose (BRASIL, 2010b).

No Brasil, as metas para atingir os objetivos do milênio foram monitorizadas regularmente e diversos indicadores foram apresentados no Relatório Nacional de Acompanhamento, de responsabilidade do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros (BRASIL, 2010a).

No mesmo período, no Rio Grande do Sul, tornou-se prioridade de governo reduzir a mortalidade infantil para um dígito, tendo como meta atingir o CMI 9,9 até o final de 2015. Diversas diretrizes e medidas foram publicadas para tanto, através de resoluções da Comissão Intergestores Bipartite (CIB), a exemplo da Resolução CIB/RS nº 146 de 2003, que define a implantação de ações de acompanhamento diferenciado para famílias com crianças de risco, e da Resolução CIB/RS nº 147 de 2003, que define a obrigatoriedade da investigação do óbito

infantil em todos os municípios do Estado (RIO GRANDE DO SUL, 2003b; RIO GRANDE DO SUL, 2003c).

2.8.1 Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 4 – Reduzir a mortalidade na infância

A meta ODM 4 era reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, utilizando como principais indicadores a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, a taxa de mortalidade infantil e a proporção de crianças de um ano de idade vacinadas contra o sarampo. O país atingiu a meta de 15,7 óbitos infantis estimada para 2015, estabelecida em relação às mortes de crianças com menos de 1 ano de idade (UNICEF, 2013).

O Brasil atingiu CMI 13,42, dado calculado a partir do quantitativo de óbitos ocorridos em 2013 e notificados ao SIM em tempo oportuno, porém este coeficiente deve ser corrigido para CMI 15,08 a partir da inserção de óbitos ocorridos em 2013 e não notificados ao SIM, porém identificados a partir da busca ativa realizada pelas equipes de vigilância em saúde. Essa situação reflete as desigualdades ainda existentes no território nacional, na medida em que somente as regiões Sul e Sudeste mantêm o atingimento da meta do milênio após a correção dos dados. Observa-se que o Rio Grande do Sul e Santa Catarina mantêm coeficientes de mortalidade infantil entre 10 e 11 óbitos por 1.000 nascidos vivos, antes e depois da correção dos dados, respondendo pelos menores coeficientes de mortalidade infantil dentre as Unidades da Federação.

Os coeficientes de mortalidade não estão disponíveis nas bases federais. O cálculo dos coeficientes de mortalidade infantil por Unidade da Federação e dos coeficientes de mortalidade infantil corrigidos por Unidade da Federação foram calculados pela pesquisadora a partir dos dados publicizados na base federal nos relatórios Estatísticas Vitais DATASUS (Tabela 1).

Tabela 1 – Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe corrigido após a busca ativa de óbitos por Região, Unidade da Federação e Brasil - 2013.

Região/UF	NV Res 2013	Óbitos infantis notificados SIM 2013	CMI Res 2013	Óbitos infantis após busca ativa 2013	CMI Res corrigido 2013
Região Norte	313.272	5.163	16,48	6.258	19,98
Rondônia	27.097	377	13,91	433	15,98
Acre	17.075	280	16,40	320	18,74
Amazonas	79.041	1.361	17,22	1.641	20,76
Roraima	10.814	209	19,33	227	20,99
Pará	139.416	2.295	16,46	2.836	20,34
Amapá	15.710	313	19,92	358	22,79
Tocantins	24.119	328	13,60	443	18,37
Região Nordeste	821.458	12.717	15,48	14.998	18,26
Maranhão	115.000	1.896	16,49	2.299	19,99
Piauí	46.419	761	16,39	936	20,16
Ceará	124.876	1.726	13,82	1.926	15,42
Rio Grande do Norte	46.798	675	14,42	803	17,16
Paraíba	56.854	828	14,56	990	17,41
Pernambuco	141.453	1.999	14,13	2.259	15,97
Alagoas	52.488	852	16,23	922	17,57
Sergipe	34.228	517	15,10	624	18,23
Bahia	203.342	3.463	17,03	4.239	20,85
Região Sudeste	1.147.627	13.748	<u>11,98</u>	14.652	<u>12,77</u>
Minas Gerais	258.635	3.142	<u>12,15</u>	3.906	15,10
Espírito Santo	54.065	597	<u>11,04</u>	611	<u>11,30</u>
Rio de Janeiro	224.031	2.939	<u>13,12</u>	3.018	<u>13,47</u>
São Paulo	610.896	7.070	<u>11,57</u>	7.117	<u>11,65</u>
Região Sul	386.983	4.141	<u>10,70</u>	4.197	<u>10,85</u>
Paraná	155.758	1.707	<u>10,96</u>	1.760	<u>11,30</u>
Santa Catarina	89.875	940	<u>10,46</u>	933	<u>10,38</u>
Rio Grande do Sul	141.350	1.494	<u>10,57</u>	1.504	<u>10,64</u>
Região Centro-Oeste	234.687	3.197	13,62	3.692	15,73
Mato Grosso do Sul	42.296	543	<u>12,84</u>	553	<u>13,07</u>
Mato Grosso	53.039	773	14,57	1.009	19,02
Goiás	94.822	1.314	13,86	1.605	16,93
Distrito Federal	44.530	567	<u>12,73</u>	525	<u>11,79</u>
Brasil	2.904.027	38.966	13,42	43.797	15,08

CMI Res, Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe; NV Res, Nascido Vivo por Município de Residência da Mãe; SIM, Sistema de Informação de Mortalidade.

Os valores sublinhados representam as regiões e unidades da federação com CMI Res e CMI Res corrigido inferiores às taxas do Brasil para o ano de 2013. A busca ativa identifica óbitos ocorridos em 2013 e não notificados ao SIM e corrige o CMI Res após a distribuição dos óbitos, aumentando a taxa.

2.8.2 Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 5 – Melhorar a saúde materna

A meta ODM 5 era reduzir em três quartos, entre 1990 e 2015, a taxa de mortalidade materna, utilizando como principais indicadores a taxa de mortalidade materna e a proporção de partos assistidos por profissional de saúde qualificado. A meta estabelecida até o fim de 2015 (ONU, 2000) era chegar a uma taxa de 35 mortes por 100 mil nascidos vivos. De 1990 para cá, a taxa caiu quase pela metade, mas a redução não foi suficiente para cumprir a meta (UNICEF, 2013).

O Brasil atingiu a razão de mortalidade materna (RMM) 61,54, dado preliminar calculado a partir do quantitativo de óbitos ocorridos em 2013 e notificados ao SIM em tempo oportuno. Esse dado também corrige o indicador para RMM 72,80, após a inserção de óbitos ocorridos em 2013 e não notificados ao SIM, identificados a partir da busca ativa realizada pelas equipes de vigilância em saúde. Ao se analisar a RMM nas unidades da federação e regiões brasileiras, constata-se grande dificuldade em reduzir o indicador. O Brasil está estagnado na última década. Nenhuma região de saúde atingiu ainda a meta do milênio pactuada para 2015. Já dentre as UFs, identificamos na Região Sul do Brasil, Santa Catarina, o primeiro Estado a atingir a meta milênio pactuada, com RMM 28,93 corrigida.

O Rio Grande do Sul conseguiu retomar a redução da RMM, muito possivelmente em função da qualificação decorrente da regionalização da atenção ao parto e nascimento.

Fica a reflexão sobre o não atingimento da meta do milênio para a RMM Brasil, tendo em vista os investimentos alocados pelo MS para as redes de atenção à saúde, a exemplo da Rede Cegonha, com destinação de recursos para a qualificação de ações e serviços voltados à atenção à mulher e ao recém-nascido, em especial nas regiões Norte e Nordeste do país, ainda com indicadores preocupantes, onde algumas UFs apresentam RMM quase quatro vezes maior do que a meta do milênio pactuada para 2015 (Tabela 2).

Tabela 2 – Razão de Morte Materna e Razão de Morte Materna corrigida após a busca ativa de óbitos por Região, Unidade da Federação e Brasil – 2013.

Região/Unidade da Federação	Nascidos Vivos Res Mãe 2013	Óbitos Cap CID-10 XV notif 2013	RMM 2013 óbitos notif	Óbitos Cap CID-10 XV distrib Busca ativa 2013	RMM 2013 óbitos distribuídos Busca Ativa
Região Norte	313272	236	75,33	312	99,59
.. Rondônia	27097	21	77,50	25	92,26
.. Acre	17075	10	<u>58,57</u>	11	<u>64,42</u>
.. Amazonas	79041	51	64,52	66	83,50
.. Roraima	10814	5	<u>46,24</u>	4	<u>36,99</u>
.. Pará	139416	120	86,07	170	121,94
.. Amapá	15710	14	89,12	15	95,48
.. Tocantins	24119	15	62,19	21	87,07
Região Nordeste	821458	638	77,67	792	96,41
.. Maranhão	115000	110	95,65	144	125,22
.. Piauí	46419	50	107,71	60	129,26
.. Ceará	124876	95	76,08	114	91,29
.. Rio Grande do Norte	46798	22	<u>47,01</u>	26	<u>55,56</u>
.. Paraíba	56854	43	75,63	49	86,19
.. Pernambuco	141453	90	63,63	106	74,94
.. Alagoas	52488	31	<u>59,06</u>	37	<u>70,49</u>
.. Sergipe	34228	23	67,20	27	78,88
.. Bahia	203342	174	85,57	229	112,62
Região Sudeste	1147627	605	<u>52,72</u>	683	<u>59,51</u>
.. Minas Gerais	258635	126	<u>48,72</u>	165	<u>63,80</u>
.. Espírito Santo	54065	37	68,44	37	<u>68,44</u>
.. Rio de Janeiro	224031	196	87,49	219	97,75
.. São Paulo	610896	246	<u>40,27</u>	262	<u>42,89</u>
Região Sul	386983	164	<u>42,38</u>	167	<u>43,15</u>
.. Paraná	155758	69	<u>44,30</u>	72	<u>46,23</u>
.. Santa Catarina	89875	24	<u>26,70</u>	26	<u>28,93</u>
.. Rio Grande do Sul	141350	71	<u>50,23</u>	69	<u>48,81</u>
Região Centro-Oeste	234687	144	<u>61,36</u>	160	<u>68,18</u>
.. Mato Grosso do Sul	42296	29	68,56	26	<u>61,47</u>
.. Mato Grosso	53039	40	75,42	50	94,27
.. Goiás	94822	50	<u>52,73</u>	61	<u>64,33</u>
.. Distrito Federal	44530	25	<u>56,14</u>	23	<u>51,65</u>
Total	2904027	1787	61,54	2114	72,80

NV Res, Nascido Vivo por Município de Residência da Mãe; SIM, Sistema de Informação de Mortalidade CID-10, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; RMM, Razão de Mortalidade Materna.

Os valores sublinhados representam as regiões e unidades da federação com RMM e RMM corrigida inferiores às taxas do Brasil para o ano de 2013. A busca ativa identifica óbitos ocorridos em 2013 e não notificados ao SIM e corrige a RMM após a distribuição dos óbitos, aumentando a taxa.

3 JUSTIFICATIVA

O acesso aos serviços de atenção ao parto e nascimento no Brasil ainda é muito desigual, seja pelas barreiras geográficas dificultando o acesso, seja pela baixa resolutividade de grande número de maternidades. A necessidade de deslocamento intermunicipal para o parto constitui fator de risco para a mortalidade infantil, aliado à desigualdade de oferta de serviços qualificados e à falta de integração com a atenção primária à saúde (ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2012).

Atualmente, é consenso que o acesso oportuno a serviços resolutivos é condição fundamental para promover assistência de qualidade e reduzir a mortalidade infantil, em especial a ocorrida no período neonatal precoce (BARROS *et al.*, 2010), e a mortalidade materna (BHUTTA *et al.*, 2010), ambas com coeficientes ainda bastante elevados. Dados internacionais apontam a efetividade do cuidado especializado na promoção da saúde do binômio mãe-bebê. A assistência regionalizada proporciona a possibilidade de direcionar o atendimento à parturiente e ao recém-nascido, com a organização e prática requerida ao manejo de qualquer situação de médio risco, referendando à serviços de alto risco sempre que necessário.

Uma revisão sistemática e metanálise realizada na Faculdade de Epidemiologia de Londres evidenciou que a proximidade de centros de saúde parece ser determinante para a mortalidade infantil, especialmente a mortalidade neonatal, em países de baixa e média renda (OKWARAJI; EDMOND, 2012). As crianças que moravam em locais mais distantes apresentaram 2,76 vezes maior risco de morrer no período neonatal. Esse processo de regionalização, embora bem descrito e avaliado em grandes centros internacionais, não tem sido efetivamente avaliado no nosso meio, assim como a adequação do recurso e a análise da eficácia de novas proposições para o cuidado assistencial oportunizado à mulher por ocasião do pré-natal, parto e puerpério.

O atendimento eficiente a uma das maiores causas de mortalidade infantil – a asfixia perinatal, evento sentinela em saúde – é bom fator preditivo da qualidade assistencial, devendo ser avaliado nesse contexto. Dessa forma, a avaliação da eficácia da regionalização da assistência pode ser medida de uma forma objetiva, com a verificação da presença de redução da mortalidade infantil e de uma das causas mais significativas de óbito nas primeiras semanas de vida, a asfixia perinatal.

A vigilância dos óbitos maternos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2008c), infantis e fetais (BRASIL, 2009c) é obrigatória em todo o país, com fluxos e prazos definidos para o envio das informações (BRASIL, 2009a), tendo sido instituída pelo nível federal, com instrumentos normatizados pelo MS para tanto.

Em 1996, primeiro ano para o qual estão disponíveis dados de óbitos infantis consolidados na base federal, o RS registrou CMI 18,28 óbitos por 1000 nascidos vivos, com CMNP 7,85, CMNT 2,57 e CMIT 7,85. No período de 1996 a 2004, houve estagnação dos coeficientes neonatais, de tal forma que em 2004, o RS registrou CMI 15,16 óbitos por 1000 nascidos vivos, com CMNP 7,20, CMNT 2,86 e CMIT 5,09. Na década, a redução do CMI ocorreu em função da redução do componente pós-neonatal, possivelmente relacionada a ampliação do acesso e da qualidade dos serviços de atenção primária em saúde.

Em 2004, a análise do total das causas dos óbitos infantis do Rio Grande do Sul, classificados a partir da CID-10, demonstrou que 56,21% pertenciam ao capítulo XVI – Algumas afecções originadas no período perinatal e 21,94% ao capítulo XVII – Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, 7,11% ao capítulo X – Doenças do aparelho respiratório, 4,40% ao capítulo XX – Causas externas de morbidade e mortalidade, dentre outras causas em menor percentual (Tabela 19).

Avaliando a possibilidade de medidas de intervenção para a redução dessas causas, verificou-se que 52% eram reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação, 14% pela

adequada atenção à mulher no parto, 26,5% pela adequada atenção ao recém-nascido, 5,29% mal definidas e 2,15% causas inevitáveis (Tabela 20). Esse diagnóstico revelou as fragilidades existentes na atenção ao pré-natal, ao parto e nascimento e na atenção ao recém-nascido (SES\RS).

A avaliação das ações e dos serviços de saúde pela gestão estadual revelou insuficiência e até ausência de profissionais capacitados para a adequada assistência ao parto e nascimento, fragilidade nos fluxos de referência e contrarreferência de pacientes, inexistência de mecanismos regulatórios de acesso, falta de efetiva organização da rede de atenção à saúde dentre outras dificuldades identificadas. Esse conjunto de dados gerou informação que passou a ser utilizada como subsídio à tomada de decisão e intervenção para a redução dos óbitos.

Com relação ao perfil da mortalidade infantil, identificou-se que, do total de óbitos do Estado, 85% ocorriam em 20% do total de municípios, 70% ocorriam nos primeiros 28 dias de vida, 62% com peso ao nascer > 1.500 g e 38% com peso ao nascer < 1.500 g, 80% a 90% vinculados a fatores de risco passíveis de identificação prévia e 70% evitáveis pela qualificação da atenção ao pré-natal, ao parto e nascimento e ao recém-nascido.

Em 2004, a análise dos coeficientes de mortalidade infantil levando em consideração o número de nascimentos ocorridos por estrato de parto demonstrou que os maiores coeficientes de mortalidade infantil por causas do “Capítulo XVI – Algumas afecções originadas no período perinatal”, da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10) (Apêndice A), estavam atribuídas aos estratos 1 e 2, onde ocorriam menos de 208 partos anualmente e ao estrato 5, com parto referenciado em geral para municípios dos estratos 1 e 2 (Tabela 3).

Os estratos de parto desse estudo foram convencionados como segue: Estrato 1 (1 a < 104 partos ano), Estrato 2 (105 a < 208 partos ano), Estrato 3 (208 a < 365 partos ano), Estrato 4 (365 e + partos ano) e Estrato 5 (Não Ocorrência de Nascimento).

Tabela 3 – Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe por Causas evitáveis do Capítulo XVI da CID-10 e por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 1996 e 2004.

Estrato parto anual	CMI Res Capítulo XVI 1996	CMI Res Capítulo XVI 2004
Estrato 1	6,42	<u>8,59</u>
Estrato 2	8,32	<u>11,16</u>
Estrato 3	9,15	8,96
Estrato 4	9,57	8,29
Estrato 5	6,49	<u>8,88</u>
RS	9,10	8,52

CID-10, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil.

Os valores sublinhados representam os estratos de parto com aumento do CMI Res por causas do Capítulo XVI da CID-10 de 1996 para 2004, inclusive superando a taxa do Rio Grande do Sul no ano de 2004.

Os dados da Tabela 3 corroboraram a necessidade de efetivamente iniciar as discussões em torno da proposta de regionalização do parto e nascimento.

Assim, além da necessidade de investimentos na qualificação da atenção ao pré-natal, tornou-se imprescindível realizar uma análise criteriosa em torno de estratégias para a qualificação da atenção ao parto, dentre elas a regionalização, como uma das ferramentas para a redução da mortalidade infantil em determinada região do país, em especial nas localidades que apresentam condições socioeconômicas menos favoráveis. Comprovada sua efetividade, poderia auxiliar não apenas outras regiões do país, mas demais países em condições semelhantes, fornecendo subsídios para a tomada de decisões estratégicas nesse aspecto.

A partir do perfil da mortalidade, em especial a vinculação do óbito com fatores de risco, foi então pactuada a Resolução CIB/RS nº 146, que define a implementação de ações de

acompanhamento às famílias com crianças que apresentam fatores de risco social (recém-nascidos de mães com menos de 20 e mais de 35 anos, instrução inferior a 3 anos, paridade maior que três filhos, filhos tidos vivos perdidos) ou fatores de risco biológico (recém-nascidos pré-termo, com baixo peso ao nascer, com Apgar inferior a 7 no quinto minuto de vida), os quais acarretam maior risco evidenciado de adoecimento e morte.

A partir de diversos encontros de trabalho junto às coordenadorias e equipes municipais de saúde, vários grupos técnicos foram constituídos, diversas reuniões foram realizadas em nível municipal e, como fruto do trabalho, as equipes se apropriaram da realidade assistencial dos serviços de saúde e perceberam as fragilidades nos processos de trabalho, nos diversos níveis de atenção e complexidade.

Este processo de trabalho definiu por um conjunto de diretrizes estratégicas propostas para a redução do óbito infantil a seguir elencadas:

- a) Reuniões mensais do Comitê Estadual de Mortalidade Infantil instituído em 2003 e estruturação dos Comitês Regionais e Municipais de Análise de Óbito Infantil;
- b) Identificação de municípios prioritários para a redução do óbito: 51 a serem monitorados pelo grupo técnico estadual e 72 pelo grupo técnico regional, no que se refere à qualificação dos processos de trabalho em nível local, em uma estratégia denominada Pé na Estrada, desenvolvida de 2004 a 2010;
- c) Produção de Relatório de Mortalidade Semanal 2003, em tempo oportuno e consolidado ao longo do ano como forma de agilizar a tomada de decisão;
- d) Consolidação das investigações de óbitos em uma base de dados em Microsoft Access – 2004;
- e) Capacitação das equipes de atenção primária para identificação do risco de adoecer e ou morrer no primeiro ano de vida e para o acompanhamento diferenciado dessas crianças;

- f) Incentivo aos gestores municipais para adesão ao Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento, como forma de ampliação do cadastro precoce das gestantes no pré-natal;
- g) Monitoramento da atenção ao parto hospitalar;
- h) Organização dos serviços de atenção materno-infantil;
- i) Composição de um Grupo Técnico Estadual, responsável pelo processo de análise das causas de óbito infantil, em apoio ao trabalho desenvolvido pelos Comitês Municipais e Regionais de Investigação de Óbito Infantil, e pela proposição de ações estratégicas para a redução da mortalidade infantil.

A identificação de fragilidade assistencial nos municípios com coeficientes elevados de mortalidade infantil desencadeou o processo de discussão em torno da qualidade dos serviços prestados e da necessidade de repensar o desenho das referências hospitalares microrregionais para parto e nascimento, na lógica da organização dos serviços e da regionalização da atenção. Como forma de institucionalizar o processo, foi pactuada e publicada a Resolução CIB/RS nº 54, de 2006, que definiu a estrutura assistencial necessária para assistência ao recém-nascido em sala de parto por ocasião do nascimento e viabilizou a discussão com os gestores municipais e prestadores hospitalares para que as exigências fossem cumpridas. Esse documento permitiu estabelecer o ano de 2006 como ponto de partida para a intervenção junto aos municípios (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

Nessa ocasião, na metade do ano de 2005, o Estado já dispunha de resultados parciais e preliminares sobre os coeficientes de mortalidade infantil para o ano de 2004, incompatíveis com o desenvolvimento do Estado. Esses dados seriam consolidados na base federal e disponibilizados para pesquisa somente no ano seguinte, em 2006, com uma defasagem de quase 2 anos, acarretando perda da oportunidade de intervenção.

Ao relacionar os coeficientes de mortalidade com os estratos de ocorrência de parto hospitalar, verifica-se que o valor do coeficiente obtido quando se utiliza para o cálculo o número de nascimentos por município de residência da mãe (Gráfico 1) difere do valor do coeficiente obtido quando se utiliza para o cálculo o número de nascimentos por município de ocorrência do nascimento (Gráfico 2).

Os coeficientes mais elevados foram identificados no conjunto de municípios com menor ocorrência de nascimentos 1 a < 52 partos/ano e os menores coeficientes no município com ocorrência > 30.000 partos/ano.

Gráfico 1 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Pós-Neonatal e Infantil por Município de Residência da Mãe – Ocorrência de 1 a < 52 partos anuais, média de partos anuais e 30.000 e + partos anuais – Rio Grande do Sul, 2004.

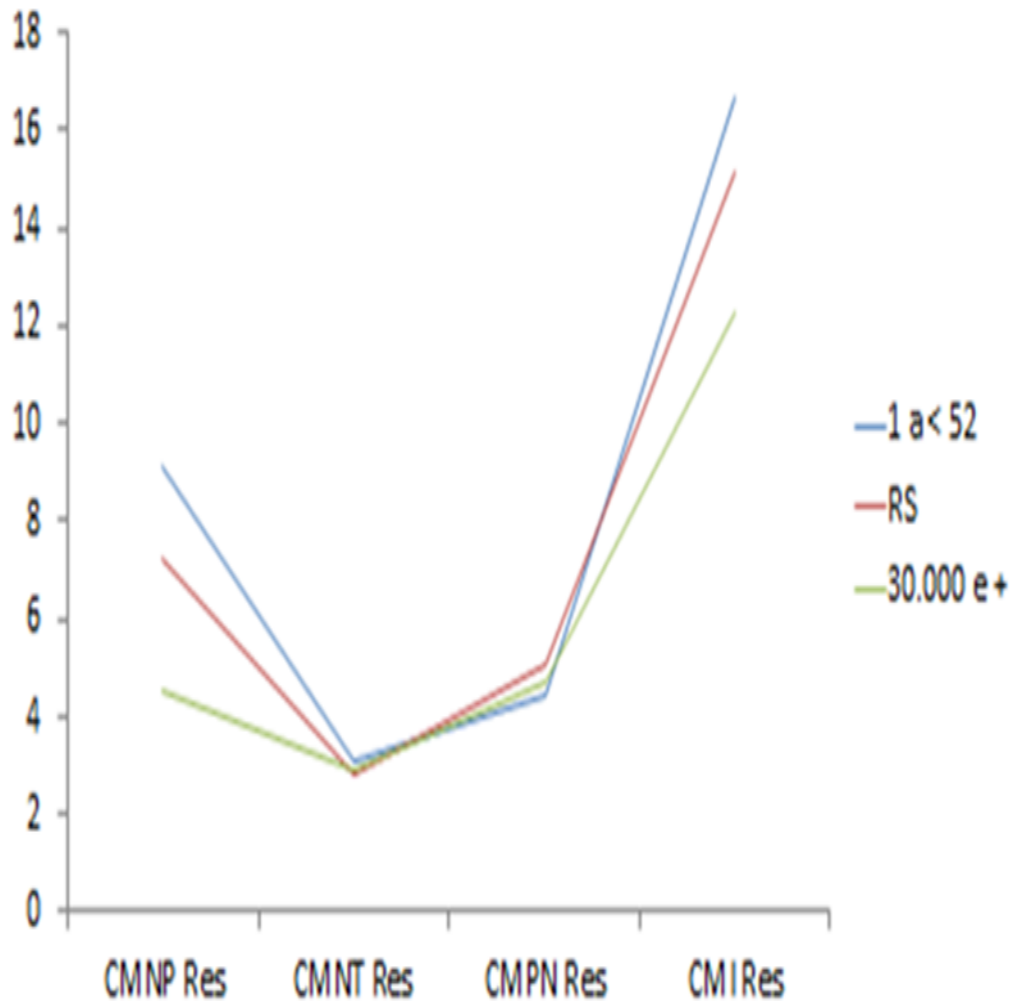
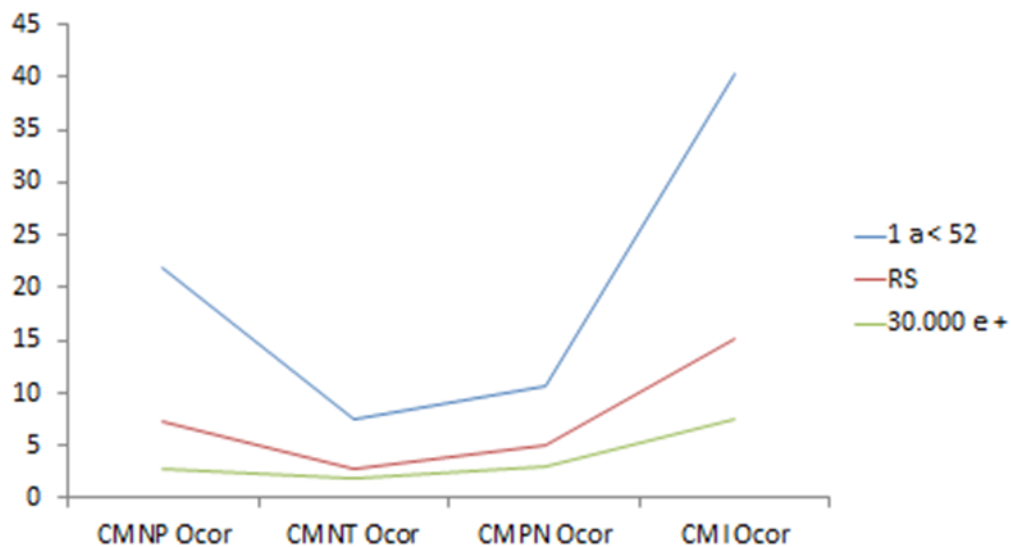


Gráfico 2 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Pós-Neonatal e Infantil por Município de Ocorrência do Nascimento – Ocorrência de 1 a < 52 partos ano, média de partos anuais e 30.000 e + partos anuais – Rio Grande do Sul, 2004.



Essa discrepância desencadeou uma série de discussões em torno da situação assistencial dos municípios pertencentes aos menores estratos, da necessidade de se definir um quantitativo de ocorrência de nascimentos minimamente suficiente para garantir a qualidade assistencial ao binômio, tendo sido propulsora do processo de reorganização das referências hospitalares para parto e nascimento em todo o Estado.

Na medida em que foi constatada a existência de um número de óbitos infantis em quantidade acima do esperado, nos estratos inferiores de ocorrência de parto hospitalar, surgiu a necessidade de relacionar os óbitos ocorridos com o local de ocorrência do parto do recém-nascido falecido. Dessa forma, o total de nascimentos por município de ocorrência de parto

passou a ser considerado, agregando mais informações para a qualificação da análise dos óbitos, além das já obtidas a partir do município de residência da mãe.

A partir disso, o óbito notificado foi relacionado ao município onde ocorreu o nascimento e ao respectivo estrato de parto. O número absoluto de óbitos neonatais precoces, neonatais tardios, pós-neonatais e infantis registrados por município de residência da mãe em 2004 foi então relacionado aos municípios de ocorrência de parto hospitalar e ao número de partos anualmente realizados. Foi calculado o percentual de nascimentos ocorridos por estrato de partos anual, assim como o percentual de óbitos registrados por município de residência da mãe e por município de ocorrência do parto, classificados por estrato de parto anual, para verificar se havia relação entre essas variáveis.

Observou-se que nos estratos com ocorrência < 312 partos/ano, à exceção do estrato 104 a < 156 , o percentual de óbitos registrados por município de residência da mãe foi maior do que o percentual de nascimentos ocorridos nos mesmos estratos. No conjunto de municípios com ocorrência de 1 a < 52 partos/ano, o percentual de óbitos registrados por município de residência da mãe foi quase três vezes maior do que o percentual de nascimentos ocorridos no mesmo estrato. Já no município com ocorrência de 30.000 e + parto/ano, o percentual de óbitos registrados pelo município de residência da mãe foi 10,30% do total de óbitos do Estado, cerca da metade do percentual de ocorrência de nascimentos nos estabelecimentos, de 20,68% do total de partos ocorridos no Estado. Foi esse dado que levou à formulação da hipótese sobre a existência de associação entre a quantidade de procedimentos realizados e a efetividade clínica, mais especificamente entre o número de partos ocorridos no estabelecimento e o desfecho do nascimento (Tabela 4).

Tabela 4 –Proporção de Óbitos infantis por Município de Residência da Mãe, Proporção de Nascidos Vivos por Município de Ocorrência do Nascimento e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Residência da Mãe distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004.

Estrato de parto anual	% NV Ocor	% NV Res	% Óbitos Inf Res
Zero	0	7,50	7,63
1 a < 52	1,04	2,51	<u>2,76</u>
52 a < 104	2,48	2,74	2,50
104 a < 156	2,03	1,92	1,68
156 a < 208	2,38	2,71	3,02
208 a < 260	2,88	5,94	3,79
260 a < 312	0,91	0,87	0,95
312 a < 365	2,70	2,42	2,10
365 a < 500	4,41	3,78	4,14
500 a < 1000	13,08	11,53	12,46
1000 a < 30000	47,42	48,26	48,58
30000 e +	20,68	12,77	<u>10,30</u>
Total	100,00	100,00	100,00

NV Ocor, Nascido Vivo por Município de Ocorrência do Nascimento; NV Res, Nascido Vivo por Município de Residência da Mãe; Óbitos Inf Res, Óbitos Infantis por Município de Residência da Mãe.

Os valores sublinhados demonstram que a proporção de óbitos infantis de residentes no estrato 1 a < 52 partos/ano é quase três vezes maior do que a proporção de nascimentos ocorridos no estrato. Já a proporção de óbitos de residentes no estrato 30.000 e + partos/ano é a metade dos nascimentos ocorridos no estrato.

Os coeficientes de mortalidade infantil podem ser calculados utilizando como denominador o número de nascimentos registrados por município de residência da mãe ou notificados por município de ocorrência do nascimento. Observa-se que os valores encontrados para a média estadual são muito próximos, já que os nascimentos se reportam a nascidos vivos de mães residentes e na grande maioria com parto ocorrido no Estado. Já quando se compara os coeficientes de mortalidade por município de ocorrência de nascimento e por município de residência da mãe, constata-se que os valores obtidos diferem, refletindo aspectos da qualidade assistencial da atenção ao parto e nascimento oportunizada em cada estrato.

No menor estrato de parto anual, de 1 a < 52 partos/ano, quando os coeficientes foram calculados a partir dos nascimentos por município de residência da mãe, foram encontrados CMNP Res 9,13, CMNT Res 3,13, CMPN Res 4,43 e CMI Res 16,69, todos inferiores aos obtidos quando os coeficientes foram calculados a partir dos partos ocorridos no conjunto de municípios do estrato – CMNP Ocor 22,01, CMNT Ocor 7,55, CMPN Ocor 10,69 e CMI Ocor 40,25. A diferença entre os valores é muito grande, cerca de duas a três vezes menor quando se utiliza como denominador o número de nascimentos por município de residência da mãe, mais próximos da média estadual. Isso mascara as inequidades de fato existentes, porém reveladas pela investigação e análise de óbito e pelas altas taxas de mortalidade neonatal identificadas no grupo de recém-nascidos com parto ocorrido nos estabelecimentos do conjunto de municípios do menor estrato.

Por outro lado, analisando da mesma forma os coeficientes calculados para o maior estrato de parto anual, 30.000 e + partos/ano, encontramos valores para todos os coeficientes de mortalidade por município de residência da mãe abaixo da média estadual, porém acima dos coeficientes de mortalidade por município de ocorrência de nascimento, apontando para oferta de maior qualidade assistencial no conjunto de estabelecimentos desse estrato.

Tabela 5 – Coeficientes de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, pós neonatal e infantil calculados por município de residência da mãe e por município de ocorrência do nascimento para cada estrato de parto anual – Rio Grande do Sul, 2004.

Estrato parto anual	CMNP Res	CMNT Res	CMPN Res	CMI Res	CMNP Ocor	CMNT Ocor	CMPN Ocor	CMI Ocor
Zero	6,88	3,40	5,14	15,41	0,00	0,00	0,00	0,00
1 a < 52	9,13	3,13	4,43	16,69	22,01	7,55	10,69	<u>40,25</u>
52 a < 104	7,15	2,62	4,05	13,82	7,95	2,92	4,51	15,37
104 a < 156	7,84	2,73	2,73	13,29	7,44	2,59	2,59	12,61
156 a < 208	10,37	2,17	4,34	16,89	11,86	2,48	4,97	19,31
208 a < 260	8,75	3,94	6,56	19,26	9,13	4,11	6,85	20,09
260 a < 312	9,04	3,01	4,52	16,58	8,66	2,89	4,33	15,87
312 a < 365	6,21	2,70	4,86	13,76	5,59	2,43	4,38	12,40
365 a < 500	9,68	3,28	3,63	16,59	8,33	2,83	3,13	14,29
500 a < 1000	8,44	2,49	5,44	16,37	7,48	2,21	4,82	14,50
1000 a < 30000	7,08	2,82	5,36	15,26	7,24	2,88	5,48	15,60
30000 e +	4,56	2,92	4,76	12,23	2,83	1,81	2,95	<u>7,59</u>
Total	7,20	2,87	5,09	15,16	7,23	2,88	5,11	15,23

CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNP Res, CMNP por Município de Residência da Mãe; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMNT Res, CMNT por Município de Residência da Mãe; CMPN, Coeficiente de Mortalidade Pós-Neonatal; CMPN Res, Coeficiente de Mortalidade Pós Neonatal por Município de Residência da Mãe; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; CMI Res, CMI por Município de Residência da Mãe; CMNP Ocor, CMNP por Município de Ocorrência do Nascimento; CMNT Ocor, CMNT por Município de Ocorrência do Nascimento; CMPN, Coeficiente de Mortalidade Pós-Neonatal; CMPN Ocor, CMPN por Município de Ocorrência do Nascimento; CMI Ocor, CMI por Município de Ocorrência do Nascimento.

Os valores sublinhados revelam que, no estrato onde ocorrem 1 a < 52 partos/ano, o CMI Ocor é 40,25 e, no estrato onde ocorrem 30000 e + partos/ano, o CMI Ocor é 7,59, ou seja, o coeficiente do menor estrato é cerca de sete vezes maior.

Cada vez mais se evidencia a existência de associação entre o número de partos ocorridos e o desfecho óbito infantil, na medida em que se constata que o risco de morrer é maior no menor estrato de ocorrência de partos/ano e menor no maior estrato de ocorrência de partos/ano.

Com relação ao CMNP Ocor, todos os estratos apresentaram valores superiores aos valores obtidos no estrato 30.000 e + partos/ano, oscilando de duas vezes acima no estrato de 312 a < 365 partos/ano até quase oito vezes acima no estrato 1 a < 52 partos/ano. Situação semelhante ao observado com relação ao CMNT Ocor, com valores de coeficientes nos demais estratos ao redor de 1,5 a 4 vezes o valor do coeficiente do maior estrato de ocorrência de partos anuais (Tabela 5).

O processo de regionalização do parto vem sendo acompanhado regularmente pela gestão estadual devido à relevância da estratégia na atenção à gestante e ao recém-nascido. Esse processo vem propiciando discussões de cunho técnico e político em nível regional, em torno da necessidade de desativação dos partos ocorridos em serviços hospitalares de pequeno porte, assistencialmente frágeis, com pequena ocorrência de nascimentos e localizados em pequenos municípios.

A necessidade de identificar as circunstâncias envolvendo óbitos evitáveis de recém-nascidos de peso adequado, ocorridos na primeira semana de vida, provenientes de gestações a termo, de mães residentes em pequenas localidades, com relato de parto ocorrido em hospitais de pequeno porte, redutíveis pela qualificação da atenção ao parto e nascimento, desencadeou um processo de avaliação da estrutura de todos os hospitais contratados pelo SUS para atenção ao parto no Estado e decidiu pelo processo de regionalização do parto da gestante de risco habitual.

Transcorridos 10 anos da instituição da regionalização do parto de risco habitual, tornou-se imperativo avaliar o impacto da estratégia instituída, objetivo maior desta pesquisa.

A proposta de regionalizar o parto para estruturas que possam realizar minimamente 365 partos ano vem sendo alicerçada a partir da análise de diversas variáveis que incluem desde as diretrizes federais da Rede Cegonha, passando pela análise das condições exigidas pela vigilância em saúde para o funcionamento dos serviços, a disponibilidade de profissionais para a garantia da presencialidade assistencial, os quantitativos mínimos de procedimentos sugeridos para a manutenção da expertise da equipe, a viabilidade financeira do serviço, a possibilidade de cofinanciamento estadual aos serviços de atenção ao parto e nascimento, o acesso das gestantes a serviços localizados a não mais de 50 quilômetros de distância no sentido da garantia do transporte terrestre a outras referências para as situações de maior risco, os coeficientes de mortalidade infantil por ocorrência de nascimento, dentre outros.

Nesse estudo, a ocorrência de nascimento em hospital local classificou os municípios a partir do quantitativo de partos realizados, em estratos de parto ano assim definidos:

Estrato 1 – Ocorrência de 1 a < 104 partos anuais;

Estrato 2 – Ocorrência de 104 a < 208 partos anuais;

Estrato 3 – Ocorrência de 208 a < 365 partos anuais;

Estrato 4 – Ocorrência de 365 e mais partos anuais;

Estrato 5 – Não ocorrência de partos.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto da regionalização dos serviços de assistência ao parto no total de nascimentos ocorridos no Rio Grande do Sul no período de 2004 a 2013 e sua efetividade no processo de redução da mortalidade infantil.

4.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar os componentes da mortalidade infantil após a instituição do processo de regionalização dos serviços de assistência ao parto, no período de 2004 a 2013.
- b) Descrever óbitos causados por asfixia perinatal em relação ao processo de regionalização dos serviços de atenção ao parto e nascimento, no período de 2004 a 2013.
- c) Analisar indicadores de mortalidade de outras unidades da federação a partir de dados obtidos junto ao SIM nos anos de 2004 e 2013.
- d) Avaliar a evolução do coeficiente de mortalidade infantil evitável (CMI Evit), por causas relacionadas ao Capítulo XVI da CID-10 – Algumas afecções originadas no período perinatal, após a instituição do processo, comparando os anos de 2004 e 2013.

5 HIPÓTESE DO TRABALHO

O parto ocorrido nos menores estratos de parto anual, em pequenos municípios, em hospitais com recursos humanos assistenciais insuficientes e ocorrência de nascimentos inferior a 365 partos anuais, está associado ao coeficiente de mortalidade infantil por residência da mãe mais elevado do que o verificado nos municípios com ocorrência de nascimentos superior a 365 partos anuais.

A regionalização do parto de risco habitual é efetiva na redução do CMN e do CMI nos municípios regionalizados, assim como nos municípios que receberam gestantes dos municípios regionalizados e também nos demais municípios referência de parto no Estado.

As evidências relacionando maior ocorrência de nascimentos (número de partos realizados no hospital local) e menor número de óbitos infantis estão se consolidando. Também se observa a existência de um número mínimo de partos necessários que, pela nossa experiência, seria ao redor de 365 partos anuais. É esperado que a desativação do parto nos menores estratos reduza os coeficientes de mortalidade infantil no conjunto de municípios com parto regionalizado, no conjunto de municípios referência para os municípios com parto regionalizado e nos demais municípios do Estado, evidenciando que escala e efetividade em saúde também se comprovam para a atenção ao parto e nascimento.

6 METODOLOGIA

A pesquisa foi inserida na Plataforma Brasil, autorizada com número 122373, e no sistema *web* do GPPG, autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com número 160214. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Secretaria de Estado da Saúde e o Termo de Consentimento para Utilização de Dados dos Bancos Públicos foi lido e assinado pelo Secretário de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul.

6.1 O DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, descritivo e analítico do processo histórico de regionalização da assistência ao parto da gestante de risco habitual, desenvolvido no Rio Grande do Sul, no período de 2004 a 2013.

Os dados pesquisados neste estudo foram obtidos a partir do SIM (BRASIL, 2008a) e do SINASC (BRASIL, 2008b), para o período de 2004 a 2013, corrigidos pelo Estudo de Busca Ativa de Óbitos e Nascimentos (FRIAS *et al.*, 2013), coordenado pelo MS em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

6.2 POPULAÇÃO-ALVO

Foram considerados 1.394.985 nascimentos registrados por município de residência da mãe no Rio Grande do Sul, de 2004 a 2013, selecionados por município e local de ocorrência do nascimento, sendo incluídos 1.391.158 nascidos vivos de ocorrência hospitalar e excluídos 3.827 nascidos vivos de ocorrência não hospitalar. No mesmo período, foram incluídos 17.222 óbitos infantis registrados no Estado por município de residência da mãe.

De um total de 497 municípios existentes no Estado em 2004, com relação à ocorrência local de nascimento foram identificados dois grupos:

- a) 322 municípios (64,9% do total) com ocorrência local de nascimento em 2004;
- b) 175 municípios (35,08% do total) sem ocorrência local de nascimento em 2004 e com parto referenciado para outro município.

Ao se analisar os 322 municípios com ocorrência de nascimento em 2004, de acordo com o local de ocorrência do nascimento, foram identificados dois grupos:

- a) 269 municípios com ocorrência de nascimento em hospital em 2004, representando 99,57% do total de nascimentos do Estado;
- b) 53 municípios com ocorrência de nascimento não hospitalar em 2004, representando 0,43% do total de nascimentos do Estado.

6.3 A METODOLOGIA DE ESTRATIFICAÇÃO

Esta pesquisa distribuiu os 269 municípios com ocorrência de nascimento em hospital, no Rio Grande do Sul, em 2004, em cinco grupos, organizando-os em cinco estratos de parto: estrato 1, estrato 2, estrato 3, estrato 4 e estrato 5 (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição dos municípios por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004.

Estrato de parto anual	Partos ocorridos	Número de municípios
Estrato 1	1 a < 104	109
Estrato 2	104 a < 208	44
Estrato 3	208 a < 365	36
Estrato 4	365 e +	80
Estrato 5	0	228
Total	-	497

O estrato 5 representa o conjunto de municípios com parto já referenciado a outros municípios em 2004.

Na sequência, foi analisada a relação entre a variação do quantitativo de nascimentos ocorridos de 2004 a 2013 e a variação dos coeficientes de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, pós-neonatal e infantil para cada estrato de parto, a partir da implantação da regionalização do parto.

Com relação aos óbitos infantis ocorridos nos anos de 2004 a 2013, foram identificados o hospital e o município de ocorrência do nascimento de cada criança que foi a óbito no primeiro ano de vida, com a finalidade de estabelecer a relação entre o local de nascimento e o óbito e a situação de cada estrato de ocorrência de parto, de 2004 a 2013, antes e após a regionalização. A análise de óbitos de alguns recém-nascidos a termo e com peso adequado, sem história prévia de malformação congênita e enquadrados como evitáveis, identificou que o nascimento dessas crianças que foram a óbito, em um percentual considerável, ocorria em municípios com estabelecimentos hospitalares com inúmeras fragilidades assistenciais, porte hospitalar inferior a 50 leitos e ocorrência de partos inferior a 365 eventos anualmente.

Com o entendimento de que recursos humanos assistenciais são imprescindíveis para uma atenção qualificada, foram verificados os quantitativos de profissionais médicos com formação em pediatria e em obstetrícia, por município e por estabelecimento de saúde, a partir da inscrição dos profissionais no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), selecionando a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) de médico pediatra e de médico obstetra. Foram identificados 189 municípios com inexistência ou insuficiência de profissionais para a atenção ao parto e nascimento de um total de 269 municípios com ocorrência de nascimento.

Esse grupo de 189 municípios apresentava uma ocorrência inferior a 365 partos anuais, correspondendo aos estratos 1, 2 e 3 do nosso estudo, sendo identificados dentre eles 87 municípios (46%) sem o quantitativo mínimo de profissionais assistenciais. Desses 87 municípios, 74 possuíam hospitais de pequeno porte (85%) e 13 hospitais de médio porte, o maior deles com 65 leitos ativos (15%).

Ainda com relação aos 189 municípios, um grupo de 109 municípios tinha ocorrência inferior a 104 partos anuais, dos quais 67 (61,46%) tinham importantes dificuldades assistenciais e quase 75% deles estavam localizados nas macrorregiões de saúde Norte, Missioneira e Vales, sendo representados nesse estudo pelo Estrato 1.

A Tabela 7 apresenta a distribuição desses 109 municípios do estrato 1 nas sete macrorregiões e nas 30 regiões de saúde do Rio Grande do Sul (Tabela 7).

A identificação dessas situações desencadeou o processo de regionalização do parto de risco habitual, iniciado de forma gradativa a partir desses municípios com maiores fragilidades assistenciais, definidos como prioritários para a estratégia.

Tabela 7 – Número e Proporção de Municípios do Estrato 1 por Macrorregião e Região de Saúde – Rio Grande do Sul, 2004.

Macrorregião saúde	Nº mun Estrato 1	%	Região saúde	Nº mun Estrato 1	%
Centro-Oeste		7,34	1	7	6,42
			2	1	0,92
			3	0	0,00
Metropolitana	8	7,34	4	0	0,00
			5	2	1,83
			6	1	0,92
			7	0	0,00
			8	3	2,75
			9	2	1,83
			10	0	0,00
Missioneira	29	<u>26,61</u>	11	6	5,51
			12	3	2,75
			13	10	9,17
			14	10	9,17
Norte	38	<u>34,86</u>	15	4	3,67
			16	12	11,02
			17	7	6,42
			18	7	6,42
			19	2	1,83
			20	6	5,50
Sul	6	5,50	21	5	4,59
			22	1	0,92
Serra	6	5,50	23	0	0,00
			24	2	1,83
			25	3	2,75
			26	1	0,92
Vales	14	<u>12,84</u>	27	2	1,83
			28	1	0,92
			29	11	10,09
			30	0	0,00
Rio Grande do Sul	109	100,00	RS	109	100,00

Os valores sublinhados representam as macrorregiões com maior concentração de municípios do estrato 1.

6.4 FERRAMENTAS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa foram obtidos a partir das bases federais SIM e SINASC.

O SINASC é alimentado a partir dos dados de nascimentos por município de residência da mãe (nascidos vivos por município de residência da mãe ou NV Res) ou por município de ocorrência do nascimento (nascidos vivos por município de ocorrência do nascimento ou NV Ocor). O nascimento pode ocorrer no hospital, em outros estabelecimentos de saúde, no domicílio, em outros locais ou em local ignorado.

Nesta pesquisa, somente os nascimentos ocorridos em estabelecimentos hospitalares foram incluídos.

O SIM é alimentado a partir dos dados de óbitos por município de residência da mãe da criança falecida (óbito infantil por município de residência da mãe ou Óbito Res) e pelo município e local de ocorrência do óbito infantil (óbito por município de ocorrência do óbito ou Óbito Ocor).

Para a definição das causas dos óbitos infantis, em especial os neonatais, foi considerada a CID-10 (OMS, 1994).

O estudo analisou diversas variáveis da declaração de nascido vivo registrada no SINASC (DNV) e da declaração de óbito registrada no SIM (DO), tal como nascidos vivos, óbitos por faixa etária de ocorrência - neonatais precoces, neonatais tardios, pós-neonatais e infantis por município de residência da mãe e por município de ocorrência do nascimento, dentre outras.

O percentual de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) a partir dos dados disponibilizados pelo DAB-SAS.

Os dados foram organizados por município do Rio Grande do Sul e essas diversas variáveis foram trabalhadas a partir da estratificação dos nascimentos por estrato de ocorrência de parto hospitalar anual no município.

6.5 A ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para cada município do Rio Grande do Sul, no período de 2004 a 2013, foram identificadas algumas variáveis possivelmente intervenientes. Dentre essas variáveis, foram considerados os aspectos relacionados ao desenvolvimento humano pelo *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e ao acesso à saúde pela cobertura do programa Agente Comunitário de Saúde (ACS) e do program Estratégia Saúde da Família (ESF). A partir dos dados da DNV, consolidados no SINASC pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde da SVS-MS, foram avaliadas as condições maternas a partir das variáveis idade, instrução da mãe e estado civil; as condições da gestação e do parto, a partir do número de consultas de pré-natal, tipo de gestação, duração da gestação, local de ocorrência do parto e tipo de parto; e as condições neonatais, a partir do peso ao nascer, Apgar no primeiro minuto e Apgar no quinto minuto. As variáveis estudadas foram analisadas como forma de identificar interveniência no processo de redução da mortalidade infantil.

Dessa forma, os dados quantitativos foram descritos por média e desvio padrão (DP) e os categóricos por frequência absoluta e relativa. Devido à apresentação de alguns resultados envolverem toda a população, testes estatísticos não foram realizados nessas situações. Quando a análise envolveu a variabilidade dos municípios estudados, testes estatísticos foram aplicados. Nessas situações, o teste *t* de Student pareado (distribuição simétrica) ou o teste de Wilcoxon (distribuição assimétrica) foram aplicados para comparar os coeficientes de mortalidade infantil e proporções nos dois períodos em estudo. Para o controle de fatores confundidores, foi utilizado o modelo multivariado de regressão linear com extração pelo método *backward*. No caso de distribuições assimétricas, a análise dos resíduos foi realizada para verificar o prejuízo do ajuste do modelo nesse tipo de variável. Em todas essas situações, o gráfico dos resíduos indicou adequação do modelo. Isso muito provavelmente ocorreu porque, embora a variabilidade seja alta em muitos coeficientes, ela é homogênea em todos os

grupos de comparação, demonstrando o que Altman (1991) afirma, de que os testes paramétricos são robustos a desvios de normalidade, mas não à falta de homogeneidade de variâncias. Em todas as análises, o nível de significância aceito foi de 5%, com a apresentação do intervalo de confiança de 95%. O programa utilizado para as análises estatísticas foi o SPSS, versão 21.0.

6.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O processo consistiu especificamente em, após a identificação de municípios com serviços frágeis, desprovidos de recursos humanos, desencadear a transferência gradativa das gestantes dessas localidades para realização do parto de risco habitual em maternidades melhor estruturadas de outros municípios.

Foi desencadeado, então, o processo de regionalização do parto da gestante de risco habitual, com encerramento de parto em 51 maternidades, diferentemente do ocorrido nos países desenvolvidos, já com sistema de saúde organizado, onde foi proposta a estratégia de regionalização do parto das gestantes de alto risco para níveis de maior complexidade.

A preocupação da área técnica estadual não se concentrou somente com os recém-nascidos de partos prematuros, produtos de gestações de alto risco que, quando referenciadas para centros de maior complexidade, tem chances aumentadas de melhor desfecho, mas concentrou esforços em compreender porque razão recém-nascidos com peso ao nascer adequado apresentavam evolução desfavorável. Foi essa constatação que exigiu reavaliação da estrutura dos serviços e análise da qualidade da assistência prestada, tendo como desdobramento a reorganização, hierarquização e regionalização dos serviços.

Em 2004, o Estado já dispunha de um conjunto de leitos de unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), distribuídos regionalmente, não suficientes em todas as regiões, concentrados em serviços na capital e região metropolitana e gradativamente nas maiores

idades do Estado. A orientação era viabilizar e garantir acesso aos menores de 1.500 g minimamente sob a regulação do gestor, instituída somente em 2008 com muitas fragilidades. Dessa forma, encerrar parto em estruturas desprovidas de recursos, como forma de organizar o sistema, foi fator decisivo para a qualificação da atenção e decorrente redução dos indicadores avaliados.

7 RESULTADOS

O estudo foi realizado na região Sul do Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul, incluindo todos os nascimentos ocorridos entre 2004 e 2013, com a finalidade de avaliar os resultados da regionalização da atenção ao parto e nascimento no Estado. A regionalização foi efetivada a partir da reorganização das referências de atenção ao parto da gestante de risco habitual e da desativação do parto em 55 das 189 maternidades identificadas como frágeis e com ocorrência de nascimento inferior a 365 partos anuais em 2004. Nos 10 anos estudados, esta pesquisa considerou a totalidade dos nascidos vivos notificados por município de ocorrência do nascimento e em hospital, sendo incluídos na pesquisa 1.391.158 nascimentos ocorridos em estabelecimentos hospitalares de 269 municípios do Rio Grande do Sul, identificados à época como referência de parto para os 497 municípios do Estado. Também foram incluídos 17.222 óbitos infantis, registrados por município de residência da mãe no período.

O estudo analisou a influência do processo de regionalização do parto na redução dos coeficientes de mortalidade infantil e de algumas variáveis intervenientes – IDH-M, idade da mãe, instrução da mãe, estado civil da mãe, cobertura populacional da ESF, consultas pré-natal, duração da gestação, tipo de parto, ocorrência do nascimento em hospital, baixo peso ao nascer, Apgar no primeiro e no quinto minutos de vida.

A Tabela 8 apresenta o número absoluto de nascidos vivos registrados por município de residência da mãe em 2004 e em 2013, distribuídos por estrato de parto anual. Demonstra que houve redução do número absoluto de nascimentos em todos os estratos, porém com aumento percentual de 76,34% para 78,00% dos munícipes residentes no estrato 4.

Tabela 8 – Número e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Residência da Mãe distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato de parto	NV Res	% do total	NV Res	% do total
anual	2004	RS	2013	RS
Estrato 1	8.031	5,25	6.255	4,44
Estrato 2	7.080	4,63	5.908	4,18
Estrato 3	9.603	6,28	8.388	5,94
Estrato 4	116.818	76,34	110.269	<u>78,00</u>
Estrato 5	11.483	7,50	10.530	7,45
RS	153.015	100,00	141.350	100,00

NV Res, Nascido Vivo por Município de Residência da Mãe; RS, Rio Grande do Sul.

O valor sublinhado evidencia que o estrato 4 apresenta 78% do total de nascidos vivos residentes no Estado.

A Tabela 9 apresenta o número absoluto de nascidos vivos notificados por município de ocorrência hospitalar de nascimento em 2004 e em 2013, distribuídos por estrato de parto anual, mostrando que neste período houve redução do número absoluto de nascimentos ocorridos em todos os estratos, acompanhada de redução do percentual de ocorrência de nascimentos nos estratos 1, 2 e 3, porém com aumento percentual de 85,59% para 89,83% no estrato 4. Não houve notificação de ocorrência de nascimentos nos municípios do estrato 5.

A Tabela 9 permite constatar que o processo de regionalização não está concluído, na medida em que ocorreram 1818 nascimentos no Estrato 1 no ano de 2013, provenientes de parto que ainda vem sendo realizado em 52 das 109 maternidades frágeis desse estrato, com dificuldades de encerrar o procedimento apesar da indicação de referenciamento das gestantes para outros serviços regionais.

Tabela 9 – Número e Proporção de Nascidos Vivos por Município de Ocorrência do Nascimento distribuídos por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato de parto	NV Ocor	% do total	NV Ocor	% do total
anual	2004	RS	2013	RS
Estrato 1	5.363	3,52	1.818	1,29
Estrato 2	6.718	4,41	5.235	3,71
Estrato 3	9.881	6,49	7.283	5,16
Estrato 4	130.396	85,59	126.709	<u>89,83</u>
Estrato 5	0	0	0	0
RS	152.358	100,00	141.049	100,00

NV Ocor, Nascido Vivo por Município de Ocorrência do Nascimento; RS, Rio Grande do Sul. O valor sublinhado demonstra que o estrato 4 responde por 89,93% dos nascimentos ocorridos no Estado.

A Tabela 10 apresenta uma série histórica com o número absoluto de municípios com notificação de ocorrência de nascimento hospitalar de 2004 a 2013, distribuídos por estrato de parto anual. Em 2004, do total de 497 municípios, houve notificação de ocorrência de nascimento hospitalar em 269 localidades. Em decorrência da regionalização, desse conjunto de 269 municípios, transcorridos 10 anos, 214 (79,55%) notificaram ocorrência de nascimento no hospital local e 55 (20,45%) deixaram de realizar partos no hospital local. Especificamente com relação aos 55 municípios que encerraram parto, 52 pertencem ao estrato 1, dois ao estrato 2 e um ao estrato 3; o estrato 4 permaneceu inalterado e o estrato 5 incorporou as 55 localidades com parto regionalizado.

Tabela 10 – Número de Municípios com Ocorrência de Nascimento Hospitalar por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato de parto anual	Número de Municípios com Ocorrência de Nascimento Hospitalar									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Estrato 1	109	101	98	93	92	87	76	70	66	<u>57</u>
Estrato 2	44	44	44	44	44	43	43	42	42	<u>42</u>
Estrato 3	36	36	36	36	36	36	36	35	34	<u>35</u>
Estrato 4	80	80	80	80	80	79	80	80	80	80
Estrato 1 a 4	269	261	258	253	252	245	235	227	222	<u>214</u>
Estrato 5	228	236	239	244	245	252	262	270	275	<u>283</u>
Municípios RS	497	497	497	497	497	497	497	497	497	<u>497</u>

RS, Rio Grande do Sul.

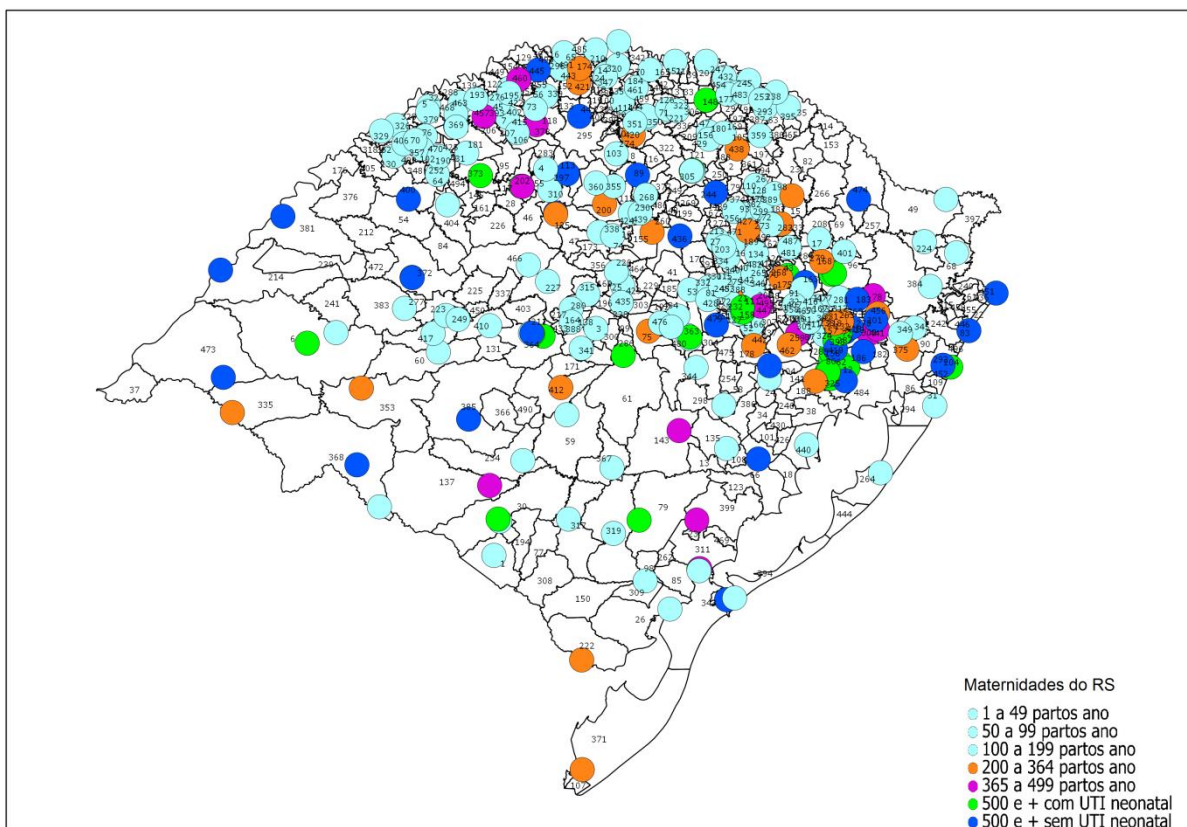
Os valores sublinhados demonstram a redução do número de municípios com ocorrência de nascimento no Estado, de 269 em 2004 para 214 em 2013. Cerca de 55 municípios regionalizaram o parto no período, em especial do estrato 1.

A Figura 1 resgata um slide construído por ocasião do diagnóstico de situação das maternidades, em 2004, antes da regionalização do parto e nascimento no Rio Grande do Sul, identificando os 269 municípios com hospital cadastrado no CNES de acordo com o número de nascimentos ocorridos no hospital local. Apresenta em azul os 153 municípios com ocorrência inferior a 200 partos anuais, em laranja os 36 municípios com ocorrência de 200 a < 365 partos anuais, em rosa os municípios com ocorrência de 365 a < 500 partos anuais, em azul os municípios com ocorrência de 500 e mais partos anuais sem leitos de UTI neonatal na localidade e em verde os municípios com ocorrência de 500 e mais partos anuais com leitos de UTI neonatal na localidade, totalizando 80 municípios com 365 e + partos anuais. Na época, a estratificação da ocorrência de nascimentos foi inicialmente pensada a partir do número de partos ocorridos por semana epidemiológica, considerando em média 52 semanas epidemiológicas por ano e seus múltiplos.

Na atual pesquisa, a estratificação foi definida da seguinte forma: 109 municípios com ocorrência inferior a 2 partos por semana (1 a < 104 partos ano) foram classificados como Estrato 1 e 44 municípios com ocorrência de 2 até menos de 4 partos por semana (104 a < 208

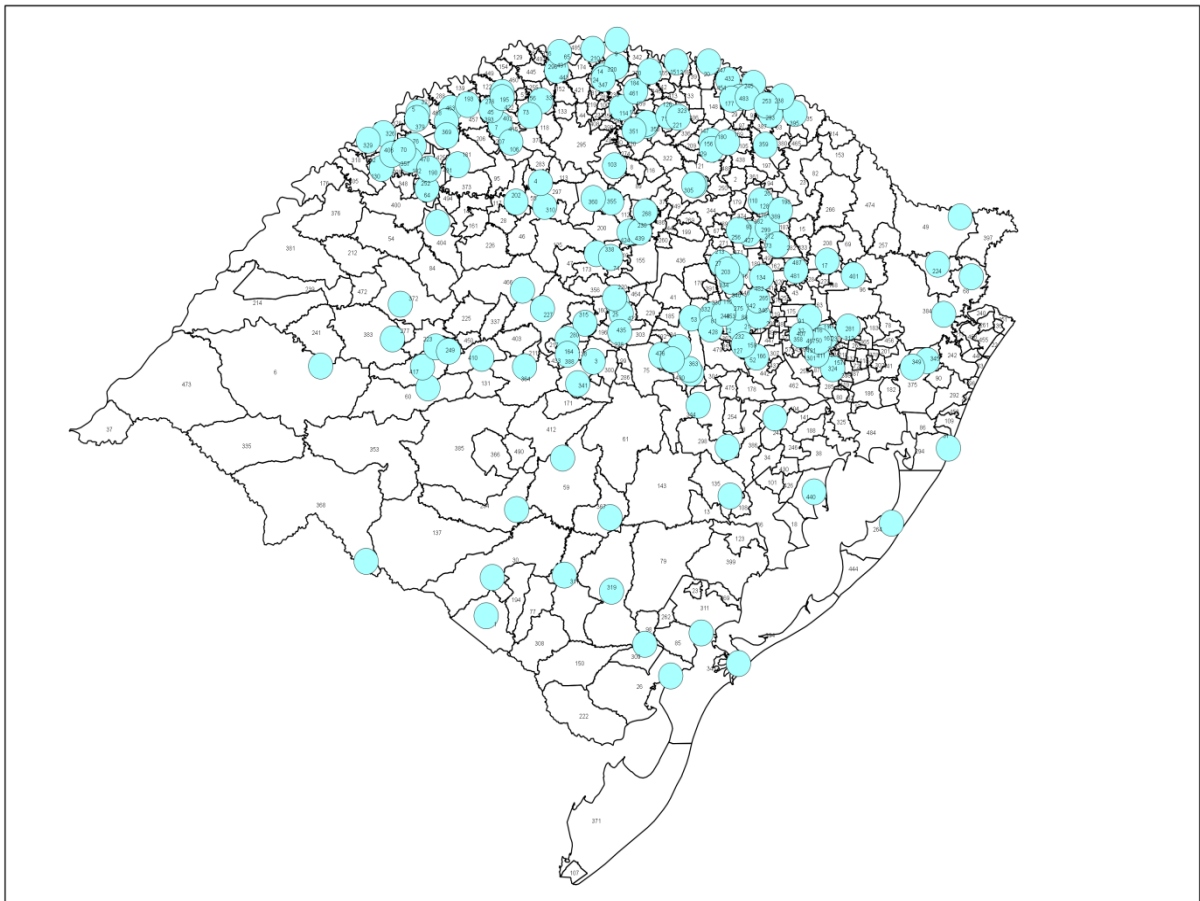
partos ano) foram classificados como Estrato 2, correspondendo aos municípios em azul no slide de 2004. Exatos 36 municípios com ocorrência de 4 a menos de 7 partos por semana (208 a < 365 partos ano) foram classificados como Estrato 3, correspondendo aos municípios em laranja no slide de 2004 e 80 municípios com 7 partos por semana e mais (365 e + partos ano) foram classificados como Estrato 4, correspondendo aos municípios em rosa, azul e verde no slide de 2004. Sem ocorrência de parto hospitalar foram classificados 228 municípios no Estrato 5, não representados no slide de 2004.

Figura 1 – Distribuição dos Municípios com Ocorrência de Nascimento em Hospital – Rio Grande do Sul, 2004.



A Figura 2 apresenta os 153 municípios dos estratos 1 e 2 da pesquisa, isolados a partir do slide construído em 2004. Representando 57% do total de municípios com ocorrência de parto no Estado, esse percentual dá uma idéia do enfrentamento político deflagrado a partir da definição de que esses municípios estavam dentre os prioritários para a desativação do parto no hospital da localidade, com priorização do processo de regionalização para os 109 municípios do Estrato 1.

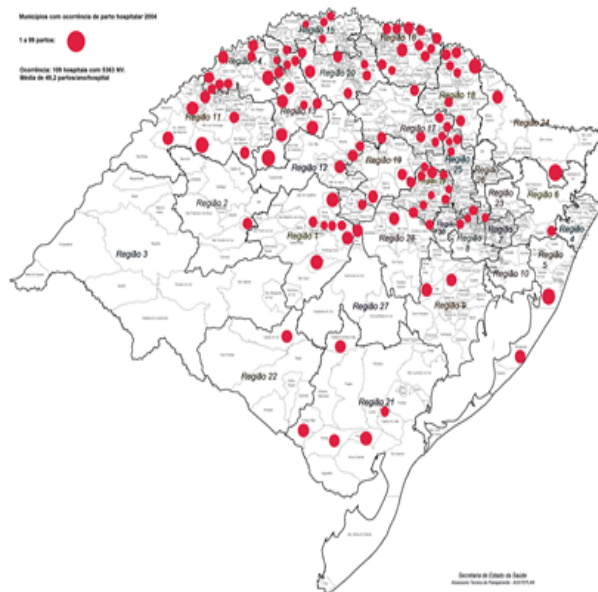
Figura 2 – Distribuição dos Municípios dos Estratos 1 e 2 da pesquisa - Rio Grande do Sul, 2004.



A Figura 3 permite visualizar a situação dos municípios do estrato 1, transcorridos 10 anos da instituição do processo de regionalização da atenção ao parto e nascimento, onde se pode observar, comparando 2004 com 2014, a não mais realização de parto e nascimento em 57 dos 109 municípios. Lembrando que 52 desativaram parto até 2013 e 5 na continuidade do processo em 2014. Também se constata o predomínio de parto desativado em municípios das macrorregiões Norte e Missioneira do Estado e ainda 52 municípios com o processo de regionalização em curso.

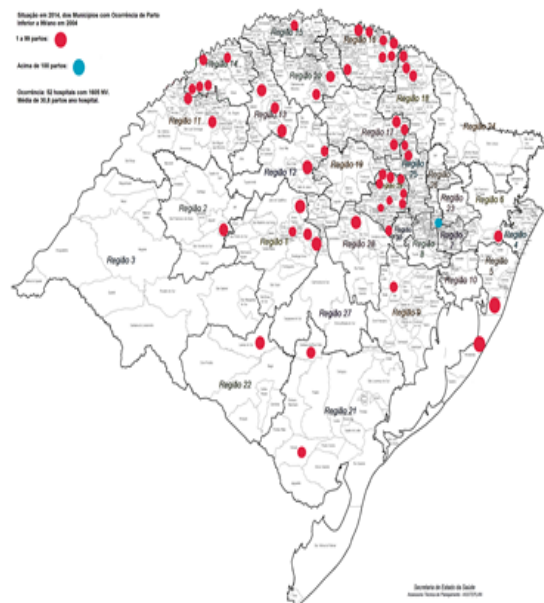
Figura 3 – Distribuição dos Municípios do Estrato 1 – Rio Grande do Sul, 2004 e 2014.

Municípios com Ocorrência de Parto Hospitalar 2004.



Ocorrência: 109 hospitais com 5363 NV.
Média de 49,2 partos/ano/hospital

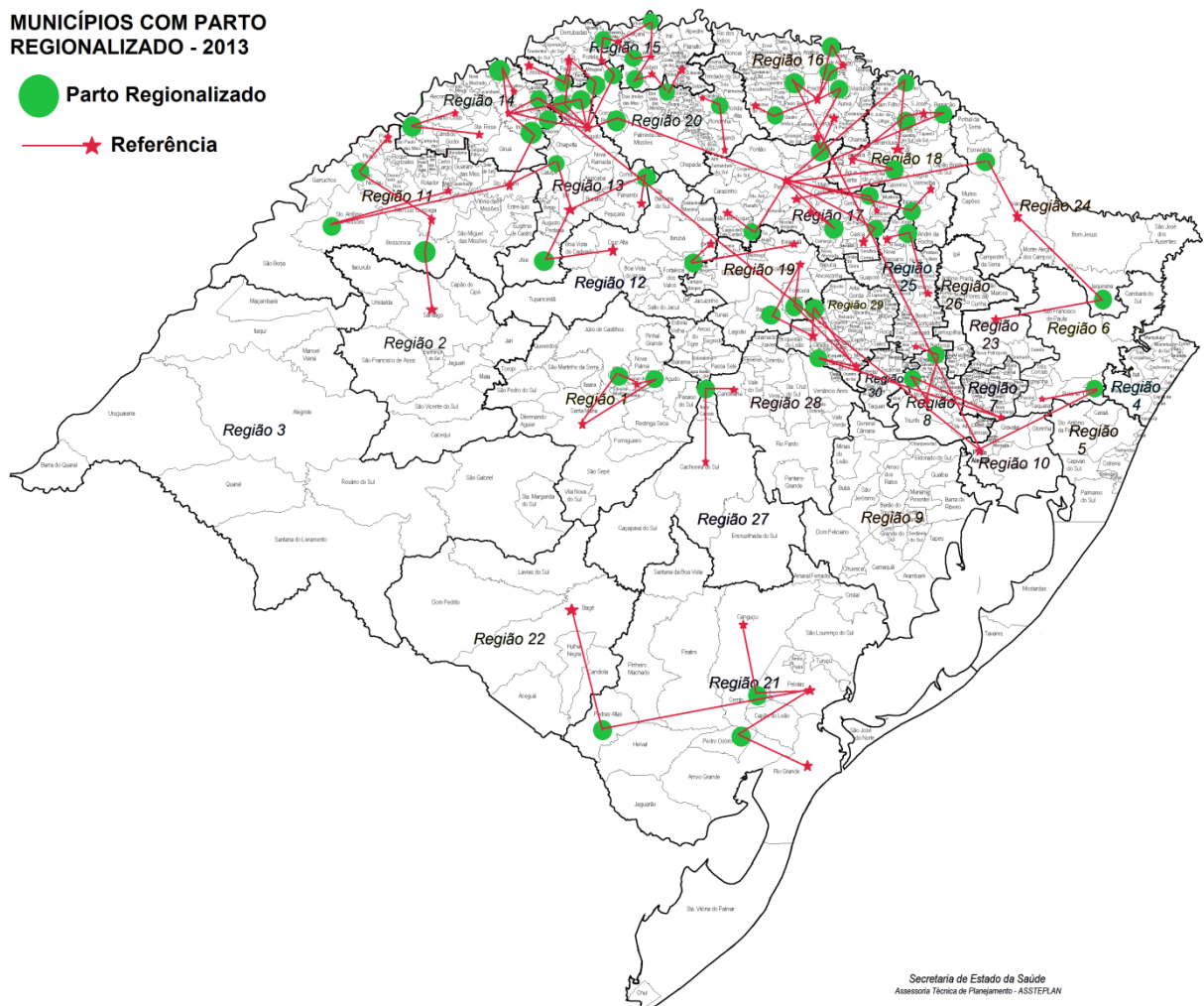
Situação em 2014 dos municípios com Ocorrência de Parto inferior a 99/ano em 2004



Ocorrência: 52 hospitais com 1605 NV.
Média de 30,8 partos/ano/hospital

Na Figura 4, foram assinalados os dois municípios que receberem o maior número de gestantes referenciadas pelos 55 municípios com parto desativado até 2013. Totalizaram 58 municípios preferenciais, definidos à época como municípios referência aos municípios com parto regionalizado. Esses municípios identificados como referência de parto e nascimento construíram fluxos ao longo do processo de regionalização. O mapeamento da migração das gestantes referenciadas para os municípios com maior ocorrência de nascimentos em 2013 definiu o redesenho das referências para o parto da gestante de risco habitual (Figura 4).

Figura 4 – Fluxos entre Municípios com Parto Regionalizado e Municípios Referência de Parto para Gestantes de Risco Habitual – Rio Grande do Sul, 2013.



7.1 A ANÁLISE DAS CAUSAS DOS ÓBITOS INFANTIS – 2004 E 2013

No processo de investigação e análise das possíveis causas dos óbitos infantis, o município de ocorrência do nascimento é uma variável importante a ser considerada. Ao identificar os óbitos infantis por estrato de parto e pelo município onde ocorreu o nascimento da criança falecida no primeiro ano de vida em 2004, e ao calcular o percentual de crianças nascidas no estrato e que evoluíram para óbito, encontramos 54,10% no estrato 1, 78,90% no estrato 2, 75,78% no estrato 3 e acima de 100% no estrato 4.

Em 2013, com a regionalização do parto, houve redução do número absoluto de óbitos infantis ocorridos por estrato de parto em todos os estratos e redução do percentual de óbitos com nascimento ocorrido nos estratos – de 54,10% para 19,64% no estrato 1, de 78,90% para 62,30% no estrato 2 e de 75,78% para 56,79% no estrato 3.

Tabela 11 – Variação da proporção de óbitos infantis por município de residência da mãe com nascimento ocorrido no estrato no total de óbitos infantis ocorridos por estrato de parto – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato parto	2004			2013		
	Óbitos infantis	Óbitos infantis com nascimento ocorrido no estrato	%	Óbitos infantis	Óbitos infantis com nascimento ocorrido no estrato	%
Estrato 1	122	66	<u>54,10</u>	56	11	<u>19,64</u>
Estrato 2	109	86	78,90	61	38	62,30
Estrato 3	161	122	75,78	81	46	56,79
Estrato 4	1.751	2.018	115,25	1.185	1.390	117,30
Estrato 5	177	0	0,00	117	0	0,00
RS	2.320	2.292	98,79	1.500	1.485	99,0

RS, Rio Grande do Sul.

O valor sublinhado demonstra que o estrato 1 responde pela maior redução na proporção de óbitos infantis com nascimento ocorrido no estrato, de 54,10% em 2004 para 19,64% em 2013.

O deslocamento do parto dos menores para os maiores estratos de parto anual reduziu o percentual de óbitos infantis com nascimento ocorrido no estrato, nos estratos 1, 2 e 3, mantendo-se praticamente inalterado no estrato 4. Houve redução no número de óbitos em todos os estratos, inclusive no estrato 5, como desdobramento do processo de repactuação das referências de parto (Tabela 11).

Ao se analisar o comportamento dos coeficientes paralelamente ao processo de regionalização do parto, de 2004 para 2013, observa-se redução dos coeficientes de mortalidade em todos os componentes e estratos de parto. No entanto, as maiores reduções foram encontradas no estrato 1: o CMNP Res reduziu de 8,09 para 4,96; o CMNT Res, de 2,86 para 1,44; o CMIT Res, de 4,23 para 2,56; e o CMI Res, de 15,19 para 8,95. Essas reduções ficaram em torno de 50% em relação ao verificado em 2004 (Tabela 12).

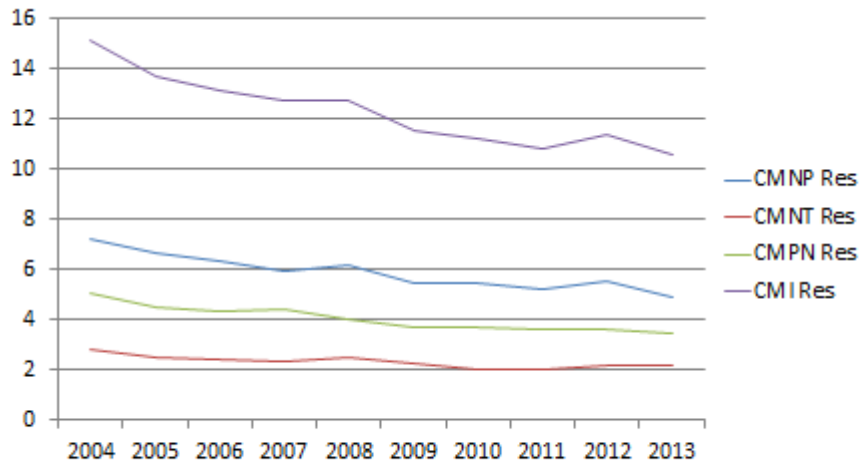
Tabela 12 – Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia e Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato de parto anual	CMNP Res 2004	CMNP Res 2013	CMNT Res 2004	CMNT Res 2013	CMIT Res 2004	CMIT Res 2013	CMI Res 2004	CMI Res 2013	Varição CMI Res 2004 a 2013
Estrato 1	8,09	<u>4,96</u>	2,86	<u>1,44</u>	4,23	<u>2,56</u>	15,19	<u>8,95</u>	<u>41%</u>
Estrato 2	9,32	<u>6,09</u>	2,40	<u>1,18</u>	3,67	<u>3,05</u>	15,40	<u>10,32</u>	<u>33%</u>
Estrato 3	7,81	<u>4,05</u>	3,33	<u>2,27</u>	5,62	<u>3,34</u>	16,77	<u>9,66</u>	<u>42%</u>
Estrato 4	6,99	<u>4,93</u>	2,81	<u>2,32</u>	5,19	<u>3,49</u>	14,99	<u>10,75</u>	28%
Estrato 5	6,88	<u>4,94</u>	3,39	<u>2,18</u>	5,14	<u>3,99</u>	15,41	<u>11,11</u>	28%
RS	7,20	<u>4,93</u>	2,87	<u>2,22</u>	5,09	<u>3,46</u>	15,16	<u>10,61</u>	<u>30%</u>

CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNP Res, CMNP por Município de Residência da Mãe; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMNT Res, CMNT por Município de Residência da Mãe; CMIT, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia; CMIT Res, CMIT por Município de Residência da Mãe; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; CMI Res, CMI por Município de Residência da Mãe. Os valores sublinhados demonstram que houve redução de todos os componentes da mortalidade infantil de 2004 para 2013.

Se analisados os coeficientes de mortalidade infantil de 2004 e 2013, é possível observar uma variação no período de dez anos, onde se observa queda em todos os componentes da mortalidade infantil. A redução do CMI Res de 2004 para 2013 foi maior nos menores estratos de ocorrência de nascimento, variando de 33% a 42%, superior a média estadual em torno de 30% de redução. Esses achados corroboraram a decisão de regionalizar os partos para estruturas com minimamente 365 partos ano (Figura 5).

Figura 5 – Coeficientes de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e faixa etária de ocorrência do óbito – Rio Grande do Sul, 2004 a 2013.



CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce, CMNP Res, CMNP por Município de Residência da Mãe; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMNT Res, CMNT por Município de Residência da Mãe; CMPN, Coeficiente de Mortalidade Pós-Neonatal; CMPN Res, Coeficiente de Mortalidade Pós Neonatal por Município de Residência da Mãe; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; CMI Res, CMI por Município de Residência da Mãe.

7.2 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS INTERVENIENTES EM 2004 E 2013

A Tabela 13 mostra o que ocorreu no Estado ao longo dos 10 anos estudados, para que se possa compreender o que mudou no perfil dos municípios, dos serviços de saúde, das gestantes, da atenção ao parto e nascimento e dos recém-nascidos. Assim, pode-se tentar controlar o efeito dessas variáveis intervenientes nas mudanças ocorridas no CMI. As características da mãe, da gestação, do parto e do neonato foram analisadas sobre o total de nascimentos e expressas em percentual. A cobertura ESF se referiu também ao percentual de população municipal coberta pela estratégia. O IDHM foi expresso em frações de 0 a 1. E muito importantes foram as mudanças observadas.

Tabela 13 – Comparação das variáveis intervenientes nos anos de 2004 e 2013 (n = 497).

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P
	Média ± DP	Média ± DP		
IDH-M	0,74 ± 0,19	0,71 ± 0,05	-0,03 (-0,04 a -0,01)	<u>0,003*</u>
Instrução da mãe (%)				
0 a 3 anos	10,5 ± 9,3	3,4 ± 3,7	-7,1 (-7,9 a -6,3)	<u>< 0,001**</u>
4 a 7 anos	44,5 ± 11,6	26,3 ± 11,5	-18,1 (-19,4 a -16,9)	<u>< 0,001*</u>
8 anos ou mais	44,3 ± 13,2	69,5 ± 13,4	25,2 (24,0 a 26,4)	<u>< 0,001*</u>
Idade da mãe (%)				
< 20 anos	17,5 ± 6,7	15,0 ± 7,5	-2,5 (-3,1 a -1,8)	<u>< 0,001*</u>
20 a 34 anos	66,5 ± 10,2	68,3 ± 11,8	1,7 (0,4 a 3,0)	<u>0,008*</u>
35 anos ou mais	15,2 ± 6,4	15,6 ± 6,3	0,4 (-0,3 a 1,1)	0,305*
Estado civil da mãe (%)				
Casada/união consensual	66,6 ± 18,4	61,9 ± 18,8	-4,7 (-6,4 a -3,0)	<u>< 0,001*</u>
Cobertura ESF (%)	56,1 ± 43,3	71,7 ± 36,9	15,6 (12,3 a 18,8)	<u>< 0,001**</u>
Consulta pré-natal (%)				
Nenhuma	1,2 ± 2,0	1,2 ± 3,0	0,0 (-0,3 a 0,3)	0,839**
1 a 6	32,9 ± 17,8	20,9 ± 11,4	-11,9 (-13,5 a -10,3)	<u>< 0,001**</u>
7 ou mais	65,2 ± 18,9	77,5 ± 12,3	12,3 (10,7 a 14,0)	<u>< 0,001*</u>
Duração da gestação (%)				
< 37 semanas	7,0 ± 4,9	11,7 ± 6,0	4,7 (4,1 a 5,4)	<u>< 0,001**</u>
37 a 41 semanas	91,4 ± 6,8	84,4 ± 8,4	-6,9 (-7,9 a -6,0)	<u>< 0,001*</u>
Ocorrência de nascimento em				
Hospital (%)	99,4 ± 1,3	99,8 ± 0,8	0,4 (0,2 a 0,5)	<u>< 0,001*</u>
Tipo de parto (%)				
Vaginal	49,7 ± 13,8	29,9 ± 14,1	-19,8 (-21,1 a -18,6)	<u>< 0,001*</u>
Peso ao nascer < 2.500 g (%)	8,1 ± 4,6	8,8 ± 5,0	0,7 (0,1 a 1,2)	<u>0,002**</u>
Apgar 8 a 10 no primeiro minuto (%)	84,4 ± 11,9	87,1 ± 8,9	2,7 (1,5 a 3,8)	<u>< 0,001*</u>
Apgar 8 a 10 no quinto minuto (%)	96,7 ± 5,6	97,5 ± 3,7	0,8 (0,3 a 1,2)	<u>0,001*</u>

*Teste *t* de Student para amostras pareadas; **Teste de Wilcoxon.

IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; ESF, Estratégia Saúde da Família

Os valores negritos e sublinhados representam variáveis que tiveram modificações estatisticamente significativas de 2004 para 2013.

Considerando a idade da mãe, observou-se redução significativa no percentual de gestantes na faixa etária inferior a 20 anos, aumento significativo no percentual de gestantes na faixa etária de 20 a 34 anos e aumento não significativo no percentual de gestantes na faixa etária de 35 anos ou mais.

Considerando a instrução da mãe, observou-se redução significativa no percentual de gestantes na faixa de até 7 anos de estudo e aumento significativo no percentual de gestantes na faixa de 8 anos ou mais de estudo.

Ocorreu uma pequena redução do IDH-M no período estudado, porém estatisticamente significativa, possivelmente pelo grande número de nascimentos utilizados. Em relação ao estado civil da mãe, observou-se redução significativa das casadas/união consensual.

Houve aumento significativo na cobertura populacional de ESF acompanhada de estagnação do percentual de gestantes com nenhuma consulta pré-natal, redução significativa do percentual de gestantes na faixa de uma a seis consultas pré-natal e aumento significativo no percentual de gestantes na faixa de sete ou mais consultas pré-natal.

Com relação à duração da gestação, observou-se aumento significativo do percentual de gestações com duração inferior a 37 semanas (partos prematuros) e redução significativa do percentual de gestações com duração entre 37 a 41 semanas.

Houve redução significativa do percentual de partos vaginais e aumento significativo do percentual de nascimentos ocorridos em hospital. Com relação ao índice de Apgar, houve aumento significativo do percentual de recém-nascidos com Apgar na faixa de 8 a 10 no primeiro e no quinto minutos de vida.

E ainda, observou-se aumento significativo dos recém-nascidos com peso ao nascer inferior a 2.500 g ou seja, com baixo peso ao nascer (Tabela 13).

A Tabela 14 apresenta a situação dos coeficientes de mortalidade infantil e a variação da proporção das causas mais frequentes de óbitos infantis nos municípios regionalizados e nos não regionalizados. Pode-se observar que houve redução dos coeficientes em todos os componentes, nos dois grupos.

Nos 55 municípios regionalizados, houve diminuição de todos os coeficientes, mas com redução estatisticamente significativa do coeficiente de mortalidade neonatal precoce, infantil tardia e infantil. Entre as causas de óbito, houve redução significativa de P20/P21 (hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer), redução não significativa de P22 (desconforto respiratório do recém-nascido) e P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) e aumento não significativo de P07 (transtornos relacionados a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer não classificados em outra parte).

Nos 214 municípios não regionalizados, houve redução significativa nas taxas de CMNP, CMNT, CMIT e CMI. Entre as causas de óbito infantil houve redução significativa de P22 (desconforto respiratório do recém-nascido) e P07 (transtornos relacionados a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer não classificados em outra parte), aumento não significativo de P20/P21 (hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer) e redução não significativa de P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) (Tabela 14).

Tabela 14 – Avaliação da redução dos coeficientes de mortalidade infantil e da variação da proporção das causas mais frequentes de óbito infantil pela CID-10, nos municípios com ocorrência de nascimento em 2004, regionalizados e não regionalizados em 2013 (n = 269).

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P*
	Média ± DP	Média ± DP		
Município regionalizado				
(n = 55)				
CMNP	9,61 ± 12,1	5,04 ± 10,0	-4,6 (-8,8 a -0,3)	<u>0,035</u>
CMNT	3,24 ± 7,18	2,03 ± 8,65	-1,2 (-4,3 a 1,9)	0,156
CMIT	4,48 ± 7,54	1,41 ± 5,56	-3,1 (-5,6 a -0,5)	<u>0,018</u>
CMI	17,4 ± 17,2	8,5 ± 13,9	-8,9 (-14,7 a -3,0)	<u>0,009</u>
P22	6,17 ± 20,5	2,42 ± 14,1	-3,7 (-10,6 a 3,1)	0,234
P20/P21	4,09 ± 16,0	0,00 ± 0,00	-4,1 (-8,4 a 0,2)	<u>0,042</u>
P07	2,95 ± 10,1	3,64 ± 18,9	0,7 (-5,2 a 6,6)	0,817
P36	5,45 ± 17,9	1,52 ± 8,0	-3,9 (-9,2 a 1,3)	0,140
Município não regionalizado				
(n = 214)				
CMNP	7,68 ± 7,10	5,23 ± 8,20	-2,5 (-3,9 a -0,9)	<u>< 0,001</u>
CMNT	2,49 ± 4,09	1,89 ± 4,06	-0,6 (-1,4 a 0,2)	<u>0,019</u>
CMIT	4,33 ± 5,30	3,28 ± 5,61	-1,0 (-2,0 a 0,1)	<u>0,001</u>
CMI	14,5 ± 9,66	10,4 ± 14,1	-4,1 (-6,4 a -1,8)	<u>< 0,001</u>
P22	10,5 ± 17,9	6,18 ± 17,5	-4,3 (-7,7 a -0,8)	<u>< 0,001</u>
P20/P21	4,35 ± 12,9	5,32 ± 16,8	1,0 (-1,8 a 3,7)	0,811
P07	4,65 ± 16,0	2,69 ± 11,6	-1,9 (-3,7 a 0,2)	<u>0,027</u>
P36	4,99 ± 19,3	4,02 ± 12,9	-0,9 (-1,2 a 3,2)	0,379

*Teste de Wilcoxon.

CID, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMIT, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; P22, Desconforto (angústia) respiratório (a) do recém-nascido; P20/P21, Hipóxia intrauterina/Asfixia ao nascer; P07, Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte; P36, Septicemia bacteriana do recém-nascido.

Os valores negritos e sublinhados representam coeficientes e causas de óbitos com alterações estatisticamente significativas de 2004 para 2013.

A tabela 15 considerou somente as variáveis intervenientes que apresentaram variação estatisticamente significativa de 2004 para 2013, avaliando a sua relação com a redução dos coeficientes de mortalidade por município de residência da mãe. O papel da regionalização na redução nos desfechos CMI, CMNP, CMNT e CMIT foi avaliado através do número de óbitos reduzidos a cada 1000 nascidos vivos e o papel da regionalização no que se refere às causas de óbitos P20/P21 e P07 foi avaliado através da redução percentual das mesmas. Já o papel das variáveis intervenientes foi avaliado a partir das variações percentuais das mesmas no conjunto de nascimentos em 2004 e em 2013. Um aspecto importante é que a maior idade gestacional, o maior peso de nascimento, um Apgar maior ou igual a 8 a 10 no quinto minuto, previsivelmente, demonstrariam um efeito protetor sobre os diferentes coeficientes de mortalidade, fato que não ocorreu com o CMNP.

Na Tabela 15, após o ajuste por fatores confundidores, a regionalização permaneceu significativa para CMI, CMIT e para a causa de óbito P20/P21 (hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer). Após o ajuste, a regionalização reduziu de forma estatisticamente significativa o CMI, em média, 6,57 óbitos por 1.000 nascidos vivos e o CMIT, em média, 2,82 óbitos por 1.000 nascidos vivos, assim como os óbitos pelas causas P20/P21 (hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer) em 7,26%. Nos municípios regionalizados também foi observada redução, porém não estatisticamente significativa, do CMNP, em média, 2,86 óbitos por 1.000 nascidos vivos, e do CMNT, em média, 1,34 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Ao se analisar outras variáveis relacionadas à redução do CMI, além da regionalização, houve associação significativa com o aumento do percentual de recém-nascidos com índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida e com o aumento do percentual de recém-nascidos com baixo peso ao nascer. O aumento de 1% no índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida do bebê reduziu, em média, 0,53 óbitos/1.000 nascimentos no CMI. No entanto, o aumento de 1% no percentual de baixo peso ao nascer aumentou, em média, 0,81 óbitos/1.000 nascimentos no CMI.

Tabela 15 – Análise de regressão linear multivariada para avaliar fatores independentemente associados à redução dos coeficientes de mortalidade infantil através do método *backward (n = 497).**

Desfechos	b (IC95%)	Beta (β)	P
CMI			
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,53 (-0,99 a -0,08)	-0,158	<u>0,022</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,81 (0,31 a 1,30)	0,194	<u>0,002</u>
Regionalização	-6,57 (-11,9 a -1,24)	-0,124	<u>0,016</u>
CMNP			
Aumento do número de consultas de 7 ou mais	-0,09 (-0,18 a 0,00)	-0,124	0,051
Redução do IDH-M	-22,8 (-45,3 a -0,34)	-0,125	<u>0,047</u>
Regionalização	-2,86 (-6,79 a 1,06)	-0,095	0,152
CMNT			
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,19 (-0,38 a 0,00)	-0,143	<u>0,048</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,28 (0,06 a 0,50)	0,169	<u>0,011</u>
Redução da idade da mãe < 20 anos	-0,17 (-0,32 a -0,01)	-0,133	<u>0,037</u>
Regionalização	-1,34 (-3,64 a 0,96)	-0,075	0,251
CMPN			
Aumento da duração da gestação < 37 semanas	0,21 (0,04 a 0,38)	0,145	<u>0,018</u>
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,24 (-0,43 a -0,05)	-0,173	<u>0,014</u>
Regionalização	-2,82 (-5,05 a -0,59)	-0,152	<u>0,014</u>
P20/P21			
Aumento da idade da mãe entre 20 e 34 anos	-0,33 (-0,66 a -0,00)	-0,119	<u>0,048</u>
Redução da faixa de escolaridade de 0 a 3 anos	0,29 (0,02 a 0,56)	0,129	<u>0,033</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,77 (0,23 a 1,32)	0,172	<u>0,005</u>
Regionalização	-7,26 (-13,1 a -1,5)	-0,150	<u>0,014</u>
P07			
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,37 (0,12 a 0,63)	0,127	<u>0,004</u>
Aumento do Apgar 8 a 10 no quinto minuto	-0,44 (-0,77 a -0,10)	-0,113	<u>0,011</u>
Aumento da faixa de escolaridade de 8 anos ou mais	-0,12 (-0,24 a -0,04)	-0,090	<u>0,042</u>

*Entraram no modelo multivariado as seguintes variáveis: aumento da faixa etária de 20 a 34 anos, redução da faixa etária menor de 20 anos, aumento da escolaridade de 8 anos ou mais, redução da escolaridade de 0 a 3 anos, aumento de sete ou mais consultas pré-natais, aumento da prematuridade, redução do tipo de parto vaginal e estado civil “casado/união consensual”, aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), redução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), aumento do nascimento em hospitais e aumento dos índices de Apgar de 8 ou mais no primeiro e quinto minutos.

CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMIT, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia; P20/P21: Hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer; P07, Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte.

Em negrito e sublinhado estão os fatores independentemente associados com a redução dos coeficientes de mortalidade infantil e as causas selecionadas de forma estatisticamente significativa.

Com relação à redução do CMNP, houve associação significativa com a redução do IDH-M, ou seja, o modelo demonstra que municípios que reduzem o IDH-M em 1 ponto apresentam, em média, um aumento de 22,8 óbitos/1.000 nascimentos. Considerando que o IDH-M máximo é 1 ponto, essa redução não se aplicaria para o índice. Dessa forma, considerando uma redução de 0,1 ponto no IDH-M, houve um aumento médio de 2,28 óbitos/1.000 nascimentos. O número de consultas pré-natal ficou limítrofe ($P = 0,051$), ou seja, municípios que aumentaram 1% no percentual de gestantes na faixa de 7 ou mais consultas tenderam a reduzir o coeficiente em 0,09 óbitos/1.000 nascimentos.

Quanto à redução do CMNT, houve associação significativa com o aumento do índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida, o aumento do peso ao nascer $< 2500g$ e também foi um preditor importante a redução do percentual de gestantes na faixa etária menor que 20 anos. O aumento de 1% no percentual de nascimentos com índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida do neonato reduziu, em média, 0,19 óbitos/1.000 nascidos vivos no CMNT. No entanto, o aumento de 1% no percentual de nascimentos com baixo peso ao nascer aumentou o coeficiente, em média, em 0,28 óbitos/1.000 nascimentos. A redução de 1% no percentual de gestantes na faixa etária abaixo de 20 anos reduziu o coeficiente, em média, em 0,17 óbitos/1.000 nascimentos.

Com relação à redução do CMIT, além da regionalização, houve associação significativa com o aumento do percentual de nascimentos com índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida e com o aumento do percentual de nascimentos com baixo peso ao nascer. O aumento de 1% no índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida do bebê reduziu, em média, 0,24 óbitos/1.000 nascimentos no coeficiente. No entanto, o aumento de 1% na prematuridade aumentou o coeficiente, em média, em 0,21 óbitos/1.000 nascimentos.

Quando avaliada a morte pelas causas P20/P21 (hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer), além da regionalização, houve associação significativa com o aumento do percentual de

gestantes na faixa etária de 20 a 34 anos, ou seja, o aumento de 1% no percentual de gestantes nessa faixa reduziu o percentual de óbitos por hipóxia, em média, em 0,33%. Além disso, municípios que reduziram em 1% o percentual de gestantes de 0 a 3 anos de escolaridade apresentaram uma redução do percentual de morte por hipóxia de, em média, 0,29%. No entanto, o aumento de 1% no percentual de recém-nascidos com peso ao nascer < 2.500 g aumentou o percentual de óbitos por hipóxia, em média, em 0,77%.

Na avaliação da morte por P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte), o aumento de 1% no índice de Apgar entre 8 e 10 no quinto minuto de vida do recém-nascido reduziu, em média, em 0,44% o percentual dessa causa de óbito. No entanto, o aumento de 1% no baixo peso aumentou o percentual de óbitos por prematuridade, em média, em 0,37%. Por fim, o aumento de 1% na faixa de escolaridade de 8 anos ou mais reduziu, em média, em 0,12% a morte por prematuridade. Nenhuma variável foi preditora significativa das causas de morte P22 [desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido] e P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido).

Do total de 269 municípios com ocorrência local de parto hospitalar em 2004, 55 municípios encerraram parto e regionalizaram o atendimento para outros 58 municípios, em geral na mesma região de saúde, a uma distância de até 50 quilômetros da residência da mãe, entre os 214 municípios que mantiveram ocorrência de parto no hospital local em 2013. Dos 58 municípios referência de parto para gestantes de município regionalizado, oito (13,8%) são do estrato 1, 10 (17,2%) do estrato 2, nove (15,5%) do estrato 3, e 31 (53,4%) do estrato 4.

Na Tabela 16, observamos que houve redução de todos os coeficientes de mortalidade nos dois grupos. No grupo de 58 municípios referência de parto para as gestantes dos 55 municípios regionalizados houve redução significativa do CMNP, do CMI e dos óbitos pela causa P22 (desconforto respiratório do recém-nascido), redução não significativa do CMNT,

do CMIT e dos óbitos pelas causas P20/P21 (hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer). No entanto, houve aumento significativo de óbitos por P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) e aumento não significativo de óbitos por P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte).

Tabela 16 – Avaliação da redução da mortalidade infantil nos 58 municípios identificados como referência ao parto para os 55 municípios regionalizados e nos 156 municípios não identificados como referência ao parto para os 55 municípios regionalizados (n = 214).

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P*
	Média ± DP	Média ± DP		
Município referência de parto para o município regionalizado (n = 58)				
CMNP	7,9 ± 6,3	4,2 ± 4,3	-3,7 (-5,9 a -1,5)	<u>0,001</u>
CMNT	3,1 ± 4,2	2,1 ± 2,9	-1,1 (-2,2 a 0,1)	0,070
CMIT	3,3 ± 3,3	3,2 ± 3,6	-0,1 (-1,3 a 1,1)	0,877
CMI	14,4 ± 7,6	9,5 ± 7,3	-4,9 (-7,7 a -2,0)	<u>0,001</u>
P22	15,1 ± 18,3	4,7 ± 11,3	-10,4 (-16,2 a -4,7)	<u>0,001</u>
P20/P21	4,3 ± 14,0	3,8 ± 14,1	-0,5 (-5,9 a 4,8)	0,841
P07	5,62 ± 15,2	7,51 ± 18,7	1,9 (-3,1 a 6,9)	0,456
P36	4,34 ± 8,1	10,7 ± 22,8	6,3 (0,3 a 12,4)	<u>0,004</u>
Município não referência de parto para município regionalizado (n = 156)				
CMNP	7,6 ± 7,4	5,6 ± 9,2	-2,0 (-3,9 a -0,1)	<u>0,041</u>
CMNT	2,3 ± 4,0	1,8 ± 4,4	-0,4 (-1,4 a 0,5)	0,368
CMIT	4,7 ± 5,8	3,3 ± 6,2	-1,4 (-2,6 a -0,2)	<u>0,021</u>
CMI	14,6 ± 10,3	10,7 ± 16,0	-3,8 (-6,8 a -0,9)	<u>0,011</u>
P22	8,7 ± 17,5	6,7 ± 19,4	-2,0 (-6,2 a 2,2)	0,349
P20/P21	4,4 ± 12,6	5,9 ± 17,8	1,5 (-1,7 a 4,7)	0,346
P07	5,46 ± 14,9	3,63 ± 12,5	-1,8 (-4,7 a 1,0)	0,205
P36	5,15 ± 10,7	6,19 ± 22,4	1,0 (-2,9 a 5,0)	0,608

*Teste de Wilcoxon.

CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNT, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardia; CMIT, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia; CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; P22, Desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido; P20/P21, Hipóxia intrauterina/Asfixia ao nascer; P07, Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte; P36, Septicemia bacteriana do recém-nascido.

Em negrito e sublinhado destacamos os desfechos com variação estatisticamente significativa de 2004 para 2013.

Nos 156 municípios que não foram referência de parto para gestantes dos 55 municípios regionalizados, houve redução significativa para CMNP, CMIT e CMI. Houve também redução não significativa de P22 (desconforto respiratório do recém-nascido) e P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte) e aumento não significativo de P20/21 (hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer) e P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido).

Na Tabela 17, após o ajuste por fatores confundidores, os 58 municípios referência de parto para gestantes de municípios regionalizados permaneceram associados somente com a redução dos óbitos pela causa P22 (desconforto respiratório do recém-nascido). É possível observar que esses municípios tiveram uma redução média de 8,45% nessa causa quando comparados aos demais municípios.

Houve associação significativa entre o CMI e o IDH-M, em que uma redução de 0,1 ponto no índice representou, em média, um aumento no coeficiente em 4,62 óbitos/1.000 nascimentos. Além disso, um aumento de 1% no baixo peso ao nascer elevou o CMI, em média, em 0,86 óbitos/1.000 nascimentos. Os mesmos fatores foram preditores do CMNP. Para esse coeficiente, a redução do IDH-M em 0,1 ponto aumentou o CMNP, em média, em 4,63 óbitos/1.000 nascimentos. O aumento de 1% no baixo peso ao nascer elevou o coeficiente, em média, em 0,49 óbitos/1.000 nascimentos.

O aumento do baixo peso ao nascer também foi preditor significativo do CMIT, aumentando esse coeficiente, em média, em 0,27 óbitos/1.000 nascimentos a cada aumento de 1% no percentual de baixo peso. Nenhuma variável foi preditora significativa de CMNT e das causas de morte P20/P21 (hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer), P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte) e P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido).

Tabela 17 – Análise de regressão linear multivariada para avaliar fatores independentemente associados à redução dos coeficientes de mortalidade infantil através do método *backward (n = 58).**

Desfechos	b (IC95%)	Beta (β)	P
CMI			
Redução do IDH-M	-46,2 (-85,3 a -7,2)	-0,155	<u>0,021</u>
Aumento do baixo peso	0,86 (0,28 a 1,44)	0,194	<u>0,004</u>
Recebeu parto de município regionalizado	0,52 (-4,4 a 5,5)	0,014	0,838
CMNP			
Redução do IDH-M	-46,3 (-72,2 a -20,4)	-0,233	<u>0,001</u>
Aumento do baixo peso	0,49 (0,11 a 0,88)	0,169	<u>0,011</u>
Recebeu parto de município regionalizado	-0,95 (-4,21 a 2,32)	-0,038	0,567
CMIT			
Aumento do baixo peso	0,27 (0,03 a 0,52)	0,123	<u>0,027</u>
Recebeu parto de município regionalizado	1,47 (-0,59 a 3,52)	0,095	0,160
Morte por P22 [desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido]			
Recebeu parto de município regionalizado	-8,45 (-16,1 a -0,78)	-0,147	<u>0,031</u>

*Entraram no modelo multivariado as seguintes variáveis □ aumento da faixa etária de 20 a 34 anos, redução da faixa etária menor de 20 anos, aumento da escolaridade de 8 anos ou mais, redução da escolaridade de 0 a 3 anos, aumento de sete ou mais consultas pré-natal, aumento da prematuridade, redução do tipo de parto vaginal e estado civil “casado/união consensual”, aumento da cobertura Estratégia Saúde da Família (ESF), redução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), aumento do nascimento em hospitais e aumento dos índices de Apgar de 8 ou mais no primeiro e quinto minutos.

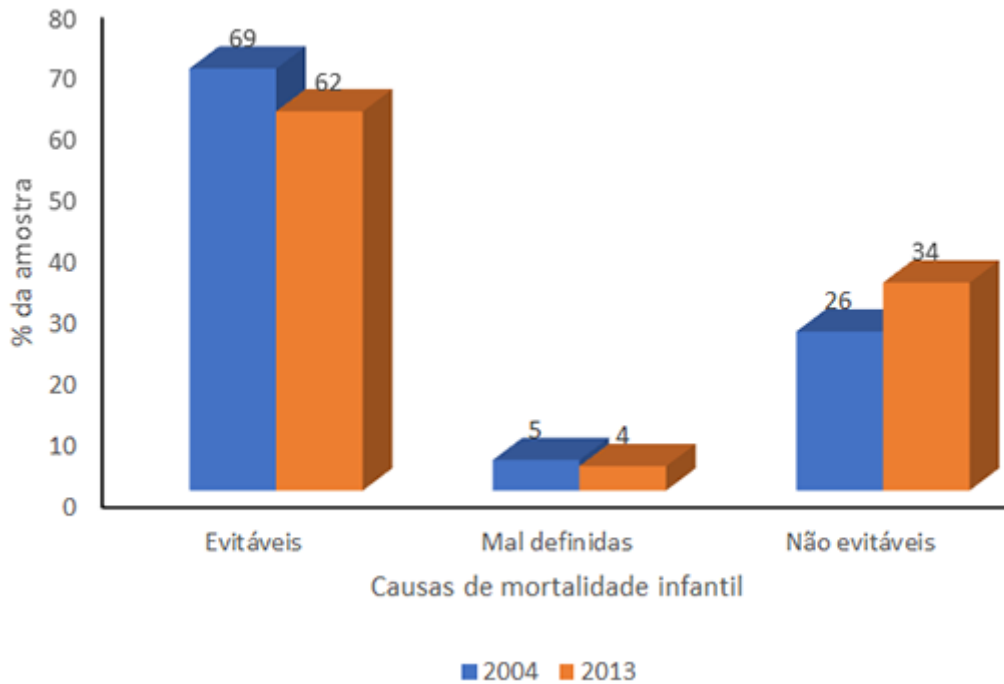
CMI, Coeficiente de Mortalidade Infantil; CMNP, Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMIT, Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia; IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

Em negrito e sublinhado estão os fatores independentemente associados com a redução dos coeficientes de mortalidade infantil e morte por desconforto respiratório de forma estatisticamente significativa.

7.3 A MORTALIDADE INFANTIL EVITÁVEL

Ao analisar os dados extraídos do Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal relativos ao Rio Grande do Sul, constata-se que, de 2004 para 2013, houve redução do percentual de causas evitáveis de 69% para 62% e de causas mal definidas de 5% para 4%, com aumento das causas não evitáveis de 26% para 34% no total das causas de óbitos infantis. Dados que demonstram melhoria assistencial nesse período (Figura 6).

Figura 6 – Causas Evitáveis, Mal Definidas e Não Evitáveis de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.



A Tabela 18 apresenta a situação do CMI atribuído às causas do Capítulo XVI da CID-10 – Algumas afecções originadas no período perinatal – enquadradas como evitáveis pela qualificação da atenção ao pré-natal, parto e nascimento e recém-nascido.

Essas causas foram distribuídas por estrato de parto anual, em 1996 e em 2004, antes da regionalização e em 2013, transcorridos 10 anos do início da regionalização da atenção ao parto e nascimento, como forma de comprovar objetivamente o impacto da estratégia na redução dessas causas evitáveis.

A Tabela 18 mostra que houve aumento desses coeficientes no período de 1996 a 2004, em especial nos estratos 1, 2 e 5, inclusive com valores acima da média estadual, diferentemente dos coeficientes dos estratos 3 e 4, que apresentaram redução no mesmo período. Também se constata que o coeficiente do estrato 4 estava abaixo da média estadual. Lembrando que essa desigualdade no acesso corroborou fortemente a proposta de

regionalização, o nosso estudo demonstra que a estratégia foi efetiva para a redução dos coeficientes em todos os estratos, no período de 2004 a 2013. Interessante salientar que os estratos 1 e 2 apresentaram coeficientes inclusive abaixo da média estadual, acompanhando o perfil do estrato 4.

Tabela 18 – Coeficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe e Causas evitáveis do Capítulo XVI da CID-10 por Estrato de Parto Anual – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Estrato parto	CMI Res	CMI Res	CMI Res
anual	Cap XVI	Cap XVI	Cap
	1996	2004	XVI 2013
Estrato 1	6,42	8,59	<u>5,12</u>
Estrato 2	8,32	11,16	<u>5,08</u>
Estrato 3	9,15	8,96	<u>6,32</u>
Estrato 4	9,57	8,29	<u>5,66</u>
Estrato 5	6,49	8,88	<u>6,55</u>
RS	9,10	8,52	<u>5,72</u>

CID-10, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; RS, Rio Grande do Sul.

Os valores sublinhados demonstram que houve redução dos coeficientes em todos os estratos, de 2004 para 2013, sendo que os estratos 1 e 2 ficaram abaixo da média estadual.

Na Tabela 19, é possível observar que no total das causas de óbitos infantis, o maior percentual está representado pelo Capítulo XVI da CID-10 – Algumas afecções originadas no período perinatal, com 56,21% em 2004 reduzido para 54,08% em 2013, seguido pelo Capítulo XVII – Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, com 21,94% em 2004 ampliado para 26,17% em 2013. Em terceiro lugar a participação do Capítulo XX – Causas externas de morbidade e mortalidade, ampliada de 4,40% em 2004

para 5,22% em 2013. A quarta causa representada pelo Capítulo X – Doenças do aparelho respiratório, com participação reduzida de 7,11% em 2004 para 4,69% em 2013.

Nas últimas duas décadas, as causas de óbitos dos capítulos XVI e XVII, somadas, representam 78,15% do total de óbitos em 2004 e 80,25% do total de óbitos em 2013.

Tabela 19 – Proporção de Causas de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe e Capítulos da CID-10 – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Capítulos da CID-10	2004	%	2013	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	93	4,01	51	3,41
II. Neoplasias (tumores)	5	0,22	4	0,27
III. Doenças sangue órgãos hematológicos e transtornos imunitários	6	0,26	6	0,40
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	30	1,29	10	0,67
VI. Doenças do sistema nervoso	23	0,99	12	0,80
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	1	0,04	0	0,00
IX. Doenças do aparelho circulatório	11	0,47	6	0,40
X. Doenças do aparelho respiratório	165	<u>7,11</u>	70	<u>4,69</u>
XI. Doenças do aparelho digestivo	10	0,43	8	0,54
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0	0,00	0	0,00
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1	0,04	2	0,13
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	1304	<u>56,21</u>	808	<u>54,08</u>
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	509	<u>21,94</u>	391	<u>26,17</u>
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais, exames clínicos e laboratoriais.	60	2,59	48	3,21
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	102	4,40	78	5,22
Total	2320	100,00	1494	100,00

CID-10, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Os valores sublinhados fazem referência às quatro causas de óbito infantil mais frequentes nos anos de 2004 e 2013.

A Tabela 20 analisa somente as causas do Capítulo XVI nos anos de 1996, 2004 e 2013 e identifica os grupos de causas de óbitos classificadas como evitáveis em relação ao tipo de intervenção para a redução das mesmas. Observa-se que, nesse período, houve ampliação da participação das causas potencialmente reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação (de 46% para 55,7%), redução da participação das causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher por ocasião do parto (de 17,7% para 10,5%), redução da participação das causas reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido (de 33,5% para 28,2%) e ampliação da participação das causas inevitáveis (de 1,15% para 2,48%).

Nos anos de 2004 e 2013, especificamente para as causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação, observa-se o incremento da participação do grupo de causas P00 (feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual), de 4,83% para 10,27%, P01 (feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez), de 4,37% para 9,16%, P02 (feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas), de 6,98% para 7,43%, e P77 (enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido), de 2,30% para 3,59%. Houve redução de P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte), de 10,43% para 7,92%, e P22 [desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido], de 20,02% para 13,00%. Observa-se ainda, especificamente para as causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto, a redução da participação das causas P21 (asfixia ao nascer), de 5,98% para 4,83%, e P24 (síndrome de aspiração neonatal), de 5,67% para 2,23%, e o recrudescimento da P20 (hipóxia intrauterina), de 1,76% para 2,35%. Para as causas reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido, constata-se a redução da participação da P28 (outras afecções respiratórias originadas no período perinatal), de 4,14% para 2,85%, e aumento da P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido), de 12,12% para 15,72%.

A partir da Tabela 20, foram selecionadas as causas mais frequentes de óbitos infantis do Capítulo XVI e, nas tabelas 21, 22 e 23, apresenta-se a distribuição dos óbitos por faixa etária de ocorrência, duração da gestação e peso ao nascer.

Tabela 20 – Proporção de Causas de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe e Capítulo XVI da CID-10 (Algumas afecções originadas no período perinatal) – Rio Grande do Sul, 1996, 2004 e 2013.

Categorias do Capítulo XVI	1996	%	2004	%	2013	%
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação	763	46,0	678	52,0	450	55,7
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	18	1,09	63	4,83	83	10,27
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	38	2,29	57	4,37	74	9,16
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	66	3,98	91	6,98	60	7,43
P04 Fet rec-nasc infl af noc trans plac leit mat	1	0,06	3	0,23	5	0,62
P05 Crescimento fetal retard e desnutric fetal	6	0,36	5	0,38	5	0,62
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	<u>192</u>	<u>11,58</u>	<u>136</u>	<u>10,43</u>	<u>64</u>	<u>7,92</u>
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	<u>363</u>	<u>21,89</u>	<u>261</u>	<u>20,02</u>	<u>105</u>	<u>13,00</u>
P26 Hemorragia pulmonar orig periodo perinatal	6	0,36	12	0,92	16	1,98
P35 Doenc virais congen	13	0,78	4	0,31	0	0,00
P52 Hemorragia intracran nao-traum feto rec-nasc	16	0,97	12	0,92	4	0,50
P55 Doenc hemolitica do feto e do recém-nascido	8	0,48	4	0,31	3	0,37
P56 Hidropsia fetal dev doenc hemolitica	4	0,24	0	0,00	2	0,25
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	<u>30</u>	<u>1,81</u>	<u>30</u>	<u>2,30</u>	<u>29</u>	<u>3,59</u>
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto	293	17,7	183	14,0	85	10,5
P03 Fet rec-nasc afet out compl trab parto parto	10	0,60	7	0,54	7	0,87
P10 Laceracao intracran hemorrag dev traum parto	0	0,00	0	0,00	1	0,12
P15 Outr traum de parto	3	0,18	1	0,08	1	0,12
P20 Hipóxia intrauterina	<u>50</u>	<u>3,02</u>	<u>23</u>	<u>1,76</u>	<u>19</u>	<u>2,35</u>
P21 Asfixia ao nascer	<u>143</u>	<u>8,62</u>	<u>78</u>	<u>5,98</u>	<u>39</u>	<u>4,83</u>
P24 Sindr de aspiracao neonatal	<u>87</u>	<u>5,25</u>	<u>74</u>	<u>5,67</u>	<u>18</u>	<u>2,23</u>
Reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido	556	33,5	346	26,5	228	28,2
P23 Pneumonia congenita	42	2,53	45	3,45	21	2,60
P25 Enfisema interst afec corr orig per perinat	12	0,72	16	1,23	9	1,11
P27 Doenc respirat cron orig periodo perinatal	12	0,72	7	0,54	14	1,73
P28 Outr afeccoes respirat orig per perinatal	<u>211</u>	<u>12,73</u>	<u>54</u>	<u>4,14</u>	<u>23</u>	<u>2,85</u>
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	<u>198</u>	<u>11,94</u>	<u>158</u>	<u>12,12</u>	<u>127</u>	<u>15,72</u>

Categorias do Capítulo XVI	1996	%	2004	%	2013	%
P37 Outr doenc infecc e parasit congen	10	0,60	4	0,31	3	0,37
P38 Onfalite recém-nasc c/ou s/hemorragia leve	3	0,18	2	0,15	2	0,25
P39 Outr infecc especificas do periodo perinatal	29	1,75	10	0,77	7	0,87
P50 Perda sanguinea fetal	0	0,00	0	0,00	1	0,12
P54 Outr hemorragias neonatais	4	0,24	2	0,15	2	0,25
P59 Ictericia neonatal dev outr causas e as NE	4	0,24	4	0,31	0	0,00
P60 Coagulacao intravasc dissem feto recém-nasc	4	0,24	4	0,31	1	0,12
P61 Outr transt hematologicos perinatais	3	0,18	12	0,92	4	0,50
P70 Trans transit metab carboid esp fet recém-nasc	6	0,36	6	0,46	4	0,50
P74 Outr dist eletrolit metab transit per neonat	1	0,06	5	0,38	0	0,00
P76 Outr obstrucoes intestinais do recém-nascido	1	0,06	2	0,15	1	0,12
P78 Outr transt ap digestivo periodo perinatal	3	0,18	3	0,23	6	0,74
P83 Outr afecc compr tegum espec feto recém-nasc	4	0,24	5	0,38	1	0,12
P90 Convulsoes do recém-nascido	1	0,06	1	0,08	0	0,00
P91 Outr disturbios funcao cerebral recém-nasc	1	0,06	5	0,38	1	0,12
P92 Problemas de alimentacao do recém-nascido	0	0,00	1	0,08	1	0,12
Causas mal definidas						
P96 Outr afecoes originadas periodo perinatal	27	1,63	69	5,29	25	3,09
Causas inevitáveis						
P29 Transt cardiovasc orig periodo perinatal	19	1,15	28	2,15	20	2,48
Total Capítulo XVI	1.658	100,00	1.304	100,00	808	100,00

A tabela apresenta os cinco grandes grupos de causas de óbito do Capítulo XVI da CID-10 em negrito. Sublinha os valores que apresentaram queda dos percentuais em 2013, em relação a 1996 ou 2004, revelando que ela se deve à redução dos óbitos por causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto e a adequada atenção ao recém-nascido.

Na Tabela 21, as causas mais frequentes do Capítulo XVI distribuídas por faixa etária de ocorrência do óbito.

Tabela 21 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Faixa Etária de Ocorrência do Óbito – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Capítulo XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	Faixa etária					
	% 0 a 6 dias		% 7 a 27 dias		% 28 a 364 dias	
	2004	2013	2004	2013	2004	2013
Subcategorias	2004	2013	2004	2013	2004	2013
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação						
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	2,99	7,18	1,61	1,61	0,23	1,49
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	3,14	7,43	0,92	1,24	0,31	0,50
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	5,29	5,94	1,46	0,99	0,23	0,50
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	9,89	<u>7,55</u>	0,31	<u>0,25</u>	0,23	<u>0,12</u>
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	15,41	<u>10,52</u>	3,99	<u>2,23</u>	0,61	<u>0,25</u>
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	0,38	0,37	1,30	1,98	0,61	1,24
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto						
P20 Hipoxia intra-uterina	1,38	1,86	0,31	0,00	0,08	0,50
P21 Asfixia ao nascer	4,06	<u>3,09</u>	0,61	1,24	1,30	<u>0,50</u>
P24 Síndr de aspiração neonatal	3,68	<u>1,86</u>	1,15	<u>0,12</u>	0,84	<u>0,25</u>
Reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido						
P28 Outr afecções respirat orig per perinatal	3,53	1,73	0,31	0,37	0,31	0,74
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	5,52	6,56	5,29	7,05	1,30	2,10
Causas mal definidas						
P96 Outr afecções originadas período perinatal	3,07	<u>2,23</u>	1,38	<u>0,87</u>	0,84	<u>0,00</u>
Total Causas Mais Frequentes Cap XVI	58,36	<u>56,31</u>	18,63	<u>17,95</u>	6,90	<u>8,17</u>

CID-10, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Os valores sublinhados representam as causas mais frequentes do Capítulo XVI da CID-10 que apresentaram redução de 2004 para 2013, em ao menos duas faixas etárias de ocorrência de óbito, revelando que no total dessas causas a redução ocorreu no período neonatal.

Com relação às causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação, ocorreu aumento da participação de P00 (feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual) e P01 (feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez) e redução de P07 (transtornos

relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte) e P22 [desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido] em todas as faixas etárias.

Considerando as causas reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto, houve redução de P24 (síndrome de aspiração neonatal) e P21 (asfixia ao nascer) em todas as faixas etárias, aumento de P20 (hipóxia intrauterina) no período neonatal precoce e no infantil tardio e de P21 (asfixia ao nascer) no período neonatal tardio.

Considerando as causas reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido, houve redução de P28 (outras afecções respiratórias originadas no período perinatal) no período neonatal precoce e aumento no período neonatal tardio e infantil tardio. A causa P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) aumentou sua participação em todas as faixas etárias.

A Tabela 22 distribui os óbitos por duração da gestação e demonstra que, de 2004 para 2013, houve aumento de P00 (feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual) independentemente da idade gestacional, P01 (feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez) e P77 (enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido) em menores de 32 semanas, e P02 (feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas) em neonatal precoce e infantil tardio. Já as causas P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte) e P22 [desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido] reduziram independentemente da duração da gestação. P20 (hipóxia intrauterina) aumentou em todas as faixas, P21 (asfixia ao nascer) reduziu em maiores de 32 semanas, P24 (síndrome de aspiração neonatal) reduziu em todas as faixas, e P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) aumentou nos menores de 32 semanas e maiores de 37 semanas.

Tabela 22 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Duração da Gestação – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Capítulo XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	Duração da gestação					
	% cat < 32 sem		% cat 32 a 36 sem		% cat 37 sem e +	
	2004	2013	2004	2013	2004	2013
Subcategorias	2004	2013	2004	2013	2004	2013
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação						
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	2,84	7,30	1,00	1,11	1,00	1,86
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	3,53	7,43	0,23	1,36	0,61	0,37
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	4,45	5,69	1,53	0,62	1,00	1,11
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	8,90	<u>6,81</u>	1,15	<u>0,74</u>	0,38	<u>0,37</u>
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	15,87	<u>11,63</u>	2,68	<u>0,87</u>	1,46	<u>0,50</u>
P77 Enterocolite necrotizante do feto e recém-nasc	1,46	2,60	0,38	0,74	0,46	0,25
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto						
P20 Hipoxia intra-uterina	0,38	0,62	0,15	0,37	1,23	1,36
P21 Asfixia ao nascer	1,38	1,61	1,46	<u>0,74</u>	3,14	<u>2,48</u>
P24 Sindr de aspiracao neonatal	0,15	<u>0,00</u>	0,84	<u>0,25</u>	4,68	<u>1,98</u>
Reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido						
P28 Outr afecções respirat orig per perinatal	2,61	0,62	0,77	0,99	0,77	1,24
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	6,52	10,40	3,22	2,60	2,38	2,72
Causas mal definidas						
P96 Outr afecções originadas período perinatal	1,00	<u>0,62</u>	0,61	<u>0,37</u>	3,68	<u>2,10</u>
Total Causas Mais Frequentes Óbito Infantil Cap XVI	49,08	55,32	14,03	<u>10,77</u>	20,78	<u>16,34</u>

Os valores sublinhados representam as subcategorias que reduziram óbitos de 2004 para 2013, em ao menos duas faixas de duração da gestação, revelando que no total dessas causas a queda ocorreu nos recém-nascidos com duração da gestação de 32 semanas e mais.

A Tabela 23 distribui os óbitos conforme peso ao nascer e demonstra que houve aumento de P00 (feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual) independentemente do peso ao nascer, de P01 (feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez) nos menores de 3.000 g, e de

P02 (feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas) nos menores de 1.500 g. Houve decréscimo de P07 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte) para todas as faixas, de P20 (hipóxia intra-uterina) nos < 1.500 g e > 3.000 g, e P21 (asfixia ao nascer) nos menores de 1.500 g, e de P22 (desconforto respiratório do recém-nascido) e P24 (síndrome de aspiração neonatal) em todas as faixas, além de aumento de P36 (septicemia bacteriana do recém-nascido) nos menores de 1.500 g e maiores de 3.000 g.

Tabela 23 – Proporção de Causas Mais Frequentes de Óbito Infantil por Município de Residência da Mãe, Subcategoria do Capítulo XVI da CID-10 e Peso ao Nascer – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Capítulo XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	Peso ao nascer					
	% < 1.500 g		% 1.500 g a < 3.000 g		% 3.000 g e +	
Subcategorias	2004	2013	2004	2013	2004	2013
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação						
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	3,14	7,67	1,07	1,73	0,61	0,87
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	3,68	7,55	0,38	1,61	0,31	0,00
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	4,52	5,69	1,76	<u>1,24</u>	0,54	<u>0,50</u>
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	8,97	<u>7,05</u>	1,23	<u>0,74</u>	0,08	0,12
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	16,18	<u>11,76</u>	3,14	<u>1,11</u>	0,31	<u>0,12</u>
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	1,30	3,09	0,77	<u>0,50</u>	0,15	<u>0,00</u>
Reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto						
P20 Hipoxia intra-uterina	0,46	<u>0,37</u>	0,23	1,11	1,00	<u>0,87</u>
P21 Asfixia ao nascer	1,38	1,49	2,38	<u>1,61</u>	1,92	<u>1,61</u>
P24 Sindr de aspiracao neonatal	0,15	<u>0,00</u>	2,30	<u>0,99</u>	3,07	<u>1,11</u>
Reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido						
P28 Outr afecções respirat orig per perinatal	2,68	<u>0,50</u>	1,07	1,24	0,31	<u>0,99</u>
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	6,90	10,52	3,53	3,47	1,53	1,73
Causas mal definidas						
P96 Outr afecções originadas período perinatal	1,15	<u>0,62</u>	1,99	<u>1,49</u>	1,84	<u>0,74</u>
Total Causas Mais Frequentes Cap XVI	50,54	56,31	19,86	16,83	11,66	8,66

Os valores sublinhados representam as subcategorias que apresentaram redução de óbitos de 2004 para 2013, em ao menos duas faixas de peso ao nascer, revelando que no total dessas causas a redução ocorreu nos recém-nascidos com peso ao nascer de 1.500 g e mais.

A Tabela 24 apresenta a distribuição das causas evitáveis e não claramente evitáveis de óbito neonatal no Brasil, nos anos de 1996, 2004 e 2013. Analisando o papel de cada grupo de causas no total dos óbitos neonatais, observa-se que de 1996 a 2013 houve aumento de 29,94% para 36,97% nas causas redutíveis pela qualificação da atenção à mulher na gestação, redução de 15,19% para 13,74% nas causas redutíveis pela qualificação da atenção à mulher no parto, redução de 32,10% para 23,24% nas causas redutíveis pela qualificação da atenção ao recém-nascido e aumento de 13,83% para 21,65% nas demais causas não claramente evitáveis. Esses dados revelam ainda a necessidade de qualificar a atenção à mulher e à gestante por ocasião do pré-natal.

As regiões Norte e Nordeste apresentam um percentual de óbitos neonatais por causas não claramente evitáveis abaixo da média do país, dado que revela a necessidade de maior investimento de fortalecimento das ações de qualificação na área materno infantil, responsáveis pela redução dos óbitos neonatais potencialmente evitáveis.

O Rio Grande do Sul apresenta 39,56% de causas redutíveis pela qualificação da atenção à gestação, o que reflete a necessidade de melhorar a atenção pré-natal. Também conta com o segundo menor percentual de óbitos por causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher no parto no Brasil (9,54% do total das causas), como resultado da regionalização, superado somente por Roraima (8,20% do total das causas), possivelmente porque 94,37% do total de nascimentos dos 16 municípios do Estado ocorrem em hospitais da capital, Boa Vista. Esses percentuais refletem a qualificação da atenção ao parto e ao recém-nascido ao longo do período.

Tabela 24 – Distribuição Regional Brasileira das Causas Evitáveis e Não Claramente Evitáveis de Óbitos Neonatais – Brasil, Regiões e Estados, 1996, 2004 e 2013.

Óbitos por Residência por Região/Unidade da Federação e Causas evitáveis - Faixa Etária: 0 a 6 dias, 7 a 27 dias												
Região/Unidade da Federação	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher na gestação 1996	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher na gestação 2004	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher na gestação 2013	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher no parto 1996	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher no parto 2004	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção à mulher no parto 2013	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção ao recém-nascido 1996	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção ao recém-nascido 2004	% Causas evitáveis pela qualificação da atenção ao recém-nascido 2013	% Demais causas (não claramente evitáveis) 1996	% Demais causas (não claramente evitáveis) 2004	% Demais causas (não claramente evitáveis) 2013
Região Norte	25,40	28,25	30,93	17,60	15,80	15,93	32,67	30,04	26,78	13,95	18,01	20,01
Rondônia	25,92	31,46	30,77	16,23	16,11	14,10	29,84	28,90	26,07	20,94	21,23	26,07
Acre	25,58	21,91	27,37	22,33	26,97	15,08	25,58	24,16	33,52	13,95	20,22	20,11
Amazonas	26,38	22,75	33,70	19,54	12,38	16,54	33,01	30,55	19,01	11,29	19,38	21,60
Roraima	18,38	26,53	26,23	33,09	16,33	8,20	33,09	12,24	14,75	12,50	28,57	14,75
Pará	23,95	28,72	29,48	15,02	16,07	16,40	33,91	31,34	31,14	13,68	16,60	18,83
Amapá	21,92	26,62	31,47	18,08	13,69	18,10	42,69	40,68	32,33	12,69	14,45	12,93
Tocantins	32,58	40,00	36,36	14,04	17,05	14,83	27,25	21,31	20,10	15,73	18,69	26,79
Região Nordeste	28,39	30,27	34,83	13,81	16,49	16,28	29,49	27,86	25,66	11,27	16,93	18,95
Maranhão	25,35	21,20	30,57	15,27	16,33	20,21	32,35	30,11	24,72	18,49	14,83	17,84
Piauí	29,07	25,71	41,41	13,08	13,94	18,08	37,21	30,18	15,37	9,88	19,89	21,70
Ceará	32,67	31,62	31,21	10,42	17,48	14,40	32,71	23,27	30,25	6,34	16,64	18,83
Rio Grande do Norte	25,00	38,94	44,16	17,77	18,69	11,47	39,46	21,81	27,92	12,05	17,45	14,50
Paraíba	28,43	26,75	30,28	13,61	14,86	16,73	19,88	34,60	29,58	4,82	17,95	20,60
Pernambuco	29,88	33,12	38,56	12,99	14,88	13,99	22,95	27,93	22,08	13,83	17,10	21,14
Alagoas	20,38	28,99	29,56	18,01	13,54	15,51	24,80	37,72	36,68	6,79	14,05	16,06
Sergipe	33,04	30,17	35,65	14,43	20,52	16,71	29,87	31,55	22,56	15,57	15,17	23,12
Bahia	25,29	31,79	35,75	15,14	17,41	16,83	33,87	25,83	24,85	12,33	17,77	18,29
Região Sudeste	30,00	30,25	39,57	15,11	12,11	11,86	35,01	30,70	21,53	14,36	22,45	22,72
Minas Gerais	29,80	31,37	38,72	14,27	13,15	11,28	37,18	32,83	23,50	11,43	18,89	21,97
Espírito Santo	40,53	34,79	41,77	21,84	16,35	16,22	20,00	23,00	16,46	12,63	22,62	22,36
Rio de Janeiro	26,64	34,91	42,30	12,89	14,12	13,63	40,50	24,07	18,92	14,08	23,33	22,34
São Paulo	30,80	27,19	38,69	16,00	10,31	11,05	32,67	33,15	22,10	16,01	23,94	23,24
Região Sul	33,47	35,69	40,88	16,86	14,25	10,19	27,02	23,45	17,74	16,88	22,09	27,35
Paraná	32,61	37,37	47,38	17,85	16,04	10,98	27,49	21,87	12,67	16,28	20,32	25,93
Santa Catarina	33,23	26,09	30,73	14,98	13,77	9,71	24,80	33,51	23,73	20,24	23,71	31,53
Rio Grande do Sul	34,70	38,55	39,56	16,59	12,52	9,54	27,59	20,25	19,98	15,85	23,23	26,41
Região Centro-Oeste	34,85	30,57	38,81	15,32	15,36	12,59	30,68	27,68	22,24	14,77	21,62	23,39
Mato Grosso do Sul	35,50	31,77	37,94	13,96	16,61	12,35	29,95	23,65	18,53	15,31	20,04	26,76
Mato Grosso	42,65	28,24	33,01	19,82	12,96	12,43	20,35	35,96	26,21	11,50	18,98	25,24
Goiás	31,17	31,24	38,06	14,53	15,23	13,30	35,18	26,33	24,43	15,20	22,30	21,05
Distrito Federal	33,04	30,94	48,43	14,09	17,75	11,38	33,57	23,50	15,50	16,52	26,14	23,49
Brasil	29,94	30,65	36,97	15,19	14,54	13,74	32,10	28,60	23,24	13,83	19,91	21,65

Os valores em azul e negrito representam o Rio Grande do Sul.

Os valores sublinhados representam os dados de 2013.

8 DISCUSSÃO

A regionalização é uma diretriz do SUS e sua abordagem de extrema relevância em saúde pública. Vale ressaltar a importância de considerar as necessidades em saúde e a prioridade da população vulnerável por ocasião da distribuição dos recursos, como forma de garantir que a estruturação e organização de redes assistenciais regionalizadas não seja responsável pela produção ou ampliação das disparidades em saúde (BRASIL, 2016).

Muitas são as evidências de que nas regiões onde os nascimentos pré-termo são relevantes, a regionalização das ações e serviços de saúde em níveis crescentes de complexidade e a adequação das instituições em termos tecnológicos e de recursos humanos para cada nível assistencial pode reduzir a mortalidade perinatal de forma significativa regionalmente e nos sistemas de saúde. É a regionalização da atenção ao parto da gestante de alto risco, estratégia efetiva na redução da mortalidade perinatal (LASSWELL *et al.*, 2010).

Em 2004, o RS apresentava CMI 15,16/1000 NV, com CMNP 7,20/1000 NV, CMNT 2,86/1000 NV e CMIT 5,09/1000 NV. A redução se deu às custas do CMIT, possivelmente relacionada a ampliação do acesso aos serviços de saúde.

Ainda em 2004, analisando o total das causas de óbitos infantis, 56,21% pertenciam ao capítulo XVI da CID-10 – Algumas afecções originadas no período perinatal e ainda, avaliando a possibilidade de intervenção para a redução dessas causas, identificamos que 52% eram reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação, 14% pela adequada atenção à mulher no parto, 26,5% pela adequada atenção ao recém-nascido, 5,29% foram classificadas como mal definidas e 2,15% são causas inevitáveis, conforme dados Tabelas 19 e 20.

Nesse contexto histórico, de quase estagnação dos componentes neonatais do coeficiente de mortalidade infantil, foi proposta a regionalização da assistência ao parto da gestante de risco habitual, com foco na atenção à parturiente, dentre outras estratégias de qualificação da atenção à gestante e ao recém-nascido também instituídas.

Tema polêmico, com diversos entendimentos a serem alinhados, desde os aspectos culturais que dizem respeito à naturalidade de cada criança até os aspectos políticos decorrentes da discussão realizada com os pequenos municípios e estabelecimentos de saúde.

Em 2013, uma década transcorrida, o CMI reduziu para 10,56/1000 NV, em todos os componentes, com CMNP 5,11/1000 NV, CMNT 1,93/1000 NV e CMIT 3,52/1000 NV.

Neste estudo de base populacional, demonstramos que nascer em município do estrato 1 representa um fator independente de risco para aumento do CMI em 6,57 óbitos por 1000 NV, quando comparado com o período após a regionalização. Se pensarmos que anualmente ocorrem 2,9 milhões de óbitos neonatais e que 99% dos óbitos maternos e neonatais são provenientes de países pobres e subdesenvolvidos, esse tipo de estratégia parece uma alternativa favorável para os desfechos maternos e infantis (BROCKLEHURST *et al.*, 2011).

Após o ajuste, foi possível constatar que a regionalização permaneceu significativa para a redução do CMI e do CMIT e para a redução em 7,26% das causas P20\P21(hipóxia\asfixia neonatal).

A regionalização encerrou parto em 55 municípios dos estratos 1, 2 e 3 e pactuou a transferência das gestantes para a realização do parto em outros 58 municípios referência dos estratos 3 e 4, na mesma região de saúde, sem prejuízo assistencial nesses municípios. Assim privilegiando o acesso oportuno e seguro, já descrito (OKWARAJI; EDMOND, 2012).

O conceito de regionalização da assistência perinatal foi introduzido há mais de 50 anos (OMS, 2000) para melhorar o acesso equitativo e eficiente aos cuidados perinatais de qualidade, com estratégias que abrangem a organização dos serviços perinatais, a identificação do risco gestacional e a hierarquização de uma rede integrada e articulada de atenção à saúde materno-infantil (OMS, 2010). No entanto, persistem controvérsias na literatura acerca do real benefício da estratégia de regionalização na redução da mortalidade infantil. Uma revisão sistemática que incluiu 10 artigos, dos quais oito dos Estados Unidos,

um do Canadá e um da França, evidenciou que, em somente um estudo americano, houve redução significativa na mortalidade neonatal e infantil, concluindo que a instituição de programas de regionalização acarretam melhoria nos resultados perinatais, mas não conseguiram estabelecer umnexo causal entre os dois fatores (RASHIDIAN *et al.*, 2014).

No Brasil, onde o interesse em avaliar as políticas de regionalização da assistência à saúde de forma geral tem sido crescente, um estudo qualitativo exploratório e descritivo observou que o estabelecimento de redes integradas de saúde regional no país é dificultado pela descentralização do sistema de saúde em nível municipal, sugerindo a necessidade de centralizar certas funções em unidades da federação ou polos regionais e definir melhor o papel dos níveis de governo envolvidos (VARGAS *et al.*, 2015). Em recente revisão sistemática que incluiu apenas estudos específicos sobre o processo de regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS), baseados em resultados empíricos e publicados após o estabelecimento do Pacto pela Saúde como referencial, evidenciou-se que o processo de regionalização é uma realidade na gestão da saúde em todas as esferas de governo, mas que se defronta com um conjunto de desafios comuns às diversas realidades do país (MELLO *et al.*, 2017). Nesse contexto, nosso estudo trouxe o ganho adicional de estabelecer uma interação entre as prioridades políticas definidas no setor da saúde e a capacidade acadêmica de prover evidências e indicadores do processo de regionalização do parto da gestante de risco habitual, minimizando a distância entre os dois setores no Brasil.

O relativo descompasso entre a construção de políticas públicas e sociais e a pesquisa acadêmica é um achado frequente em estudos internacionais, com desfechos por vezes catastróficos em termos de custo-benefício e reestruturação de processos assistenciais em nível de saúde pública (OLIVER *et al.*, 2014; MARCHILDON, 2015). Isso reforça a relevância da avaliação realizada, independentemente do resultado obtido. No entanto, nossas análises estatísticas revelaram uma redução significativa dos coeficientes de mortalidade,

tanto no grupo de 55 municípios regionalizados quanto no grupo de 214 não regionalizados, acompanhando publicações prévias (OKWARAJI;EDMOND,2012; GRYTTEEN et al.,2014).

Um relatório da OMS demonstrou que a probabilidade de morrer durante os primeiros 28 dias de vida é quase 14 vezes maior quando o nascimento ocorre em um país menos desenvolvido (OMS, 2006). Considerando que uma grande parte dos óbitos neonatais no Brasil é evitável através da qualificação das ações desenvolvidas na atenção ao pré-natal, parto, nascimento e primeira semana de vida (BARROS *et al.*, 2005), seria esperada uma redução significativa no CMNP uma vez instituído o processo de regionalização. Porém, isso não foi observado, provavelmente porque houve aumento das taxas de parto cesariano e de nascimentos prematuros exatamente durante o processo de regionalização (BARROS *et al.*,2005; SANTOS *et al.*, 2008). Outro aspecto a ser considerado é o fato de que em 2004, os partos de gestantes de alto risco já estavam referenciados para hospitais com UTIN e condições de atendimento diferenciado aos recém-nascidos críticos.

Além disso, a alta variabilidade encontrada entre os municípios reduz o poder estatístico de obter significância nos resultados. No nosso estudo, em 228 municípios nunca houve ocorrência de parto hospitalar (estrato 5), representando 46% do total de municípios e 7,45% do total de nascimentos do Estado em 2004, já referenciados aos municípios dos estratos 1, 2, 3 e 4 da pesquisa. Nossos dados confirmaram a complexidade da redução do componente neonatal (VICTORA *et al.*, 2011), com destaque para as inequidades (VICTORA *et al.*, 2000) como determinantes de muitas das condições associadas a esses óbitos.

Houve mudança no perfil dos nascimentos e gestantes ao longo dos 10 anos estudados.

No período estudado, ocorreu redução do IDH-M, melhoria dos níveis de escolaridade materna, redução da gestação na adolescência, ampliação da cobertura de ESF, aumento de consultas realizadas no pré-natal, aumento dos partos cesareanos, aumento dos partos

prematturos, aumento do baixo peso ao nascer, melhora dos escores Apgar ao nascer, variáveis com diversas alterações que interferiram significativamente nos coeficientes de mortalidade.

Diante desse panorama, esta pesquisa avaliou o papel da regionalização perante as mudanças ocorridas ao longo do tempo, sendo aplicados modelos multivariados para controlar as variáveis confundidoras.

Em resposta ao objetivo geral do nosso estudo foi possível concluir que após o ajuste, a regionalização contribuiu de forma estatisticamente significativa para a redução do CMI em 6,57 óbitos por 1000 nascidos vivos e do CMIT em 2,82 óbitos por 1000 nascidos vivos, assim como de forma não estatisticamente significativa para a redução do CMNP em 2,86 óbitos por 1000 nascidos vivos e do CMNT em 1,34 óbitos por 1000 nascidos vivos.

Em resposta aos objetivos específicos do nosso estudo verificamos que em relação ao componente neonatal precoce da mortalidade infantil, após o ajuste, a regionalização não foi um preditor significativo para a redução. Aliás, cabe ressaltar que o aumento estatisticamente significativo do número de consultas pré-natal no período também não foi associado de forma estatisticamente significativa com a redução do CMNP. Por fim, ficou evidenciado que a redução estatisticamente significativa do IDH-M no período se associou de forma estatisticamente significativa ao aumento do CMNP, sendo a única variável preditora desse coeficiente identificada no nosso estudo.

Vale lembrar que os óbitos na primeira semana de vida ocorrem predominantemente por afecções perinatais que acometem neonatos com idade gestacional inferior a 32 semanas e peso ao nascer < 1500g, não sendo esperado que tão somente a qualificação do município de referência para a realização do parto de risco habitual se mostrasse suficiente para garantir a sobrevivência desses neonatos criticamente doentes, que na verdade necessitam de acesso a cuidados intensivos nas referências de alto risco. Essas gestantes, desde antes de 2004, já estão referenciadas para hospitais de maior complexidade, inclusive com acesso regulado pelo

gestor a partir de 2008. Possivelmente, a redução do CMNP dependerá da efetiva qualificação da atenção à gestante por ocasião do pré-natal, o que pode ser comprovado pelo aumento das causas P00, P01, P02 e P77 descritas na Tabela 21. Enquanto isso não ocorrer, a redução do CMNP dependerá muito possivelmente, dos esforços assistenciais dispensados aos recém-nascidos críticos, com nascimento já regionalizado e centralizado em UTINs.

Em relação ao componente neonatal tardio, após o ajuste, a regionalização também não foi um preditor significativo para redução da mortalidade. A redução estatisticamente significativa da da gestação na adolescência apresentou associação estatisticamente significativa com a redução do CMNT, assim como a melhoria estatisticamente significativa do escore de Apgar de 8 a 10 no quinto minuto no período. O aumento estatisticamente significativo do baixo peso ao nascer apresentou associação estatisticamente significativa com o aumento do CMNT. Reforçamos mais uma vez que os óbitos nesse período analisado são representados por recém-nascidos prematuros que sobrevivem a primeira semana de vida porém, em função das complicações da prematuridade, das infecções, e a redução está mais relacionada à qualificação das unidades de cuidado neonatal do que à mudança do local de ocorrência do nascimento (LAWN et al., 2014). Corroborado pelo aumento de P77 e P36, na Tabela 21.

Em relação ao componente infantil tardio, após o ajuste, foi possível constatar que a regionalização permaneceu significativa para a redução do CMI e do CMIT. A redução esteve associada de forma significativa a melhoria do escore Apgar e negativamente ao aumento dos partos prematuros. Considerando a prevalência dos óbitos por complicações da prematuridade, provavelmente essa redução foi devida ao fato de que crianças oriundas de partos prematuros, com baixo peso ao nascer e que nasciam em hospitais sem estrutura, passaram a ter a oportunidade de nascer em um hospital mais qualificado, recebendo cuidados que refletiram na sobrevida das mesmas e na redução do CMIT e conseqüentemente do CMI.

Em resposta a situação dos óbitos por asfixia perinatal, reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto, a regionalização foi estatisticamente significativa para a redução em 7,26% das causas P20\P21(hipóxia\asfixia neonatal), mais em função da redução de P21(asfixia ao nascer) no período neonatal precoce e no infantil tardio (Tabela 21) e em recém-nascidos maiores de 32 semanas (Tabela 22) e com peso ao nascer superior a 1500g (Tabela 23). A causa P24 (síndrome de aspiração neonatal) reduziu em todas as faixas etárias (Tabela 21), independente da duração da gestação (Tabela 22) e do peso ao nascer (Tabela 23).

De uma maneira geral, óbitos de recém-nascidos a termo por asfixia intra-parto, infecções e complicações da prematuridade tardia expressam o potencial de redutibilidade e de evitabilidade desses óbitos no nosso meio (LANSKY et al., 2014).

Com o modelo multivariado, observou-se um impacto significativo na redução de causas de morte por causa P22 (desconforto respiratório do recém-nascido), provavelmente relacionada a melhoria da qualidade assistencial aos neonatos pré-termo nas novas referências de parto. Também ocorreu deslocamento da causa hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer para os municípios com parto não regionalizado, podendo-se inferir que dentre os 58 municípios referência para os regionalizados, existem municípios com indicação de encerrar parto.

Os indicadores de outras UFs, foram apresentados nas Tabelas 1 e 2.

O CMI evitável por causas do Capítulo XVI da CID-10 reduziu de 8,52/1000 NV em 2004 para 5,72/1000 NV em 2013, com valores abaixo da média estadual nos estratos 1 e 2.

Os dados do presente estudo permitem afirmar que a redução dos coeficientes foi decorrente da reorganização da atenção ao parto a partir da regionalização do acesso da gestante de risco habitual, estratégia responsável pela qualificação da rede de serviços. Determinamos o impacto do processo de regionalização na mortalidade infantil quando se

avalia o parto de risco habitual, situação muito mais prevalente no mundo do que o parto de alto risco.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas referências pesquisadas e nos dados dessa pesquisa, seguem algumas recomendações aos gestores de saúde quanto à atenção à gestante e ao recém-nascido:

- a) oportunizar e qualificar os cuidados pré-natais para todas as gestantes, como forma de reduzir os partos prematuros, causa mais importante de óbito neonatal precoce no Estado e no Brasil, a partir da Atenção Primária em Saúde, considerada a melhor estratégia para universalização do acesso e redução das disparidades em saúde para os indivíduos e a sociedade (STARFIELD, 2011);
- b) informar a todas as gestantes que a assistência ao parto no domicílio não faz parte das políticas atuais de saúde no Brasil, não tem cobertura pelo Sistema Público e Suplementar de Saúde, e orientar as nulíparas de baixo risco de intercorrências sobre o maior risco de complicações para o recém-nascido e as múltíparas de baixo risco de intercorrências sobre a impossibilidade de assegurar acesso a uma maternidade referência, em tempo hábil, se houver necessidade de transferência (BROCKLEHURST, 2011; BLIX *et al.*, 2012);
- c) aconselhar as mulheres a planejarem o parto em uma maternidade de hospital levando em consideração a atual organização e estruturação da assistência obstétrica no Brasil, que ainda não dispõe de sistemas de referência robustos que possam garantir a assistência ao parto em outros locais, conforme as Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal (BRASIL, 2017);
- d) informar às mulheres, no que se refere às maternidades, que os serviços deverão garantir acesso à equipe médica (obstetrícia, anestesiologia e pediatria) e ao cuidado

no trabalho de parto e parto por enfermeiras obstétricas ou obstetrizas, conforme as Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal (BRASIL, 2017);

e) informar aos serviços que a avaliação imediata do recém-nascido logo após o parto é de suma importância e que o registro do índice de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida deve ser realizado rotineiramente, tendo em vista o seu valor prognóstico em relação à mortalidade e ocorrência de paralisia cerebral (BRASIL, 2017);

f) informar aos gestores da necessidade de estruturar e organizar redes assistenciais regionalizadas para o acesso oportuno da gestante a serviços aptos a resolver o parto e a urgências obstétricas/neonatais desde a atenção primária à terciária, com oferta de um conjunto de intervenções, como uso de antibióticos (no caso de ruptura precoce de membranas), ocitócicos, anticonvulsivantes (a exemplo de sulfato de magnésio, na eclâmpsia e pré-eclâmpsia), remoção da placenta e produtos da concepção retidos, suporte contínuo ao parto vaginal, que se oportunizadas oportunamente podem reduzir a mortalidade perinatal (YAKOOB *et al.*, 2011);

g) concluir o processo de regionalização do parto no Rio Grande do Sul, instituído em 2004, que vem qualificando as referências de parto de risco habitual desde então, e pactuar o encaminhamento das gestantes de cerca de 90 municípios ainda frágeis e que realizam parto, para realização do procedimento em estabelecimentos hospitalares com maternidades que apresentem ocorrência mínima de 365 nascimentos anuais, à exceção de vazios assistenciais que eventualmente sejam identificados (RIO GRANDE DO SUL, 2017);

h) propor ao gestor estadual o cofinanciamento dos procedimentos parto normal, parto cesariano e assistência ao recém-nascido em sala de parto, atualmente com custeio

inferior ao custo efetivo dos procedimentos, com recursos do Tesouro do Estado, como forma de garantir o atendimento presencial da equipe assistencial;

i) promover e articular junto a gestores municipais (secretários de saúde, prefeitos), diretores de instituições prestadoras de serviços de saúde, mídia, sociedade civil organizada, espaços de discussão sobre a necessidade de mudança do perfil assistencial dos hospitais de pequeno porte, em função da relevância da reinserção desses estabelecimentos na rede de atenção aos pacientes com necessidade de cuidados continuados integrados em saúde, cuidados permanentes, reabilitação, a exemplo do que já se verifica em outros países após o movimento de regionalização do acesso aos serviços de saúde (PORTUGAL, 2006);

j) divulgar e disponibilizar aos gestores a publicação do MS *Síntese de evidências para políticas de saúde: reduzindo a mortalidade perinatal* (BRASIL, 2016);

k) implantar redes assistenciais regionalizadas para garantir o acesso oportuno da gestante a serviços qualificados, com recursos tecnológicos e pessoal habilitado ao manejo adequado do parto e nascimento, em especial nas urgências obstétricas e neonatais, considerando necessidades básicas e avançadas em níveis crescentes de complexidade hospitalar, em que a densidade tecnológica representa uma estratégia de grande relevância para garantir eficiência e efetividade assistencial (BRASIL, 2016).

REFERÊNCIAS

ADAM, T. *et al.* Cost effectiveness analysis of strategies for maternal and neonatal health in developing countries. **BMJ**, v. 331, n.7525, p. 1107, 2005.

ALMEIDA, W. S.; SZWARCOWALD, C. L.. Mortalidade infantil e acesso geográfico ao parto nos municípios brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 68-76, 2012.

ALTMAN, D. G. Comparing groups: continuous data. *In*: ALTMAN, D. G **Practical statistics for medical research**. London: Chapman and Hall, 1991.

ARAÚJO, B. F. *et al.* Effect of place of birth and 116 transport and morbidity and mortality of preterm newborns. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 87, n.3. p. 257-262, 2011.

BARROS, F. C. *et al.* The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. **The Lancet**, London, v. 365, n. 9462, p. 847-854, 2005.

BARROS, F. C. *et al.* Recent trends in maternal, newborn, and child health in Brazil: progress toward Millennium Development Goals 4 and 5. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 10, p. 1877-1889, 2010.

BERGLUND, S.; NORMAN, M. Neonatal resuscitation assessment: documentation and early paging must be improved. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, London, fetalneonatal-2011-300295, 2011.

BHUTTA, Z. A. *et al.* Countdown to 2015 decade report (2000–10): taking stock of maternal, newborn, and child survival. **The Lancet**, London, v. 375, n. 9730, p. 2032-2044, 2010.

BHUTTA, Z. A. *et al.* Stillbirths: what difference can we make and at what cost? **The Lancet**, London, v. 377, n. 9776, p. 1523-1538, 2011.

BLIX, E. *et al.* Outcomes of planned home births and planned hospital births in low-risk women in Norway between 1990 and 2007: a retrospective cohort study. **Sexual & Reproductive Healthcare**, Amsterdam, v. 3, n. 4, p. 147-153, 2012.

BODE, M. M. *et al.* Perinatal regionalization and neonatal mortality in North Carolina, 1968-1994. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 184, n. 6, p. 1302-1307, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria da Assistência à Saúde**. Portaria GM MS nº 31, publicada em 15 de fevereiro de 1993. Brasília, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Manual dos Comitês de Morte Materna. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd07_13.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_compro_crianca.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Pacto Nacional pela Redução da Morte Materna e Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b. Disponível em: <<http://www.redeblh.fiocruz.br/media/pactopsfinfo22.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria da Atenção à Saúde**. Caderno do Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde. PNASS, Edição 2004 – 2005. Brasília, 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde. Resultado do Processo Avaliativo 2004-2006. Brasília, 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS**. Informações de Saúde TabNet: estatísticas vitais – mortalidade. 2008a. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm#estatvitais>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS**. Informações de Saúde TabNet: estatísticas vitais – nascidos vivos. 2008b. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm#estatvitais>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Portaria N° 1.119, de junho de 2008, que regulamenta a vigilância de óbitos maternos. Brasília, 2008c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2008d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Portaria N° 116, de 12 de fevereiro de 2009 que regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde. Brasília, 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Brasília, Ministério da Saúde, 2009b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde**. Manual de Vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília, 2009c.

BRASIL. **Instituto De Pesquisas Econômicas e Aplicadas (IPEA); Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE)**; Presidência Da República. Objetivos de desenvolvimento do milênio: Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília: Presidência da República, 2010a. p. 71-84. Disponível em: <<http://www.odmbrasil.gov.br/odmbrasil/arquivos/odm-4-o-relatorio-nacional-de-acompanhamento-2010>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. I Conferência Internacional de Monitoramento dos Objetivos do Milênio no Setor Saúde: Rumo ao Alcance das Metas de 2015. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2010b Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/conferencia_internacional_desenvolvimento_objetivo.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2010c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Assistência à Saúde**. Portaria N° 1459 de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS - a Rede Cegonha. Saude Legis. 2011a. Brasília, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010. *In*: Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. p. 163-182.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília, Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2012: uma análise da situação de saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações. Brasília, Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Como nascem os brasileiros. *In*: Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. p. 21-40.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Morbimortalidade materna: tendências, causas e investigação de óbitos. *In*: Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. p 41-64.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Mortalidade infantil no Brasil. *In*: Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014c. p. 65-80.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Painéis *on line* de monitoramento e vigilância do óbito infantil, fetal e materno no Brasil: indicadores de desempenho. *In*: Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014d. p. 363-376.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria da Assistência à Saúde**. Portaria GM MS nº 371, publicada em janeiro de 2014. Brasília, 2014e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília, Ministério da Saúde, 2014f.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Transmissão vertical da sífilis e do vírus da imunodeficiência humana (HIV) no Brasil. *In*: Saúde Brasil 2013: uma

análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014g. p. 273-286.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: reduzindo a mortalidade perinatal. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde\EVIPNet Brasil, 44 p. 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gabinete do Ministro**. Portaria Nº 353, de 14 de fevereiro de 2017. Aprova as Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal. Diário Oficial da União n.36, seção 1, p.37, 20\02\2017.

BROCKLEHURST, P. *et al.* Birthplace in England Collaborative Group. Perinatal and maternal outcomes by planned place of birth for healthy women with low risk pregnancies: the Birthplace in England national prospective cohort study. **BMJ**, v. 343, n. 7840, p. d7400, 2011.

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGÍA (CLAP); **SALUD DE LA MUJER Y REPRODUCTIVA (SMR)**. Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave: estrategia de monitoreo y evaluación. Montevideo: CLAP/SMR, 2012.

COMMITTEE ON PERINATAL HEALTH (CPH). Toward improving the outcome of pregnancy: recommendations for the regional development of maternal and perinatal health services. White Plains, NY: March of Dimes National Foundation, 1976.

ECCLES, M. *et al.* Research designs for studies evaluating the effectiveness of change and improvement strategies. **Quality and Safety in Health Care**, London, v. 12, n. 1, p. 47-52, 2003.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas. *In*: **REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE**. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 83-112, 2009.

FRANÇA, E. *et al.* Mudança do perfil de causas de mortalidade infantil no Brasil entre 1996 e 2010: porque avaliar listas de classificação das causas perinatais. **Anais**, Montevideo: V Congresso da Asociación Latinoamericana de Población – ALAP, p. 1-18, 2012.

FRIAS, P. G. *et al.* Correção de informações vitais: estimação da mortalidade infantil, Brasil, 2000-2009. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 1048-1058, 2013.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Millennium development goals report**. 2005. Disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals/>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Situação mundial da infância: caderno Brasil. Brasília: UNICEF, 2008. Disponível em: <<http://www.unicef.org/brazil/pt/cadernobrasil2008.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF); ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Countdown to 2015: maternal, newborn and child survival. Building a future for women and children. The 2012 report. Geneva: WHO, 2011. Disponível em: <<http://reliefweb.int/report/world/countdown-2015-maternal-newborn-child-survival-building-future-women-and-children-2012>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Committing to child survival: a promise renewed – Progress Report 2013. New York: UNICEF, 2013. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/Committing_to_Child_Survival_APR_9_Sept_2013.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

GABRYSCH, S.; CAMPBELL, O. M. Still too far to walk: literature review of the determinants of delivery service use. **BMC Pregnancy Childbirth**, London, v. 9, n. 1, p. 34, 2009.

GILLINGS, D.; MAKUC, D.; SIEGEL, E. Analysis of interrupted time series mortality trends: an example to evaluate regionalized perinatal care. **American Journal of Public Health**, v. 71, n. 1, p. 38-46, 1981.

GRASSI, L. C. Life, money, quality: the impact of regionalization on perinatal/neonatal intensive care. **Neonatal Network**, San Francisco, v. 6, n. 4, p. 53, 1988.

GRYTTON, J. *et al.* Regionalization and local hospital closure in transport maternity care-the effect on neonatal and infant mortality. **Health services research**, v. 49, n. 4, p. 1184-1204, 2014.

GUINSBURG R. *et al.* A asfixia ao nascer contribui para a morte precoce de 5 recém-nascidos a termo ao dia no Brasil: série temporal 2005-2009. In: **XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA**, 2012, Curitiba, Nov 14-17 2012.

HALM, E. A.; LEE, C.; CHASSIN, M. R. Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodologic critique of the literature. **Annals of internal medicine**, Philadelphia, v. 137, n. 6, p. 511-520, 2002.

HEIN, H. A.; BURMEISTER, L. F. The effect of ten years of regionalized perinatal health care in Iowa, USA. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, Amsterdam, v. 21, n. 1, p. 33-48, 1986.

HOEKSTRA, R. *et al.* Regionalization of perinatal care: results of a cooperative community based program. **Minnesota Medicine**, Saint Paul, v. 64, n. 10, p. 637, 1981.

HOUNTON, S.; NEWLANDS, D. Applying the net-benefit framework for analyzing and presenting cost-effectiveness analysis of a maternal and newborn health intervention. **PloS One**, San Francisco, v. 7, n. 7, e40995, 2012.

KUMAMARU, H. *et al.* Association between hospital case volume and mortality in non-elderly pneumonia patients stratified by severity: a retrospective cohort study. **BMC health services research**, London, v. 14, n. 1, p. 302, 2014.

LANSKY, S *et al.* Pesquisa Nascir no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido [Birth in Brazil survey: neonatal mortality, pregnancy and childbirth quality of care]. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.30(supp 1):S192-207, 2014.

LASSWELL, S. M. *et al.* Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis. **JAMA**, Berlim, v. 304, n. 9, p. 992-1000, 2010.

LAWN, J.E. *et al.* Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. **The Lancet**, London v. 384(9938):189–205, 2014.

LOZANO, R. *et al.* Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis. **The Lancet**, London, v. 378, n. 9797, p. 1139-1165, 2011.

MALTA, D. C. *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 233-244, dez. 2007.

MANDELL, M. B. The Effect of Regionalization On Infant and Early Neonatal Mortality An Interrupted Time-Series Analysis. **Evaluation Review**, Beverly Hills, v. 10, n. 6, p. 806-829, 1986.

MARCHILDON, G.P. The crisis of regionalization. **Health Manage Forum**. 28(6):236-238, 2015.

MCCORMICK, M. C.; SHAPIRO, S.; STARFIELD, B. H. The regionalization of perinatal services: summary of the evaluation of a national demonstration program. **JAMA**, Chicago, v. 253, n. 6, p. 799-804, 1985a.

MCCORMICK, M. C. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood Morbidit. **New England Journal of Medicine**, v. 312, n. 2, p. 82-90, 1985b.

MCKEE, M.; HEALY, J. **Hospitals in a changing Europe**. Buckingham: Open University Press, 2002.

MELLO, G.A. et al. O processo de regionalização do SUS: revisão sistemática [The health regionalization process from the perspective of the transation cost theory]. **Ciências da Saúde Coletiva**. 22(4):1291-1310, 2017.

MORAIS NETO, O. L.; BARROS, M. B. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 477-485, abr./jun. 2000.

NASCIMENTO, R. M. *et al.* Determinantes de mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 559-572, mar. 2012.

OKWARAJI, Y. B.; EDMOND, K. M. Proximity to health services and child survival in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, London, v. 2, n. 4, 2012.

OLIVER K. *et al.* New directions in evidence-based policy research: a critical analysis of the literature. **Health Res Policy Syst**. 2014;12(1):34.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **United Nations Millennium Declaration**. UN, 2000. Disponível em: <<http://www.facing-finance.org/wp->

content/blogs.dir/16/files/2012/02/United_Nations_Millennium_Declaration.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. v. 2, 10. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 1994.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Regional office for Europe. Promoting effective perinatal care (PEPC) in the European region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Neonatal and perinatal mortality: Country, regional and global estimates 2004. Genebra: WHO, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Regional office for Europe. Six success stories in making pregnancy safer. 2010. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/maternal-and-newborn-health/publications/2011/six-success-stories-in-making-pregnancy-safer>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Newborns: reducing mortality. Fact sheet January 2016. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/en/>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

PAUL, V.; SINGH, M. Regionalized perinatal care in developing countries. **Seminars in Neonatology**, London, v. 9, n. 2, p. 117-124, 2004.

PERLMAN, J. *et al.* Neonatal resuscitation: in pursuit of evidence gaps in knowledge. **Resuscitation**, London, v. 83, n. 5, p. 545-550, 2012.

PORTUGAL; REDE NACIONAL DE CUIDADOS CONTINUADOS INTEGRADOS. **Decreto-Lei n.º 101/2006, de 6 de Junho**. 2006. Disponível em: <http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/dl_101_2006.htm>. Acesso em: 31 mai. 2017.

RAJARATNAM, J. K. *et al.* Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. **The Lancet**, London, v. 375, n. 9730, p. 1988-2008, 2010.

RASHIDIAN, A. *et al.* The effectiveness of regionalization of perinatal care services-a systematic review. **Public Health**, v. 128, n. 10, p. 872-885, 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Governador (2003-2006: Germano Rigotto). **Secretaria de Estado da Saúde**. Comissão Intergestores Bipartite. Resolução CIB RS nº 147 de setembro de 2003, que define a obrigatoriedade da investigação de todos os óbitos maternos e de menores de um ano. Porto Alegre, 2003a.

RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria de Estado da Saúde**. Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Resolução CIB RS nº 146 de outubro de 2003, que define a implementação de ações de acompanhamento às famílias com crianças de risco. Porto Alegre, 2003b.

RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria de Estado da Saúde**. Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Resolução CIB RS nº 147 de outubro de 2003, que define a obrigatoriedade de investigação dos óbitos infantis em todos os municípios do Estado. Porto Alegre, 2003c.

RIO GRANDE DO SUL. Governador (2003-2006: Germano Rigotto). **Secretaria de Estado da Saúde**. Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Resolução CIB RS nº 54 de abril de 2006, que institui o protocolo de assistência ao recém-nascido de baixo risco em sala de parto. Porto Alegre, 2006.

RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria de Estado da Saúde**. Resolução Comissão Intergestores Bipartite Nº206 de maio de 2017. 2017. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/201706/05110251-cibr206-17.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ROSS, J. S. *et al.* Hospital volume and 30-day mortality for three common medical conditions. **New England Journal of Medicine**, v. 362, n. 12, p. 1110-1118, 2010.

RYAN, G. M. Childbirth, american style. **JAMA**, Chicago, v. 233, n. 5, p. 451-451, 1975.

SANTOS, I.S. *et al.* Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. **Paediatr Perinat Epidemiol.**, 22(4):350-359; 2008.

SAKAMOTO, S.; TERAQ, T. How to lower perinatal mortality? Perinatal care in Japan. **Croatian Medical Journal**, Zagreb, v. 39, n. 2, p. 197-207, 1998.

SIEGEL, E. *et al.* A controlled evaluation of rural regional perinatal care: impact on mortality and morbidity. **American Journal of Public Health**, v. 75, n. 3, p. 246-253, 1985.

SIEGEL, E. *et al.* Controlled evaluation of rural regional perinatal care: developmental and neurologic outcomes at 1 year. **Pediatrics**, v. 77, n. 2, p. 187-195, 1986.

SOWDEN, A. *et al.* Volume of clinical activity in hospitals and healthcare outcomes, costs, and patient access. **Quality in Health Care**, v. 6, n. 2, p. 109-114, 1997.

STARFIELD, B. Politics, primary healthcare and health: was Virchow right? **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 65, n. 8, p. 653-655, 2011.

STARK, A. R.; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP). Levels of neonatal care. **Pediatrics**, v. 114, p. 1341-1347, 2004.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* Correction of vital statistics based on a proactive search of deaths and live births: evidence from a study of the North and Northeast regions of Brazil. **Population Health Metrics**, London, v. 12, n. 1, p. 16, 2014.

THORNBERG, E. *et al.* Birth asphyxia: incidence, clinical course and outcome in a Swedish population. **Acta Paediatrica**, v. 84, n. 8, p. 927-932, 1995.

TURA, G; FANTAHUN, M.; WORKU, A. The effect of health facility delivery on neonatal mortality: systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy Childbirth**, London, v. 13, n. 18, p. 2-9, 2013.

UGÁ, M.; LÓPEZ, E. M. Os hospitais de pequeno porte e sua inserção no SUS. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 915-928, 2007.

USHER, R. Changing mortality rates with perinatal intensive care and regionalization. **Seminars in Perinatology**, New York, v. 1, n. 3, p. 309-319, 1977.

VARGAS, I *et al.* Regional-based Integrated Healthcare Network policy in Brazil: from formulation to practice. **Health Policy Plan**. 30(6):705-717, 2015.

VICTOR, Y. H.; DUNN, Peter M. Development of regionalized perinatal care. **Seminars in Neonatology**, v. 9, n. 2, p. 89-97, 2004.

VICTORA, C. *et al.* Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. **The Lancet**, London, v. 356, n. 9235, p. 1093-1098, Set. 2000.

VICTORA, C. *et al.* Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet**, London, v. 377, n. 9780, p. 1863-1876, May 2011.

WIGGLESWORTH, J. S. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. **The Lancet**, London, v. 316, n. 8196, p.684-686,1980.

YAKOOB, M. Y. *et al.* The effect of providing skilled birth attendance and emergency obstetric care in preventing stillbirths. **BMC Public Health**, London, v. 11, n. 3, p. S3-S7, 2011 Apr 13.

ZEITLIN, J. *et al.* Changes in care and outcome of very preterm babies in the Parisian region between 1998 and 2003. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, London, v. 95, n. 3, p. F188-F193, 2010.

10 ARTIGO

A estratégia de regionalização da assistência ao parto no sul do Brasil, no âmbito do Sistema Único de Saúde, e seu impacto na redução da mortalidade infantil

Titulo abreviado: Regionalização do parto no sul do Brasil e redução da mortalidade infantil

Eleonora Gehlen Walcher, Graduada;^a Rita C Silveira, Doutora;^b Ana Laura Gehlen Walcher, Graduanda;^c Renato S. Procianoy, Doutor;^b

^a Faculdade de Medicina, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

^b Departamento de Pediatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS, Brasil.

^c Faculdade de Medicina, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil.

Questão-Chave

Pergunta: Qual o real impacto da instituição da regionalização do parto de risco habitual na mortalidade infantil no estado do Rio Grande do Sul, Brasil?

Achados: Neste estudo do processo histórico de regionalização da assistência perinatal que incluiu 269 municípios com ocorrência de nascimento no hospital local, houve redução significativa da mortalidade neonatal precoce e mortalidade infantil (próxima de 50%) em 10 anos.

Significado: A redução da mortalidade infantil em países de baixa e média renda requer a implementação de programas de regionalização perinatal.

RESUMO

Importância: No estado do Rio Grande do Sul, Brasil, um processo iniciado em 2004 promoveu a regionalização da assistência perinatal. Transcorridos 10 anos da instituição do programa, tornou-se imperativo avaliar o real impacto da estratégia instituída na mortalidade infantil.

Objetivo: Avaliar o impacto da regionalização dos serviços de saúde na melhoria da assistência à parturiente e ao recém-nascido e a eficácia do processo na redução da mortalidade infantil.

Delineamento, Local, Participantes: Estudo longitudinal, de base populacional, descritivo e analítico da regionalização da assistência ao parto de risco habitual no estado. Foram coletados os dados dos nascimentos em ambiente hospitalar e dos óbitos infantis no período de 2004 a 2013. Os nascimentos e óbitos infantis registrados em 2004 foram selecionados por município de ocorrência hospitalar do nascimento e distribuídos em cinco estratos de parto anual: 1 a < 104; 104 a < 208; 208 a < 365; 365 e +; e zero.

Principais desfechos: Coeficientes de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, infantil tardia e infantil por estrato de parto anual em 2004 e em 2013.

Resultados: Foram incluídos 1.391.198 nascimentos em ambiente hospitalar de 2004 a 2013, selecionados por município e local de ocorrência do nascimento. No mesmo período, foram incluídos 17.222 óbitos infantis por município de residência da mãe, sendo 8.260 (47,96%) neonatais precoces, 3.288 (19,09%) neonatais tardios e 5.674 (32,94%) infantis tardios. Em 2004, foram identificados 269 municípios com ocorrência de nascimento no hospital local, representando 99,6% do total de nascimentos do Estado. Em decorrência da regionalização, 55 (20,4%) destes municípios referenciaram o atendimento para outros 58 municípios, em geral a uma distância de até 50 quilômetros da residência da mãe. Houve uma redução significativa dos coeficientes de mortalidade neonatal precoce e mortalidade infantil (próxima

de 50%) em todos os estratos, em especial no menor estrato de ocorrência de parto, com percentuais mais elevados nos municípios com serviços regionalizados.

Conclusões e relevância: Nossos achados sugerem que a estratégia foi efetiva para a redução da mortalidade infantil em nível estadual, tanto nos 55 municípios com parto regionalizado quanto nos 58 municípios que receberam gestantes destes municípios.

Palavras-chave: Assistência Perinatal; Regionalização; Mortalidade Infantil.

ABSTRACT

Background: In southern Brazil, a process initiated in 2004 promoted the regionalization of perinatal care. Ten years after implementation, it is imperative to assess the real impact of this strategy on infant mortality. We evaluated the impact of regionalization of health services on the care provided to mothers and newborns and the effectiveness of the process in reducing infant mortality in Rio Grande do Sul, the southernmost state of Brazil.

Methods: A total of 497 municipalities with hospital births and infant deaths occurring from 2004 to 2013 were analyzed. All births and infant deaths recorded in 2004 were selected according to the municipality where the hospital birth occurred and distributed in five strata of annual childbirth: 1 to < 104; 104 to < 208; 208 to < 365; 365 and +; and zero. The main outcomes were early neonatal, late neonatal, late infant and infant mortality rates by annual childbirth stratum in 2004 and in 2013.

Findings: A total of 1,391,198 hospital births occurring from 2004 to 2013, selected by municipality and place of birth,, and 17,222 infant deaths, selected by mother's place of residence were included. In 2004, 269 municipalities reported the occurrence of births at the local hospital, accounting for 99.6% of all births in the state. After regionalization, 55 (20.4%) of these municipalities referred pregnant women to other 58 municipalities, usually within a distance of up to 50 kilometers from the mother's place of residence. Early neonatal mortality and infant mortality rates were significantly reduced (approximately 50%) in all strata, especially in the lowest childbirth stratum.

Interpretation: Our findings suggest that the strategy was effective in reducing infant mortality at the state level, both in the 55 municipalities with regionalized systems that transferred pregnant women and in the 58 municipalities that received pregnant women from these municipalities.

Keywords: Perinatal Care; Regional Health Planning; Newborn Infant; Infant Mortality.

INTRODUÇÃO

Esforços globais vêm sendo realizados com o intuito de reduzir a mortalidade neonatal precoce, incluindo a avaliação dos serviços hospitalares onde são assistidos os partos. Estimativas internacionais evidenciam que o atendimento ao parto por profissionais habilitados pode reduzir em 20% a 30% a mortalidade neonatal. As técnicas de reanimação promovem uma redução adicional de 5% a 20% nessas taxas, levando a uma queda de 45% das mortes por asfixia¹⁻³.

Recursos humanos qualificados e presenciais, acesso regulado e transporte seguro e oportuno são condições imprescindíveis à adequada atenção perinatal³⁻⁵. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que, nos países em desenvolvimento, quase metade das mães e de seus recém-nascidos não receberam cuidados profissionais durante o parto e pós-parto no ano de 2012. Além disso, aproximadamente 75% dos óbitos neonatais podem ser prevenidos se medidas de saúde efetivas forem oferecidas ao nascimento e durante a primeira semana de vida⁶.

Uma revisão sistemática e metanálise publicada em Londres concluiu que a proximidade de serviços de saúde foi determinante significativo para a mortalidade infantil, especialmente a mortalidade neonatal, em países de baixa e média renda. As crianças que moravam em locais mais distantes apresentaram 2,76 vezes mais risco de morrer no período neonatal⁷.

No estado do Rio Grande do Sul, Brasil, um processo iniciado em 2004 promoveu a regionalização do parto de risco habitual. Este estudo teve o objetivo principal de avaliar o impacto da organização e regionalização dos serviços de saúde na melhoria da assistência ao parto e ao recém-nascido e a eficácia do processo na redução da mortalidade infantil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, descritivo e analítico do processo histórico de regionalização da assistência ao parto de risco habitual, desenvolvido nas sete macrorregiões e 30 regiões de saúde do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 2004 a 2013. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Secretaria Estadual de Saúde e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os dados dos nascimentos e óbitos infantis ocorridos de 2004 a 2013 foram obtidos a partir do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), corrigidos pelo Estudo de Busca Ativa de Óbitos e Nascimentos do Ministério da Saúde do Brasil⁸. A amostra estudada compreendeu os nascimentos em municípios com notificação de partos realizados em ambiente hospitalar. Foram excluídos os nascimentos não hospitalares, assim como os municípios sem registro de ocorrência de parto.

Parto regionalizado é definido como o parto referenciado de um município a outro. Parto de risco habitual se refere à parturiente com gestação atual de baixo risco, história reprodutiva sem fatores de risco materno e fetal e avaliação obstétrica no momento da admissão que evidencie um trabalho de parto eutócico⁹.

De acordo com a ocorrência de nascimento no hospital local em 2004, os 497 municípios foram distribuídos em cinco estratos de parto: estrato 1 (1 a < 104, n = 109), estrato 2 (104 a < 208, n = 44), estrato 3 (208 a < 365, n = 36), estrato 4 (365 e +, n = 80) e estrato 5 (zero ocorrência, n = 228). O estrato 1 foi definido como prioritário para a regionalização do parto, em virtude das diversas fragilidades identificadas no conjunto de 109 municípios: população inferior a 10.000 habitantes, hospital local de pequeno porte e déficit quantitativo e qualitativo de profissionais no processo assistencial¹⁰.

Os óbitos foram distribuídos por estrato de parto, e o óbito notificado foi relacionado ao município de ocorrência do nascimento e ao respectivo estrato de parto. O número absoluto

de óbitos neonatais precoces, neonatais tardios, pós-neonatais e infantis registrados por município de residência da mãe foi relacionado aos municípios de ocorrência de parto hospitalar e ao número de partos anualmente realizados. Foi calculado o percentual de nascimentos ocorridos por estrato de parto anual, assim como o percentual de óbitos registrados por município de residência da mãe e por município de ocorrência do nascimento, classificados por estrato de parto. Os coeficientes de mortalidade por município de residência da mãe e por município de ocorrência do nascimento foram comparados. O coeficiente de mortalidade neonatal (precoce ou tardia) por município de residência da mãe foi obtido pelo seguinte cálculo: no numerador, o número de óbitos neonatais (precoces ou tardios) por município de residência da mãe; e no denominador, o número de nascimentos por município de residência da mãe multiplicado por 1.000. Para cada nascimento ocorrido e óbito notificado, foi avaliado o potencial de redutibilidade pela qualificação da atenção a partir do coeficiente de mortalidade infantil evitável. Foi considerada a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão (CID-10) para a definição das causas dos óbitos infantis¹¹.

Os coeficientes de mortalidade infantil foram analisados de 2004 a 2013, durante a avaliação do processo de regionalização. Foram controladas variáveis sociodemográficas e relacionadas à saúde para determinar de forma independente o impacto da regionalização no período estudado.

Análise estatística

As variáveis foram descritas por média e desvio padrão e avaliadas pelo teste *t* de Student pareado ou pelo teste de Wilcoxon para comparação dos dois períodos em estudo. Para o controle de fatores confundidores, foi utilizado o modelo multivariado de regressão linear com extração pelo método *backward*. No caso de distribuições assimétricas, o gráfico

dos resíduos indicou adequação do modelo. O nível de significância aceito foi de 5%, e o programa estatístico utilizado foi o SPSS, versão 21.0.

RESULTADOS

Foram considerados 1.394.985 nascimentos de mães residentes no Rio Grande do Sul, de 2004 a 2013, selecionados por município e local de ocorrência do nascimento, sendo excluídos 3.827 nascimentos de ocorrência não hospitalar. No mesmo período, foram incluídos 17.222 óbitos infantis por município de residência da mãe, sendo 8.260 (47,96%) neonatais precoces, 3.288 (19,09%) neonatais tardios e 5.674 (32,94%) infantis tardios.

Em 2004, de um total de 497 municípios, foram identificados 269 municípios com ocorrência de nascimento no hospital local, representando 99,6% do total de nascimentos do Estado. Em decorrência da regionalização, 55 (20,4%) desses municípios deixaram de realizarem partos no hospital local e referenciaram o atendimento para outros 58 municípios, em geral na mesma região de saúde, a uma distância de até 50 quilômetros da residência da mãe.

Com relação aos 55 municípios que encerraram parto, 52 pertencem ao estrato 1, dois ao estrato 2 e um ao estrato 3. A Figura 1 ilustra a situação geográfica dos municípios do estrato 1 transcorridos 10 anos da instituição do processo de regionalização.

A regionalização do parto reduziu o percentual de óbitos infantis por município de residência e com nascimento ocorrido no estrato em relação ao total de óbitos infantis do estrato de parto em 2013 quando comparado a 2004: no estrato 1, de 54,1% para 19,6%; no estrato 2, de 78,9% para 62,3%; no estrato 3, de 75,8% para 56,8%; no estrato 4, houve alteração de 115,2% para 117,3%. Os coeficientes por município de residência da mãe e estrato de parto foram significativamente menores comparando-se 2004 e 2013. Observou-se uma redução próxima dos 50% em todos os coeficientes, sendo a maior redução verificada no

estrato 1 (Tabela 1). Ao se analisar os coeficientes de mortalidade infantil no período, é possível observar queda em todos os componentes ao longo do tempo, com menor impacto no coeficiente de mortalidade neonatal tardio (Figura 2).

Foram analisadas as variáveis intervenientes ao longo desses 10 anos de processo de regionalização e o efeito dessas variáveis nas mudanças ocorridas nos coeficientes (Tabela 2). Destaca-se, entre os achados, redução no percentual de mães adolescentes, aumento da escolaridade materna, ampliação do acesso ao pré-natal e melhores escores de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida. Por outro lado, foi observada redução no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e aumento das taxas de parto cesariano, do percentual de gestações com duração inferior a 37 semanas e do percentual de recém-nascidos com baixo peso ao nascer.

A Tabela 3 apresenta a situação dos coeficientes de mortalidade infantil e das causas mais frequentes de óbitos infantis nos municípios com parto regionalizado e não regionalizado, mostrando redução dos coeficientes em ambos os grupos. Entre as causas de óbito, houve redução significativa de hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer nos 55 municípios regionalizados.

Além da regionalização, o aumento do percentual de recém-nascidos com Apgar 8 a 10 no quinto minuto de vida reduziu o coeficiente de mortalidade infantil (CMI), em média, em 0,53 óbitos/1.000 nascimentos. Já um aumento de 1% no percentual de baixo peso elevou o CMI em 0,81 óbitos/1.000 nascimentos. Após o ajuste por fatores de confusão, a regionalização permaneceu significativa para o CMI, com redução, em média, de 6,57 óbitos/1.000 nascidos vivos. O modelo demonstrou também que municípios com IDH-M reduzido em 0,1 ponto apresentam, em média, um aumento de 2,28 óbitos/1.000 nascimentos para o coeficiente de mortalidade neonatal precoce (CMNP), sendo esse o único fator significativo para esse coeficiente. Após o ajuste, a regionalização permaneceu significativa

para o coeficiente de mortalidade infantil tardia (CMIT), que apresentou redução média de 2,82 óbitos/1.000 nascidos vivos e de 7,26% nos óbitos por hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer (Tabela 4).

O efeito da regionalização na mortalidade infantil nos 58 municípios referência de parto para os municípios com parto regionalizado demonstrou que houve redução significativa do CMNP, do CMI e de óbitos por desconforto respiratório, mas não foi observada redução significativa na mortalidade por hipóxia intrauterina/asfixia ao nascer. Nos 156 municípios que não foram referência de parto para gestantes dos municípios regionalizados, houve redução significativa dos coeficientes CMNP, CMIT e CMI (Tabela 5).

Após o ajuste para fatores intervenientes, os 58 municípios referência de parto aos municípios regionalizados permaneceram associados somente com a redução dos óbitos pela causa desconforto respiratório, com redução média de 8,45% quando comparados aos demais municípios. Além disso, foi observado que a redução do IDH-M foi significativa para o aumento do CMNP e CMI, e o aumento do baixo peso foi significativo para o aumento do CMNP, CMIT e CMI (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Neste estudo de base populacional, demonstramos que nascer em município do estrato 1 representa um fator independente de risco para aumento do CMI em 6,57 óbitos/1.000 nascidos vivos, quando comparado com o período após a regionalização. Se pensarmos que anualmente ocorrem 2,9 milhões de óbitos neonatais e que 99% dos óbitos maternos e neonatais ocorrem em países pobres e subdesenvolvidos, esse tipo de estratégia parece uma alternativa favorável para os desfechos maternos e infantis⁹⁻¹¹. Após o ajuste, foi possível constatar que a regionalização permaneceu significativa na redução da mortalidade infantil, muito em função do CMIT. Considerando que, no Rio Grande do Sul, a causa prevalente de

morte infantil é a prematuridade, provavelmente o impacto foi maior nessa faixa etária porque as crianças prematuras que nasciam em hospitais sem estrutura passaram a ter a oportunidade de nascer em um hospital mais qualificado, recebendo cuidados que refletiram na sobrevivência dos prematuros e na redução do CMIT.

A regionalização encerrou parto em hospitais de 55 municípios inseridos nos estratos 1, 2 e 3 e pactuou a transferência das gestantes para realização do parto em hospitais localizados em outros 58 municípios dos estratos 3 e 4, na mesma região de saúde, sem prejuízo assistencial nesses municípios. Assim, privilegiou-se a questão do acesso oportuno e seguro, conforme previamente descrito⁷.

O conceito de regionalização da assistência perinatal foi introduzido há mais de 50 anos para melhorar o acesso equitativo e eficiente aos cuidados perinatais de qualidade, com estratégias que abrangem a organização dos serviços de atenção perinatal, a identificação do risco gestacional e a hierarquização de uma rede integrada e articulada de atenção à saúde materno-infantil¹²⁻¹⁵. No entanto, persistem controvérsias na literatura acerca do real benefício da estratégia de regionalização na redução da mortalidade infantil. Uma revisão sistemática que incluiu 10 artigos de três países – oito dos Estados Unidos, um do Canadá e um da França – evidenciou que, em somente um estudo americano, houve redução significativa na mortalidade neonatal e infantil. A revisão concluiu que a instituição de programas de regionalização perinatal estaria correlacionada a melhorias nos resultados perinatais, mas não conseguiu estabelecer um nexo de causalidade entre os dois fatores¹⁶.

No Brasil, onde o interesse em avaliar as políticas de regionalização da assistência à saúde de forma geral tem sido crescente, um estudo qualitativo exploratório e descritivo observou que o estabelecimento de redes integradas de saúde regional no país é dificultado pela descentralização do sistema de saúde em nível municipal, sugerindo a necessidade de centralizar certas funções em unidades da federação ou polos regionais e definir melhor o

papel dos níveis de governo envolvidos¹⁷. Em recente revisão sistemática que incluiu apenas estudos específicos sobre o processo de regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS), baseados em resultados empíricos e publicados após o estabelecimento do Pacto pela Saúde como referencial, evidenciou-se que o processo de regionalização é uma realidade na gestão da saúde em todas as esferas de governo, mas que se defronta com um conjunto de desafios comuns às diversas realidades do país¹⁸. Nesse contexto, nosso estudo trouxe o ganho adicional de estabelecer uma interação entre as prioridades políticas definidas no setor da saúde e a capacidade acadêmica de prover evidências e indicadores do processo de regionalização do parto de risco habitual, minimizando a distância entre os dois setores no Brasil.

O relativo descompasso entre a construção de políticas públicas e sociais e a pesquisa acadêmica é um achado frequente em estudos internacionais, com desfechos por vezes catastróficos em termos de custo-benefício e reestruturação de processos assistenciais em nível de saúde pública¹⁹⁻²¹. Isso reforça a significativa relevância da avaliação que realizamos do processo de regionalização, independentemente do resultado obtido. No entanto, nossas análises revelaram uma redução significativa dos coeficientes de mortalidade infantil em ambos os grupos de municípios, regionalizados e não regionalizados, em concordância com publicações prévias^{7,22}.

Um relatório da OMS demonstrou que a probabilidade de morrer durante os primeiros 28 dias de vida no caso de uma criança nascida em um país menos desenvolvido é quase 14 vezes maior do que no caso de uma criança nascida em um país mais desenvolvido²³. Considerando que uma grande parte dos óbitos neonatais no Brasil é evitável através da qualificação da atenção ao pré-natal, parto, nascimento e primeira semana de vida²⁴, seria esperada uma redução significativa no CMNP uma vez instituído o processo de regionalização. Porém, isso não foi observado, provavelmente porque houve aumento das

taxas de parto cesariano e de nascimentos prematuros exatamente durante o processo de regionalização^{24,25}. Outro aspecto a ser considerado é o fato de os partos de gestantes de alto risco já serem referenciados para hospitais com unidade de tratamento intensivo neonatal e condições de atender recém-nascidos críticos previamente a esse período de 10 anos avaliado no nosso estudo. Além disso, a alta variabilidade encontrada entre os municípios reduz o poder estatístico de obter significância nos resultados, visto que foram excluídos das análises 228 municípios do estrato 5, os quais representam 46% do total dos municípios e 10% do total de nascimentos do Estado. Nossos dados confirmaram a complexidade da redução do componente neonatal, principalmente em se tratando das inequidades como determinantes de muitas das condições associadas a esses óbitos²⁵⁻²⁷. Cabe ressaltar que o IDH-M dos municípios reduziu significativamente no período estudado, e essa redução se associou significativamente ao CMNP, sendo a única variável preditora desse coeficiente.

Com relação ao CMNT, a regionalização não foi um preditor significativo para redução da mortalidade. Reforçamos que os óbitos no período analisado são representados por recém-nascidos prematuros que sobrevivem durante o primeiro mês de vida, e a redução desse tipo de óbito está mais relacionada à qualificação das unidades de cuidado neonatal do que à mudança do local de ocorrência do nascimento²⁸. Óbitos de recém-nascidos a termo por asfixia intraparto, infecções e prematuridade tardia expressam o potencial de redutibilidade e de evitabilidade desses óbitos no nosso meio, em conformidade com dados da pesquisa Nacer no Brasil²⁹. Nossos dados demonstraram também que o aumento do percentual de baixo peso ao nascer aumentou significativamente o CMNT, provavelmente em função do aumento da prematuridade, como previamente descrito^{25,26}. Por isso, enquanto não houver melhora da qualidade da atenção pré-natal, a redução dos óbitos por prematuridade dependerá da qualificação das unidades de cuidado neonatal^{30,31}.

Uma limitação do nosso estudo é o fato de o processo de regionalização ter ocorrido como um *continuum*, já iniciado previamente ao ano de 2004, ainda que de forma não sistematizada e ainda em curso. O objetivo primordial foi avaliar a efetividade da transferência das gestantes dos 109 municípios do estrato 1 para realização do parto em municípios com serviços mais qualificados. Entre 2004 e 2013, 55 desses municípios concluíram o processo, encerrando parto em hospitais de pequeno porte. Por outro lado, um aspecto positivo desse estudo é a avaliação de uma grande população em regiões geográficas distintas de uma unidade da federação do tamanho de alguns países, além de ter sido realizada a avaliação do impacto da regionalização nesses 10 anos. Diversas variáveis foram controladas, incluindo a avaliação do impacto dessa decisão nos municípios que receberam as gestantes e as mudanças significativas no perfil dos nascimentos e das gestantes ao longo dos 10 anos analisados, como melhora do nível de escolaridade materna, mudanças no IDH-M dos municípios e redução do percentual de gestantes adolescentes, que são variáveis que conhecidamente interferem de forma significativa na redução dos coeficientes de mortalidade infantil^{8,32,33}. Apesar da queda no IDH-M em 2013 em relação ao IDH-M em 2004, a mortalidade infantil reduziu, reforçando o papel da regionalização nesse desfecho, uma vez que as taxas de mortalidade materna e neonatal são significativamente maiores em regiões mais pobres³³.

Após o modelo multivariado, foi observado relativo deslocamento da causa hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer para os municípios referência para o parto, demonstrando que, nesse conjunto de municípios com maior ocorrência e referência para os regionalizados, ainda se identificam locais com serviços frágeis e, portanto, com indicação de regionalizar o parto, deixando de ser referência. Por outro lado, observou-se um impacto significativo na redução de causas de morte por desconforto respiratório, provavelmente em função de recém-nascidos prematuros com oferta de melhor qualidade assistencial nessas novas referências de parto.

Isso significa melhor estrutura assistencial, reforçando a importância da regionalização também para os nascimentos de risco³⁴. O processo de regionalização do parto parece impactar no desfecho de mortalidade para recém-nascidos prematuros de muito baixo peso, de tal forma que o número anual de nascimentos desses prematuros de maior risco é mais significativo que o nível de complexidade da unidade de terapia intensiva neonatal. Nascer em um hospital com 10 ou menos nascimentos prematuros de muito baixo peso ao ano está associado com 15% mais risco ajustado de mortalidade, 17% mais hemorragia cerebral e 19% mais enterocolite necrosante. Além disso, a transferência de uma gestação de alto risco para um hospital com unidade de terapia intensiva terciária e maior número de nascimentos prematuros previne a mortalidade desse neonato e promove melhor desfecho neonatal^{35,36}.

Os dados do presente estudo permitem afirmar que a redução dos coeficientes de mortalidade infantil é decorrente da reorganização da atenção ao parto e nascimento, a partir da proposta de regionalização do acesso ao parto da gestante de risco habitual, estratégia responsável pela qualificação da rede de serviços de atenção à mulher e ao recém-nascido. Determinamos o impacto do processo de regionalização na mortalidade infantil quando se avalia o parto de risco habitual, situação muito mais prevalente no mundo que o parto de alto risco.

REFERÊNCIAS

1. Gabrysch S, Campbell OM. Still too far to walk: literature review of the determinants of delivery service use. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9(1):34.
2. Perlman J, Kattwinkel J, Wyllie J, Guinsburg R, Velaphi S, Nalini Singhal for the Neonatal ILCOR Task Force Group. Neonatal resuscitation: in pursuit of evidence gaps in knowledge. *Resuscitation*. 2012;83(5):545-550.
3. Berglund S, Norman M. Neonatal resuscitation assessment: documentation and early paging must be improved. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2012;97(3):F204-8.
4. Adam T, Lim SS, Mehta S et al. Cost effectiveness analysis of strategies for maternal and neonatal health in developing countries. *BMJ*, 2005;331(7525):1107.
5. Hounton S, Newlands D. Applying the net-benefit framework for analyzing and presenting cost-effectiveness analysis of a maternal and newborn health intervention. *PLoS One*. 2012;7(7):e40995.
6. World Health Organization (WHO). Newborns: reducing mortality. Fact sheet January 2016. 2016. www.who.int/mediacentre/factsheets. Accessed June 05, 2017.
7. Okwaraji YB, Edmond KM. Proximity to health services and child survival in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2012;2(4):e001196.
8. Szwarcwald CL, de Frias PG, de Souza Júnior PRB, de Almeida WS, de Moraes Neto OL. Correction of vital statistics based on a proactive search of deaths and live births: evidence from a study of the North and Northeast regions of Brazil. *Popul Health Metr*. 2014;12(1):16.
9. Brocklehurst P, Hardy P, Hollowell J. et al. Perinatal and Maternal outcomes by planned place of birth for healthy women with low risk pregnancies: the Birthplace in England national prospective cohort study. *BMJ*. 2011;343(7840):d7400.

10. Rio Grande Do Sul, Secretaria de Estado da Saúde. Comissão Intergestores Bipartite (CIB). *Resolução CIB RS nº 54 de abril de 2006, que institui o protocolo de assistência ao recém-nascido de baixo risco em sala de parto*. Porto Alegre; 2006.
11. World Health Organization (WHO). *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. vol 2. 10th ed. São Paulo: EDUSP; 1994.
12. World Health Organization (WHO). *Regional office for Europe. Promoting effective perinatal care (PEPC) in the European region*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2000.
13. World Health Organization (WHO). Regional office for Europe. Six success stories in making pregnancy safer. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/maternal-and-newborn-health/publications/2011/six-success-stories-in-making-pregnancy-safer>. Accessed June 05, 2017.
14. Stark AR, American Academy of Pediatrics (AAP). Committee on fetus and newborn. Levels of neonatal care: policy statement. *Pediatrics*. 2004;114:1341-1347.
15. Ryan, GM. Childbirth, american style. *JAMA*. 1975;233(5):451.
16. Rashidian A, Omidvari AH, Vali Y et al. The effectiveness of regionalization of perinatal care services: a systematic review. *Public Health*. 2014;128(10):872-885.
17. Vargas I, Mogollón-Pérez AS, Unger J-P, da-Silva MRF, De Paepe P, Vázquez M-L. Regional-based Integrated Healthcare Network policy in Brazil: from formulation to practice. *Health Policy Plan*. 2015;30(6):705-717.
18. Mello GA, Pereira APCM, Uchimura YT, Iozzi FL, Demarzo MMP, Viana AL. O processo de regionalização do SUS: revisão sistemática [The health regionalization process from the perspective of the transaction cost theory]. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(4):1291-1310.

19. Oliver K, Lorenc T, Innvær S. New directions in evidence-based policy research: a critical analysis of the literature. *Health Res Policy Syst.* 2014;12(1):34.
20. Jakubowski E, Saltman RB, European Observatory on Health Systems and Policies, eds. *The changing national role in health system governance: a case-based study of 11 European countries and Australia.* Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies; 2013.
21. Marchildon GP. The crisis of regionalization. *Health Manage Forum.* 2015;28(6):236-238.
22. Grytten J, Monkerud L, Skau I, Sørensen R. Regionalization and local hospital closure in Norwegian maternity care--the effect on neonatal and infant mortality. *Health Serv Res.* 2014;49(4):1184-1204.
23. World Health Organization (WHO). Neonatal and Perinatal Mortality: country, regional and global estimates 2004. Geneva: WHO; 2006.
24. Barros FC, Victora CG, Barros AJ et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet.* 2005;365(9462):847-854.
25. Santos IS, Matijasevich A, Silveira MF et al. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008;22(4):350-359.
26. Victora CG, Aquino EM, do Carmo Leal M, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet.* 2011;377(9780):1863-1876.
27. Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. *Lancet.* 2000;356(9235):1093-1098.

28. Lawn JE, Blencowe H, Oza S et al. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet*. 2014;384(9938):189–205.
29. Lansky S, Friche AAL, da Silva AAM et al. Pesquisa Nascir no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido [Birth in Brazil survey: neonatal mortality, pregnancy and childbirth quality of care]. *Cad Saude Publica*. 2014;30(supp 1):S192-207.
30. Richardson DK, Gray JE, Gortmaker SL, Goldmann DA, Pursley DM, McCormick MC. Declining severity adjusted mortality: evidence of improving neonatal intensive care. *Pediatrics*. 1998;102(4):893-899.
31. Bartels DB, Wypij D, Wenzlaff P, Dammann O, Poets CF. Hospital volume and neonatal mortality among very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2006;117(6):2206-2214.
32. Gakidou E, Cowling K, Lozano R, Murray CJL. Increased educational attainment and its effect on child mortality in 175 countries between 1970 and 2009: a systematic analysis. *Lancet*. 2010;376(9745):959-974.
33. Goldenberg RL, McClure EM. Disparities in interventions for child and maternal mortality. *Lancet*. 2012;379(9822):1178-1180.
34. Nowakowski L, Barfield WD, Kroelinger CD et al. Assessment of state measures of risk: appropriate care for very low birth weight infants and recommendations for enhancing regionalized state systems. *Matern Child Health J*. 2012;16(1):217-227.
35. Lorch SA, Myers S, Carr B. The regionalization of pediatric health care. *Pediatrics*. 2010; 126(6):1182-1190.
36. Jensen EA, Lorch SA. Effects of a birth hospital's neonatal intensive care unit level and annual volume of very low-birth-weight infant deliveries on morbidity and mortality. *JAMA Pediatr*. 2015;169(8):e151906.

TABELAS

Tabela 1. Coeficientes de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Infantil Tardia e Infantil por Estrato de Parto e Município de Residência da Mãe – 2004 e 2013.

Estratos de Parto	CMNP Res 2004	CMNP Res 2013	CMNT Res 2004	CMNT Res 2013	CMIT Res 2004	CMIT Res 2013	CMI Res 2004	CMI Res 2013
Estrato 1	8,09	4,96	2,86	1,44	4,23	2,56	15,19	8,95
Estrato 2	9,32	6,09	2,40	1,18	3,67	3,05	15,40	10,32
Estrato 3	7,81	4,05	3,33	2,27	5,62	3,34	16,77	9,66
Estrato 4	6,99	4,93	2,81	2,32	5,19	3,49	14,99	10,75
Estrato 5	6,88	4,94	3,39	2,18	5,14	3,99	15,41	11,11
RS	7,20	4,93	2,87	2,22	5,09	3,46	15,16	10,61

CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMNT, Coeficiente de mortalidade neonatal tardio; CMIT, Coeficiente de mortalidade infantil tardia; CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; Res, Município de residência da mãe; RS, Rio Grande do Sul

Tabela 2. Variáveis intervenientes na avaliação do processo de regionalização do parto entre os anos de 2004 e 2013 (n = 497).

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P
	Média ± DP	Média ± DP		
IDH-M	0,74 ± 0,19	0,71 ± 0,05	-0,03 (-0,04 a -0,01)	0,003^a
Instrução da mãe				
0 a 3 anos	10,5 ± 9,3	3,4 ± 3,7	-7,1 (-7,9 a -6,3)	< 0,001^b
4 a 7 anos	44,5 ± 11,6	26,3 ± 11,5	-18,1 (-19,4 a -16,9)	< 0,001^a
8 e + anos	44,3 ± 13,2	69,5 ± 13,4	25,2 (24,0 a 26,4)	< 0,001^a
Idade da mãe				
<20 anos	17,5 ± 6,7	15,0 ± 7,5	-2,5 (-3,1 a -1,8)	< 0,001^a
20 a 34 anos	66,5 ± 10,2	68,3 ± 11,8	1,7 (0,4 a 3,0)	0,008^a
35 anos ou mais	15,2 ± 6,4	15,6 ± 6,3	0,4 (-0,3 a 1,1)	0,305 ^a
Estado civil da mãe				
Casada/união consensual	66,6 ± 18,4	61,9 ± 18,8	-4,7 (-6,4 a -3,0)	< 0,001^a
Cobertura ESF	56,1 ± 43,3	71,7 ± 36,9	15,6 (12,3 a 18,8)	< 0,001^b
Consulta pré-natal				
Nenhuma	1,2 ± 2,0	1,2 ± 3,0	0,0 (-0,3 a 0,3)	0,839 ^b
1 a 6	32,9 ± 17,8	20,9 ± 11,4	-11,9 (-13,5 a -10,3)	< 0,001^b
7 e +	65,2 ± 18,9	77,5 ± 12,3	12,3 (10,7 a 14,0)	< 0,001^a
Duração da gestação				
< 37 semanas	7,0 ± 4,9	11,7 ± 6,0	4,7 (4,1 a 5,4)	< 0,001^b
37 a 41 semanas	91,4 ± 6,8	84,4 ± 8,4	-6,9 (-7,9 a -6,0)	< 0,001^a
Ocorrência de nascimento em hospital	99,4 ± 1,3	99,8 ± 0,8	0,4 (0,2 a 0,5)	< 0,001^a
Tipo de parto				
Vaginal	49,7 ± 13,8	29,9 ± 14,1	-19,8 (-21,1 a -18,6)	< 0,001^a
Peso ao nascer < 2.500 g	8,1 ± 4,6	8,8 ± 5,0	0,7 (0,1 a 1,2)	0,002^b
Apgar 8 a 10 no 1º minuto	84,4 ± 11,9	87,1 ± 8,9	2,7 (1,5 a 3,8)	< 0,001^a
Apgar 8 a 10 no 5º minuto	96,7 ± 5,6	97,5 ± 3,7	0,8 (0,3 a 1,2)	0,001^a

^a Teste *t* de Student para amostras pareadas

^b Teste de Wilcoxon

ESF, Estratégia Saúde da Família; IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Tabela 3. Avaliação da redução dos coeficientes de mortalidade infantil e da variação dos percentuais das causas de óbito CID-10 mais frequentes nos municípios com ocorrência de nascimento em 2004, regionalizados e não regionalizados em 2013 (n = 269).

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P ^a
	Média ± DP	Média ± DP		
Município regionalizado (n = 55)				
CMNP	9,61 ± 12,1	5,04 ± 10,0	-4,6 (-8,8 a -0,3)	<u>0,035</u>
CMNT	3,24 ± 7,18	2,03 ± 8,65	-1,2 (-4,3 a 1,9)	0,156
CMIT	4,48 ± 7,54	1,41 ± 5,56	-3,1 (-5,6 a -0,5)	<u>0,018</u>
CMI	17,4 ± 17,2	8,5 ± 13,9	-8,9 (-14,7 a -3,0)	<u>0,009</u>
P22	6,17 ± 20,5	2,42 ± 14,1	-3,7 (-10,6 a 3,1)	0,234
P20/P21	4,09 ± 16,0	0,00 ± 0,00	-4,1 (-8,4 a 0,2)	<u>0,042</u>
P07	2,95 ± 10,1	3,64 ± 18,9	0,7 (-5,2 a 6,6)	0,817
P36	5,45 ± 17,9	1,52 ± 8,0	-3,9 (-9,2 a 1,3)	0,140
Município não regionalizado (n = 214)				
CMNP	7,68 ± 7,10	5,23 ± 8,20	-2,5 (-3,9 a -0,9)	<u>< 0,001</u>
CMNT	2,49 ± 4,09	1,89 ± 4,06	-0,6 (-1,4 a 0,2)	<u>0,019</u>
CMIT	4,33 ± 5,30	3,28 ± 5,61	-1,0 (-2,0 a 0,1)	<u>0,001</u>
CMI	14,5 ± 9,66	10,4 ± 14,1	-4,1 (-6,4 a -1,8)	<u>< 0,001</u>
P22	10,5 ± 17,9	6,18 ± 17,5	-4,3 (-7,7 a -0,8)	<u>< 0,001</u>
P20/P21	4,35 ± 12,9	5,32 ± 16,8	1,0 (-1,8 a 3,7)	0,811
P07	4,65 ± 16,0	2,69 ± 11,6	-1,9 (-3,7 a 0,2)	<u>0,027</u>
P36	4,99 ± 19,3	4,02 ± 12,9	-0,9 (-1,2 a 3,2)	0,379

^a Teste de Wilcoxon

CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMNT, Coeficiente de mortalidade neonatal tardio; CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; CMIT, Coeficiente de mortalidade infantil tardia; P07, Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte; P20/P21, Hipóxia intrauterina/Asfixia ao nascer; P22, Desconforto respiratório do recém-nascido; P36, Septicemia bacteriana do recém-nascido

Tabela 4. Fatores independentemente associados com a redução dos coeficientes de mortalidade infantil (n = 269).

Desfechos	b (IC95%)	Beta (β)	P
CMI			
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,53 (-0,99 a -0,08)	-0,158	<u>0,022</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,81 (0,31 a 1,30)	0,194	<u>0,002</u>
Regionalização	-6,57 (-11,9 a -1,24)	-0,124	<u>0,016</u>
CMNP			
Aumento do número de consultas de 7 ou mais	-0,09 (-0,18 a 0,00)	-0,124	0,051
Redução do IDH-M	-22,8 (-45,3 a -0,34)	-0,125	<u>0,047</u>
Regionalização	-2,86 (-6,79 a 1,06)	-0,095	0,152
CMNT			
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,19 (-0,38 a 0,00)	-0,143	<u>0,048</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,28 (0,06 a 0,50)	0,169	<u>0,011</u>
Redução de idade da mãe < 20 anos	-0,17 (-0,32 a -0,01)	-0,133	<u>0,037</u>
Regionalização	-1,34 (-3,64 a 0,96)	-0,075	0,251
CMIT			
Aumento da duração da gestação < 37 semanas	0,21 (0,04 a 0,38)	0,145	<u>0,018</u>
Aumento do Apgar de 8 a 10 no quinto minuto	-0,24 (-0,43 a -0,05)	-0,173	<u>0,014</u>
Regionalização	-2,82 (-5,05 a -0,59)	-0,152	<u>0,014</u>
P20/P21			
Aumento da idade da mãe entre 20 e 34 anos	-0,33 (-0,66 a -0,00)	-0,119	<u>0,048</u>
Redução da faixa de escolaridade de 0 a 3 anos	0,29 (0,02 a 0,56)	0,129	<u>0,033</u>
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,77 (0,23 a 1,32)	0,172	<u>0,005</u>
Regionalização	-7,26 (-13,1 a -1,5)	-0,150	<u>0,014</u>
P07			
Aumento do peso ao nascer < 2.500 g	0,37 (0,12 a 0,63)	0,127	<u>0,004</u>
Aumento do Apgar 8 a 10 no quinto minuto	-0,44 (-0,77 a -0,10)	-0,113	<u>0,011</u>
Aumento da faixa de escolaridade \geq 8 anos	-0,12 (-0,24 a -0,04)	-0,090	<u>0,042</u>

Análise de regressão linear multivariada através do método *backward**

*Foram incluídas no modelo multivariado as seguintes variáveis: aumento da faixa etária de 20 a 34 anos, redução da faixa etária menor de 20 anos, aumento da escolaridade de 8 anos ou mais, redução da escolaridade de 0 a 3 anos, aumento de 7 ou mais consultas pré-natal, aumento da prematuridade, redução do tipo de parto vaginal e estado civil “casado/união consensual”, aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), redução do IDH-M, aumento do nascimento em hospitais e aumento dos índices de Apgar de 8 ou mais no primeiro e quinto minutos.

CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMNT, Coeficiente de mortalidade neonatal tardio; CMIT, Coeficiente de mortalidade infantil tardia; IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Tabela 5. Avaliação da redução da mortalidade infantil nos 58 municípios referência de parto e nos 156 municípios não regionalizados e que não foram identificados como referência de parto.

Variáveis	2004	2013	Diferença (IC95%)	P
	Média ± DP	Média ± DP		
Município referência de parto para o município regionalizado (n = 58)				
CMNP	7,9 ± 6,3	4,2 ± 4,3	-3,7 (-5,9 a -1,5)	0,001
CMNT	3,1 ± 4,2	2,1 ± 2,9	-1,1 (-2,2 a 0,1)	0,070
CMIT	3,3 ± 3,3	3,2 ± 3,6	-0,1 (-1,3 a 1,1)	0,877
CMI	14,4 ± 7,6	9,5 ± 7,3	-4,9 (-7,7 a -2,0)	0,001
P22	15,1 ± 18,3	4,7 ± 11,3	-10,4 (-16,2 a -4,7)	0,001
P20/P21	4,3 ± 14,0	3,8 ± 14,1	-0,5 (-5,9 a 4,8)	0,841
P07	5,62 ± 15,2	7,51 ± 18,7	1,9 (-3,1 a 6,9)	0,456
P36	4,34 ± 8,1	10,7 ± 22,8	6,3 (0,3 a 12,4)	0,004
Município não referência de parto para município regionalizado (n = 156)				
CMNP	7,6 ± 7,4	5,6 ± 9,2	-2,0 (-3,9 a -0,1)	0,041
CMNT	2,3 ± 4,0	1,8 ± 4,4	-0,4 (-1,4 a 0,5)	0,368
CMIT	4,7 ± 5,8	3,3 ± 6,2	-1,4 (-2,6 a -0,2)	0,021
CMI	14,6 ± 10,3	10,7 ± 16,0	-3,8 (-6,8 a -0,9)	0,011
P22	8,7 ± 17,5	6,7 ± 19,4	-2,0 (-6,2 a 2,2)	0,349
P20/P21	4,4 ± 12,6	5,9 ± 17,8	1,5 (-1,7 a 4,7)	0,346
P07	5,46 ± 14,9	3,63 ± 12,5	-1,8 (-4,7 a 1,0)	0,205
P36	5,15 ± 10,7	6,19 ± 22,4	1,0 (-2,9 a 5,0)	0,608

* Teste de Wilcoxon

CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMNT, Coeficiente de mortalidade neonatal tardio; CMIT, Coeficiente de mortalidade infantil tardia; CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; P07, Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte; P20/P21, Hipóxia intrauterina/Asfixia ao nascer; P22, Desconforto respiratório do recém-nascido; P36, Septicemia bacteriana do recém-nascido

Tabela 6. Fatores independentemente associados com a redução dos coeficientes de mortalidade infantil nos municípios referenciados para assistência ao parto (n = 58).

Desfechos	b (IC95%)	Beta (β)	P
CMI			
Redução do IDH-M	-46,2 (-85,3 a -7,2)	-0,155	<u>0,021</u>
Aumento do baixo peso	0,86 (0,28 a 1,44)	0,194	<u>0,004</u>
Recebeu parto de município regionalizado	0,52 (-4,4 a 5,5)	0,014	0,838
CMNP			
Redução do IDH-M	-46,3 (-72,2 a -20,4)	-0,233	<u>0,001</u>
Aumento do baixo peso	0,49 (0,11 a 0,88)	0,169	<u>0,011</u>
Recebeu parto de município regionalizado	-0,95 (-4,21 a 2,32)	-0,038	0,567
CMIT			
Aumento do baixo peso	0,27 (0,03 a 0,52)	0,123	<u>0,027</u>
Recebeu parto de município regionalizado	1,47 (-0,59 a 3,52)	0,095	0,160
Morte por desconforto respiratório			
Recebeu parto de município regionalizado	-8,45 (-16,1 a -0,78)	-0,147	<u>0,031</u>

Análise de regressão linear multivariada através do método *backward**

* Foram incluídas no modelo multivariado as seguintes variáveis: aumento da faixa etária de 20 a 34 anos, redução da faixa etária menor de 20 anos, aumento da escolaridade de 8 anos ou mais, redução da escolaridade de 0 a 3 anos, aumento de 7 ou mais consultas pré-natal, aumento da prematuridade, redução do tipo de parto vaginal e estado civil “casado/união consensual”, aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), redução do IDH-M, aumento do nascimento em hospitais e aumento dos índices de Apgar de 8 ou mais no primeiro e quinto minutos.

CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMIT, Coeficiente de mortalidade infantil tardia;

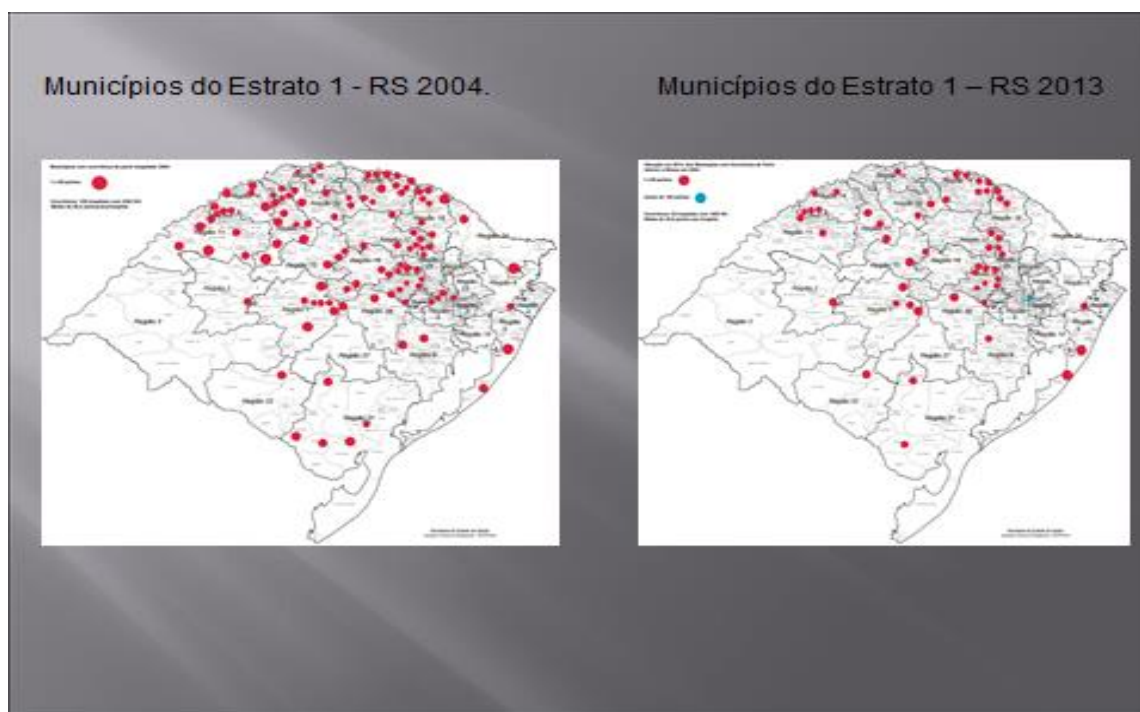
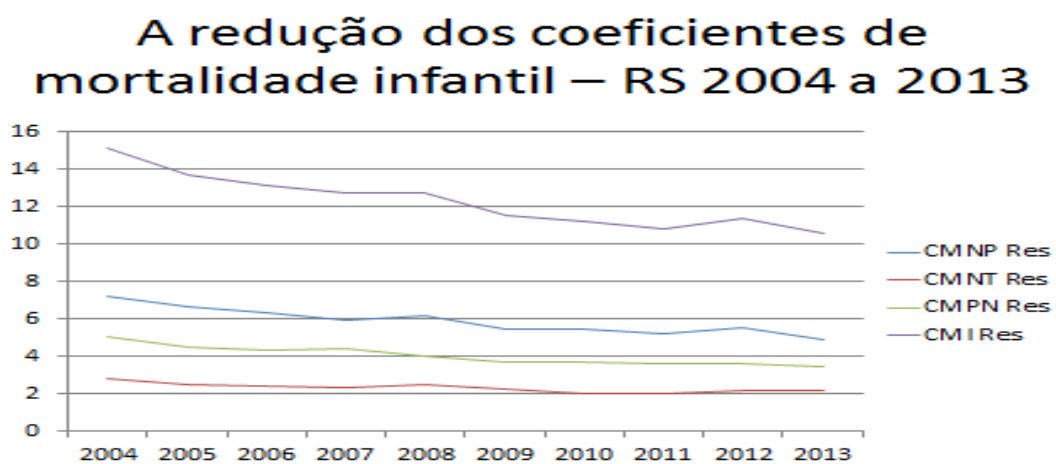
FIGURAS**Figura 1.** Distribuição dos municípios do estrato 1 – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.

Figura 2. Coeficientes de mortalidade infantil – Rio Grande do Sul, 2004 e 2013.



CMNP, Coeficiente de mortalidade neonatal precoce; CMNT, Coeficiente de mortalidade neonatal tardio; CMPN, Coeficiente de mortalidade pós-neonatal; CMI, Coeficiente de mortalidade infantil; Res, Município de residência da mãe; RS, Rio Grande do Sul

GLOSSÁRIO

Asfixia Perinatal: definida, para fins de preenchimento da declaração de nascido vivo, pelo escore de Apgar no quinto minuto inferior a 7.

Coefficiente de Mortalidade Infantil: razão existente entre os óbitos de menores de 1 ano residentes em um determinado município e ocorridos em período definido e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Infantil por Município de Residência da Mãe: razão existente entre os óbitos infantis registrados por município de residência da mãe em um período definido e o número de nascimentos registrados no mesmo município e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Infantil Evitável: razão existente entre os óbitos de menores de 1 ano residentes em um determinado município e ocorridos em período definido, enquadrados entre os relacionados às causas evitáveis, e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Neonatal: razão existente entre os óbitos de menores de 28 dias residentes em um determinado município e ocorridos em período definido e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Neonatal por Município de Ocorrência Hospitalar de Parto: razão existente entre os óbitos neonatais registrados por município de residência da mãe em um período definido e o número de partos hospitalares ocorridos no mesmo município e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Neonatal por Município de Residência da Mãe: razão existente entre os óbitos neonatais registrados por município de residência da mãe em um período definido e o número de nascimentos registrados no mesmo município e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Neonatal Precoce: razão existente entre os óbitos de menores de 7 dias residentes em um determinado município e ocorridos em período definido e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Neonatal Tardia: razão existente entre os óbitos de neonatos de 7 dias a menos de 28 dias residentes em um determinado município e ocorridos em período definido e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Coefficiente de Mortalidade Pós-Neonatal por Município de Residência da Mãe ou Coeficiente de Mortalidade Infantil Tardia por Município de Residência da Mãe: razão existente entre os óbitos de neonatos de 28 dias a menos de 365 dias residentes em um determinado município e ocorridos em período definido e os nascidos vivos no mesmo local e período x 1.000.

Comissão Intergestores Bipartite: instância de pactuação do SUS entre gestores de um determinado estado e municípios.

Comissão Intergestores Tripartite: instância de pactuação do SUS entre União, estados e municípios.

Comissão Intergestores Regional: instância de pactuação do SUS entre gestores de municípios de uma mesma região de saúde.

Gestação de Baixo Risco ou Risco Habitual: gestação na qual os fatores de risco indicam que a morbimortalidade materna e perinatal é igual ou menor do que a da população em geral, sem necessidade de se utilizar alta densidade tecnológica.

Hospital de Pequeno Porte: atributo instituído pela Portaria GM nº 1.044, publicada em 2004, fazendo referência a hospitais localizados em municípios ou microrregiões com até 30.000 habitantes, com 5 a 30 leitos cadastrados no CNES. No momento atual, incorporando estabelecimentos de até 50 leitos, por determinação das Portarias GM nº 3.390 e GM nº 3.410, publicadas em dezembro de 2013, que instituíram a Política Nacional de Atenção Hospitalar.

Mortalidade Infantil: conjunto de óbitos ocorridos ao longo do primeiro ano de vida. Pode ser expressa pelo componente neonatal, precoce ou tardio, e pelo componente pós-neonatal.

Mortalidade Materna: conjunto de óbitos de mulheres durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez. A morte materna é causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela. Não é considerada morte materna a que é provocada por fatores acidentais ou incidentais.

Mortalidade Neonatal: conjunto de óbitos de recém-nascidos menores de 28 dias de vida.

Mortalidade Neonatal Precoce: conjunto de óbitos de recém-nascidos menores de 7 dias de vida.

Mortalidade Neonatal Tardia: conjunto de óbitos de recém-nascidos de 7 a menos de 28 dias de vida.

Mortalidade Perinatal: conjunto de óbitos ocorridos desde 22 semanas de gestação até 7 dias de vida.

Mortalidade Pós-Neonatal: conjunto de óbitos de crianças de 28 dias a menos de 1 ano de vida.

Município de Ocorrência do Parto: município onde se situa o local de assistência ao parto.

Município de Residência da Mãe: município de logradouro ou endereço da mãe.

Nascimentos por Local de Ocorrência do Parto: total de nascimentos atribuídos a um determinado município, considerando o local de assistência ao parto e nascimento.

Nascimentos por Município de Residência: total de nascimentos atribuídos a um determinado município, considerando a residência da mãe. Parto de baixo risco ou risco habitual se refere à parturiente com gestação atual considerada de baixo risco e história reprodutiva sem fatores de risco materno e fetal, com avaliação obstétrica no momento da admissão que evidencie um trabalho de parto eutócico.

Parto de Risco Habitual: se refere ao parto de parturiente com gestação atual de baixo risco, história reprodutiva sem fatores de risco materno e fetal e avaliação obstétrica no momento da admissão que evidencie um trabalho de parto eutócico.

Parto Regionalizado: parto referenciado de um município para outro município.

Porte Hospitalar: definido pelo número de leitos existentes, dividido em pequeno (< 50 leitos), médio (50 a < 150 leitos) e grande (150 a 500 leitos) porte.

Regionalização: diretriz do SUS e eixo estruturante do Pacto de Gestão. Deve orientar a descentralização das ações e serviços de saúde e os processos de articulação, negociação e pactuação entre os diversos entes federativos. Possibilita a definição de um planejamento regional, em que os municípios podem, em conjunto, compartilhar e otimizar a utilização de seus recursos físicos, financeiros e humanos para superação dos problemas de saúde.

Regionalização do Parto de Baixo Risco ou Parto de Risco Habitual: definição pactuada por uma determinada região de saúde de organizar o atendimento ao parto a partir da avaliação da qualidade das ações e dos serviços disponíveis no território. A proposta é referenciar as gestantes de baixo risco, residentes em municípios com dificuldade em garantir profissionais para a adequada assistência ao parto e nascimento, para municípios que disponham de instituições hospitalares melhor estruturadas.

APÊNDICE A: DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DA CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE – 10ª REVISÃO (CID-10) SEGUNDO O SITE DO DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS)

P00 Feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual

P01 Feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez

P02 Feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas

P03 Feto e recém-nascido afetados por outras complicações do trabalho de parto e do parto

P04 Feto e recém-nascido afetados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno

P05 Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal

P07 Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte

P08 Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer

P10 Laceração intracraniana e hemorragia devidas a traumatismo de parto

P11 Outros traumatismos de parto do sistema nervoso central

P12 Lesão do couro cabeludo devida a traumatismo de parto

P13 Lesões do esqueleto devidas a traumatismo de parto

P14 Lesões ao nascer do sistema nervoso periférico

P15 Outros traumatismos de parto

P20 Hipóxia intra-uterina

P21 Asfixia ao nascer

P22 Desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido

P23 Pneumonia congênita

- P24 Síndrome de aspiração neonatal
- P25 Enfisema intersticial e afecções correlatas originadas no período perinatal
- P26 Hemorragia pulmonar originada no período perinatal
- P27 Doença respiratória crônica originada no período perinatal
- P28 Outras afecções respiratórias originadas no período perinatal
- P29 Transtornos cardiovasculares originados no período perinatal
- P35 Doenças virais congênicas
- P36 Septicemia bacteriana do recém-nascido
- P37 Outras doenças infecciosas e parasitárias congênicas
- P38 Onfalite do recém-nascido com ou sem hemorragia leve
- P39 Outras infecções específicas do período perinatal
- P50 Perda sangüínea fetal
- P51 Hemorragia umbilical do recém-nascido
- P52 Hemorragia intracraniana não-traumática do feto e do recém-nascido
- P53 Doença hemorrágica do feto e do recém-nascido
- P54 Outras hemorragias neonatais
- P55 Doença hemolítica do feto e do recém-nascido
- P56 Hidropsia fetal devida a doença hemolítica
- P57 Kernicterus
- P58 Icterícia neonatal devida a outras hemólises excessivas
- P59 Icterícia neonatal devida a outras causas e às não especificadas
- P60 Coagulação intravascular disseminada do feto e do recém-nascido
- P61 Outros transtornos hematológicos perinatais
- P70 Transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos específicos do feto e do recém-nascido

P71 Transtornos transitórios do metabolismo do cálcio e do magnésio do período neonatal

P72 Outros transtornos endócrinos transitórios do período neonatal

P74 Outros distúrbios eletrolíticos e metabólicos transitórios do período neonatal

P75 Íleo meconial

P76 Outras obstruções intestinais do recém-nascido

P77 Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido

P78 Outros transtornos do aparelho digestivo do período perinatal

P80 Hipotermia do recém-nascido

P81 Outros distúrbios da regulação térmica do recém-nascido

P83 Outras afecções comprometendo o tegumento específicas do feto e do recém-nascido

P90 Convulsões do recém-nascido

P91 Outros distúrbios da função cerebral do recém-nascido

P92 Problemas de alimentação do recém-nascido

P93 Reações e intoxicações devidas a drogas administradas ao feto e ao recém-nascido

P94 Transtornos do tônus muscular do recém-nascido

P95 Morte fetal de causa não especificada

P96 Outras afecções originadas no período perinatal