

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE INFANTIL NO  
MUNICÍPIO DE SAPIRANGA, RS, ENTRE 2006 E 2009.**

**ANAFRANCISCA KOLLING**

**Orientador: Prof. Dr. ÁLVARO VIGO**

Porto Alegre, Novembro de 2011.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE INFANTIL NO  
MUNICÍPIO DE SAPIRANGA, RS, ENTRE 2006 E 2009.**

**ANA FRANCISCA KOLLING**

**Orientador: Prof.Dr. ÁLVARO VIGO**

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.  
2011

### CIP - Catalogação na Publicação

Kolling, Ana Francisca

Perfil Epidemiológico da Mortalidade Infantil no Município de Sapiranga, RS, entre 2006 e 2009 / Ana Francisca Kolling. -- 2011.

84 f.

Orientador: Álvaro Vigo.

Coorientador: André Klake de Lima.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

1. Mortalidade Infantil. 2. Mortalidade Infantil Evitável. 3. Fatores de Risco para Mortalidade Infantil. 4. Atenção Primária. I. Vigo, Álvaro, orient. II. Klake de Lima, André, coorient. III. Título.

## **BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Sotero Serrata Mengue – PPGEpi/UFRGS

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Riva Knauth – PPGEpi/UFRGS

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Camila Giugliani – FAMED/UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe, pessoa mais importante de minha vida, por todo apoio e dedicação durante todos esses anos...

Ao meu noivo Moisés, por sempre me fazer acreditar que “tudo vai dar certo”.

Às Enfermeiras Marta e Marise da SMS de Sapucaia do Sul por todo auxílio dispensado para tornar essa pesquisa possível.

Aos Professores Álvaro e André, pelo apoio e compreensão.

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	9
2. INTRODUÇÃO	10
3. REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1. Mortalidade Infantil	12
3.2. Mortalidade Infantil Perinatal	13
3.3. Mortalidade Infantil Neonatal	14
3.4. Mortalidade Infantil Pós Neonatal ou Tardia	15
3.5. Mortalidade Infantil no Mundo	17
3.6. Mortalidade Infantil no Brasil e no Rio Grande do Sul	17
3.7. Mortalidade Infantil Evitável	19
3.8. O Papel da Atenção Primária a Saúde (APS)	22
4. OBJETIVOS	26
Objetivo Geral	26
Objetivos Específicos	26
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
6. ARTIGO	31
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
8. ANEXOS	57
8.1 PROJETO DE PESQUISA	57
8.2 TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS	79
8.3 APROVAÇÃO PELO COMITÊ DA ÉTICA E PESQUISA	80
8.4 - PORTARIA Nº. 1.121	81

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

AB: Atenção Básica

APS: Atenção Primária à Saúde

CAPS: Centro de Atenção Psicossocial

CMI: Coeficiente de Mortalidade Infantil

EACS: Estratégia Agentes Comunitários de Saúde

ESF: Estratégia Saúde da Família

ICSAP: Internação por Causas Sensíveis à Atenção Primária

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

MS: Ministério da Saúde

MN: Mortalidade Neonatal

MNP: Mortalidade Neonatal Precoce

NOB: Norma Operacional Básica

ODM: Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

OMS: Organização Mundial de Saúde

PAB: Piso da Atenção Básica

PACS: Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PSF: Programa Saúde da Família

SUS: Sistema Único de Saúde

TMI: Taxa de Mortalidade Infantil

## RESUMO

Sapiranga integrou uma lista de municípios do Rio Grande do Sul com as maiores taxas de mortalidade infantil em 2007. Para entender porque a mortalidade infantil foi elevada, realizou-se um estudo descritivo sobre esta mortalidade no município de 2006 a 2009, enfatizando o caráter de evitabilidade dos óbitos. Foram utilizados dados das Declarações de Nascido Vivo, Declarações de Óbito e Fichas de Investigação de Óbito Infantil. No período, nasceram 4742 crianças e 53 morreram, correspondendo a uma taxa de mortalidade infantil de 11,1 por mil, semelhante à do estado, mas sem tendência de declínio. Causas evitáveis foram responsáveis por 83% dos óbitos, sendo 34% redutíveis por controle na gravidez, 24% por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, 19% por parcerias com outros setores e 6% por atenção ao parto. Apenas 11% foram por causas não evitáveis. Isso sugere a necessidade de o município expandir e melhorar a assistência pré-natal. Pela grande proporção de moradoras de áreas de Unidades de Saúde tradicionais, não foi possível avaliar o impacto do Programa de Saúde da Família no perfil da mortalidade infantil no município.

Palavras Chave: Mortalidade Infantil, Programa Saúde da Família, Taxa de Mortalidade, Fatores de Risco, Acesso aos Serviços de saúde.



## **ABSTRACT**

Sapiranga joined the list of municipalities in Rio Grande do Sul with higher rates of infant mortality in 2007, we performed a descriptive study on infant mortality in the county from 2006 to 2009, emphasizing the character of avoidable deaths. We used data of the Statement of Live Birth, Death Certificates and Infant Mortality Investigation Forms. During the period, 4742 children were born and 53 died, representing a mortality rate of 11.1 per thousand, similar to the state, but with no tendency to decline. Preventable causes were responsible for 83% of all deaths, 34% reducible by control of pregnancy, 24% by prevention, early diagnosis and treatment actions', 19% by partnerships with other sectors and 6% for delivery care. Only 11% were due to unavoidable causes. This suggests the need to expand and improve prenatal care. Because of the large proportion of residents in areas of Traditional Health Units, it was not possible to assess the impact of the Family Health Program in the profile of infant mortality in the municipality.

**Keywords:** Infant Mortality, Family Health Program, Mortality Rate, Risk Factors, Access to Health Services

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE SAPIRANGA, RS, ENTRE 2006 E 2009**”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 11 de novembro de 2011. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigo: Perfil Epidemiológico da Mortalidade Infantil no Município de Sapiiranga, RS, entre 2006 e 2009.
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa, estão apresentados nos anexos.

## 2. INTRODUÇÃO

O declínio da mortalidade infantil no país sem dúvida tornou-se mais evidente a partir do século XX, quando se entendeu a importância de examinar todos os fatores envolvidos na cadeia de acontecimentos de um óbito infantil. Muitos avanços ocorreram desde este período até os dias atuais, especialmente avanços tecnológicos na área da saúde, melhores condições de vida, acesso das populações mais carentes ao saneamento básico e ao sistema de saúde.

O Sistema Único de Saúde (SUS), nestes 22 anos de existência, também passou por diversas transformações, desde a reforma sanitária até o nascimento no ano de 1988, no Ceará, de um programa que tinha como principal objetivo a redução da mortalidade materna e infantil. O PACS (Programa de Agentes Comunitários de Saúde) tinha um enfoque diferente daquele utilizado até então, pois seu trabalho era pautado em ações de prevenção e promoção da saúde. O PACS constituiu o início desta mudança de paradigma, em que as ações curativas vão dando lugar às ações de prevenção, sendo considerado como um programa de transição para o Programa Saúde da Família.

Criado em 1994 pelo Ministério da Saúde, o Programa de Saúde da Família (PSF) chega para reorientar as ações de Saúde, fortalecendo os princípios norteadores do Sistema Único de Saúde e trazendo consigo atributos essenciais como acesso de primeiro contato do indivíduo com o sistema de saúde, a continuidade e a integralidade da atenção e a coordenação da atenção dentro do sistema, aspectos importantes para garantir a consolidação da Estratégia Saúde da Família no Brasil.

Muitos são os estudos que reforçam a questão da diminuição da mortalidade infantil em áreas com presença de equipes de saúde da família em comparação com áreas onde existem apenas unidades de saúde tradicionais. Esse fato está relacionado com o processo de trabalho que é desenvolvido naquelas equipes, através do acompanhamento contínuo das famílias sob sua responsabilidade. As linhas de cuidado são muito bem definidas e conferem ao profissional autonomia para trabalhar trans e interdisciplinarmente, atuando sobre os determinantes da mortalidade infantil.

A mortalidade infantil é utilizada como indicador de saúde, e também compreendida como um indicador de desenvolvimento de uma população de determinada região, país, estado ou município, sendo seus índices utilizados na concepção do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), refletindo a qualidade de vida desta população.

Com o advento da Saúde da Família, que trabalha com um território definido e população adscrita, além da incorporação de sistemas de informação em saúde mais específicos, ficou mais fácil perceber que, do total de óbitos infantis, alguns podem ser classificados como sendo potencialmente evitáveis, assim como identificar algumas internações hospitalares desnecessárias, que poderiam ser facilmente manejadas na atenção primária (ICSAP), mudando completamente o perfil de morbidade e mortalidade das crianças brasileiras.

Realizar maior vigilância sobre a mortalidade infantil implica necessariamente no conhecimento das causas evitáveis de mortalidade, definindo os chamados eventos sentinelas, casos que deveram ser acompanhados ininterruptamente a partir da detecção do risco.

O presente estudo tem como objetivo descrever o perfil da mortalidade infantil de Saporanga, a fim de classificar os óbitos quanto ao seu caráter de evitabilidade, definindo o perfil de mortalidade infantil deste município.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1. Mortalidade Infantil**

A queda da mortalidade entre as crianças no primeiro ano de vida se deve em grande parte aos avanços tecnológicos na área da saúde e aos programas de imunização, aleitamento materno e reidratação oral preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a partir da década de 60. Nos países em desenvolvimento, o declínio da mortalidade infantil está fortemente relacionado a uma série de fatores amplamente discutidos na literatura, como as condições biológicas maternas e infantis (idade da mãe, paridade, intervalo entre os partos, prematuridade, baixo peso ao nascer, retardo no crescimento intra-uterino etc.); condições ambientais (existência dos serviços de saúde e da acessibilidade da população a eles, abastecimento de água potável e saneamento básico adequados, poluição etc.); e, fundamentalmente, as relações sociais que organizam a vida concreta das pessoas (moradia, trabalho, renda, nível de informação, proteção social etc.). (CAMPOS et al, 2000); (DUARTE, 2007); (HACK e FANAROFF, 2000).

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é reconhecidamente um indicador das condições gerais de vida, pois, além de refletir a saúde da população com menos de um ano, demonstra a qualidade de vida e o nível de desenvolvimento de uma população. A TMI é obtida pelo número de óbitos de menores de um ano de idade por cada mil nascidos vivos, em determinada região (área) e período, constituindo uma maneira de estimar o risco de um óbito durante o primeiro ano de vida da criança. Por representar uma estimativa das condições de desenvolvimento e qualidade de vida das populações, altas taxas de mortalidade infantil representam condições de vida precárias e assistência à saúde deficitária. Quando obtemos níveis menores de TMI, predominam as causas em que a intervenção é mais difícil como a prematuridade e as doenças congênitas, ou seja, causas neonatais (CAMPOS et al, 2000); (CRUZ, 2005);(DUARTE, 2007); (OPAS, 2005).

A mortalidade infantil é constituída por dois períodos distintos, formados por fatores causais diferentes com importância variada conforme a situação epidemiológica da área em análise. O primeiro período, chamado mortalidade infantil neonatal, é constituído pelas mortes ocorridas nos primeiros dias de vida (até a criança completar 27 dias). O

componente neonatal pode ser dividido ainda em precoce (0 a 6 dias) e tardio (7 a 27 dias). Nas primeiras semanas de vida, os agravos decorrentes das condições da gestação e nascimento predominam como causas da mortalidade. O segundo período da mortalidade infantil envolve os óbitos ocorridos entre o 28º dia de vida e o momento em que a criança completa um ano, sendo denominado de mortalidade infantil tardia, ou pós-neonatal. As mortes ocorridas neste período são influenciadas pelos determinantes sociais e de saúde que podem afetar a criança durante seu primeiro ano de vida (CAMPOS et al, 2000); (CRUZ, 2005), como as doenças diarréicas, respiratórias e imunopreveníveis, ou seja, evitáveis por medidas simples. Os óbitos pós-neonatais estão associados às situações de grande carência social e precário acesso a serviços de saúde (CRUZ, 2005); (DUARTE, 2007); (MACINKO e SOUZA, 2006).

Para Ortiz (2000) e Araújo (2000), no Brasil, onde a magnitude das desigualdades sociais é relevante, os determinantes da mortalidade infantil são amplamente estudados; porém, seu conhecimento tem produzido um impacto pequeno na redução da mortalidade infantil nas diferentes regiões do País. O declínio da mortalidade infantil tem sido atribuído principalmente à redução do componente pós-neonatal, que é mais suscetível às ações preventivas como, por exemplo, as campanhas de vacinação. Já o componente neonatal tem uma redução mais lenta e difícil, devido a sua complexa relação com as variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde.

Investimentos nos determinantes sociais da mortalidade neonatal, de forma que os efeitos da privação nutricional, ambiental ou da dificuldade de acesso à adequada assistência pré-natal, ao parto além de, para algumas crianças, aos cuidados intensivos neonatais, sejam minimizados, podem diminuir a ocorrência de alguns determinantes biológicos da mortalidade neonatal como o baixo peso ao nascer e a prematuridade (FRÉU et al, 2008).

Nas próximas seções serão descritos os diferentes componentes e classificações da mortalidade infantil.

### **3.2. Mortalidade Infantil Perinatal**

A mortalidade infantil perinatal compreende os óbitos fetais (com mais de 500g ou 22 semanas de gestação) e os neonatais precoces (ocorridos com até seis dias completos de

vida). Os óbitos perinatais representam um grave problema de saúde materno-infantil, pois estão relacionados a uma complexa interação dos determinantes proximais, relacionados com as variáveis biológicas da mãe e do recém nascido, com os determinantes intermediários representados pela assistência pré e perinatal e os distais em que os fatores sócio-econômicos são os mais importantes, pois estão relacionados com a dificuldade de acesso da gestante a assistência pré-natal adequada (AQUINO, 2007); (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009).

A mortalidade perinatal influencia na situação de saúde de uma população da mesma forma que os demais componentes da mortalidade infantil, pois está vinculada a causas evitáveis, relativas ao acesso e à utilização dos serviços de saúde, além de refletir a qualidade dessa assistência, sendo mais freqüente nas populações de baixa renda (LANSKY et al, 2002). No Brasil, por exemplo, mesmo que os óbitos pós-neonatais por causas evitáveis sejam ainda muito freqüentes, grande parcela de nossa mortalidade infantil poderia ser evitada melhorando-se a qualidade da atenção perinatal. Portanto, prevenir a mortalidade infantil no Brasil significa também conhecer os determinantes da mortalidade perinatal (BARROS et al, 1987); (LANSKY et al, 2002).

Os determinantes da mortalidade neonatal foram apresentados em um modelo explicativo hierárquico, considerando os determinantes distais intermediários e proximais para tentar explicar a cadeia de fatores relacionados à mortalidade infantil (MARTINS e VELASQUES-MELENDZ, 2004). Outro estudo propõe outro modelo hierarquizado para explicar o desfecho mortalidade infantil através de seus determinantes, dividindo os determinantes intermediários em duas partes e agregando aos determinantes intermediários as características maternas como comportamento materno, tais como fumo, ingestão de bebida alcoólica e uso de drogas (OLIVEIRA et al, 2010).

### **3.3. Mortalidade Infantil Neonatal**

O componente neonatal precoce da mortalidade infantil, junto às suas causas e fatores de risco, tem sido cada vez mais estudado, sendo considerado um evento sanitário de alerta, por ser influenciado em grande parte pela qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população e por envolver diversos aspectos como recursos humanos

capacitados e tecnologia disponível. A morte nos primeiros dias de vida traduz a complexa conjunção de fatores biológicos, socioeconômicos e assistenciais, esses últimos relacionados principalmente às limitações na atenção à gestante e ao recém-nascido. O óbito neste período relaciona-se também com a estruturação de outros serviços de saúde de vários níveis de complexidade, e, por essa razão, a queda da TMI neonatal é mais lenta e difícil mesmo nos países desenvolvidos, pois não depende somente da assistência básica (LANSKY et al, 2002); (MENEZES, 1996); (CRUZ, 2005).

No Brasil, a redução da mortalidade neonatal é um grande desafio e está ligada ao reconhecimento da sua importância pelos gestores do sistema de saúde, pelos serviços de saúde, e também pela sociedade, devido à vigência de altas taxas concentradas principalmente nas regiões e populações mais pobres. Atualmente, 2/3 dos óbitos infantis são neonatais, sendo que 50% de todos os óbitos no 1º ano de vida são neonatais precoces, ocorrem na 1ª semana de vida. O investimento na reestruturação da atenção à gestante e ao recém-nascido, com articulações extra-setoriais no âmbito da educação e assistência social e principalmente articulações entre os diferentes níveis de atenção desde o pré-natal ao parto, devem estar presentes. Portanto, torna-se igualmente necessário o crescimento da rede básica de saúde e da rede hospitalar e a definição de critérios geográficos e populacionais, facilitando o acesso da população a essas redes (ARAÚJO et al, 2000); (PEDROSA et al, 2007); (MALTA e DUARTE, 2007);( FRÉU et al, 2008).

Todas as características maternas, do recém nascido e as sócio-demográficas devem ser utilizadas para o monitoramento da mortalidade infantil, em especial do componente pós- neonatal. Para a prevenção do óbito neonatal, devem-se traçar diretrizes mínimas baseadas na maior ou menor importância destes fatores, medidas através da força de associação. Conhecer quais crianças tem maior risco de morrer e qual período é mais vulnerável contribui para a prevenção da mortalidade infantil (ROSSETTI et al, 2002).

### **3.4. Mortalidade Infantil Pós-Neonatal ou Tardia**

Apesar da constatação da queda da mortalidade infantil nos últimos anos, decorrente, sobretudo da mudança das condições de vida e da saúde da população infantil, mesmo com a presença de grandes desigualdades regionais, e da queda mais expressiva no



componente pós-neonatal. (OLIVEIRA et al, 2010). Continua sendo importante o monitoramento dos determinantes dos óbitos pós-neonatais nos países em desenvolvimento (MALTA e DUARTE, 2007).

Apesar da tendência mundial e nacional de declínio do componente pós-neonatal (28 a 364 dias de vida), os índices (TMI) continuam elevados, pois sua redução encontra obstáculos no componente neonatal (zero a 27 dias de vida completos), os investimentos realizados na gravidez de alto risco, acabam por diminuir a mortalidade fetal e propiciam o deslocamento destes óbitos para o período neonatal precoce, contribuindo para a manutenção das taxas de mortalidade infantil. Esse cenário reflete as desigualdades sociais, a cobertura e a qualidade da assistência à saúde (FRÉU et al, 2008). Situação já vivenciada até mesmo por países desenvolvidos como os EUA, que experimentou a queda dos óbitos fetais e simultâneo aumento da mortalidade neonatal precoce no ano de 2002 (LANSKY et al, 2002).

Caldeira (2005) destaca que nos países desenvolvidos, o componente pós-neonatal não é tão significativo quanto no Brasil, que mantém seus níveis elevados, mesmo com decréscimo observado nos últimos anos. Fato que se torna potencialmente preocupante quando se observa que estas taxas estão relacionadas com serviços de saúde pouco efetivos, sendo este fator considerado como um dos determinantes da mortalidade pós-neonatal por condições claramente preveníveis (ASSIS et al, 2008).

### **3.5. Mortalidade Infantil no Mundo**

A UNICEF, através da publicação do relatório intitulado Situação Mundial da Infância, edição 2009, aborda a mortalidade materna e infantil, revelando que, nas últimas décadas, tem havido um decréscimo acentuado da mortalidade infantil em todo o mundo. Porém, conforme levantamento realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005), a cada ano morrem no mundo aproximadamente 7,1 milhões de crianças no primeiro ano de vida. Metade destas mortes é de crianças nos primeiros 28 dias de vida, no período neonatal, cerca de 75% dos óbitos acontecem no período neonatal precoce (até o sétimo dia de vida) e 40% nas primeiras horas de vida. Anualmente, contabilizam-se mais de 7,6 milhões de mortes perinatais em todo o mundo, das quais 57% são óbitos fetais e

98% ocorrem nos países em desenvolvimento (ARAÚJO, et al, 2000). Dos 140 milhões de nascimentos anuais no mundo, 4,3 milhões de fetos morrem depois da 22ª semana de gestação e 3,3 milhões de recém-nascidos morrem antes de completar sete dias de vida (ASSIS, et al, 2008); (AQUINO, et al, 2003).

Comparando as TMI Brasileiras com as de outros países desenvolvidos e em desenvolvimento como Finlândia (3,21), Alemanha (4,31), França (4,45), Bélgica (5,57), Cuba (5,8) e Chile (7,8) (taxas expressas por 1000 nascidos vivos), ficamos ainda em desvantagem. Pois, além da heterogeneidade regional, muitos são os fatores envolvidos na mortalidade infantil, que o Brasil ainda não conseguiu resolver e têm influencia direta nas taxas de mortalidade infantil como os fatores sociais, assistenciais e biológicos. (FRANÇA, et al, 2001); (GEIB, et al, 2010).

Boing (2008) ressalta que pequenos decréscimos na taxa de mortalidade infantil podem ser observados nos países pobres, diferente dos países desenvolvidos que em decorrência de avanços científicos e tecnológicos na área médica, a queda da TMI é mais acentuada. Cuba é o país que apresenta a menor taxa entre os países da América Latina e do Caribe (sete crianças por mil nascimentos), semelhante às taxas dos EUA. Mesmo assim, o Brasil comparado com outros países em desenvolvimento é considerado o País com maior desigualdade social quando falamos em Mortalidade Infantil.

### **3.6. Mortalidade Infantil no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul**

No Brasil, na última década, observou-se uma redução dos óbitos infantis, em todas as regiões do país, particularmente daqueles ocorridos no período pós-neonatal. De 1990 a 2007, a taxa de mortalidade infantil (TMI) no Brasil apresentou tendência de queda, passando de 47,1/1000 nascidos vivos em 1990 para 19,3/1000 em 2007, com uma redução média de 59,0% (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009).

Porém, ainda observam-se variações regionais muito grandes e determinantes específicos de acordo com o nível de desenvolvimento de cada região. Os óbitos neonatais a partir do final da década de 80 passaram a ser o principal componente da mortalidade infantil, atualmente responsável por mais da metade dos óbitos no primeiro ano de vida (ARAÚJO, et al, 2000). O componente pós-neonatal (28 dias a um ano de vida

incompleto) apresentou maior tendência de queda (7,3% ao ano) e o componente neonatal precoce (0 a 6 dias de vida), a menor tendência de queda, 3,1% ao ano, no período entre 1990 e 2007 (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009).

As diferenças regionais da mortalidade infantil podem ser observadas pelas taxas. A maior queda da TMI nas últimas décadas ocorreu na região Nordeste, cerca de 5,5% ao ano entre 1990 e 2007. No entanto, as regiões Nordeste e Norte permanecem com os níveis mais elevados de mortalidade infantil no país, em 2007 (27,2/1000) valor 40% maior do que a taxa nacional. Por sua vez, a região Sul tem umas das taxas mais baixas do país. Enquanto em 1996 a mortalidade infantil na região Nordeste era três vezes maior que na região Sul, em 2006 tal diferença caiu para 2,1 vezes a taxa da região Sul (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009); (BARROS, 1987).

Os coeficientes de mortalidade infantil no Brasil, assim como as desigualdades regionais diminuíram nas últimas três décadas. As doenças infecciosas representaram as causas de morte que obtiveram os maiores índices de queda (Victora et al, 2011).

Conforme o Ministério da Saúde, o Brasil assumiu junto com outros países o compromisso de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que foi proposto às nações pela Organização Mundial da Saúde no ano de 2000. Ao todo, 191 países assinaram o acordo, que prevê a redução da mortalidade infantil em 75% até 2015, com base nos índices de 1990. Assim, na média nacional, a mortalidade infantil segue uma tendência de queda de 5,2% ao ano, quase o dobro dos 2,9% recomendados pela ONU. Nesse ritmo de queda, a taxa geral brasileira será de 14,4 mortes por mil crianças nascidas vivas em 2012. Na Amazônia Legal, porém, a taxa registrada em 2007 foi de 21,7 mortes por cada mil crianças nascidas vivas e, no Nordeste, chegou a 27,2 (BRASIL, Ministério da Saúde, Portal DAB, 2010).

Os autores Duarte (2007), Araújo et al (2000) e Ortiz (2000), relatam que com o intuito de reduzir a mortalidade infantil, a partir da década de 90 mesmo antes da meta proposta pelos ODM, muitas ações programáticas foram implementadas no País com o objetivo de redução da mortalidade infantil como o Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança, Programa Nacional de Imunizações, o Programa Nacional de Aleitamento Materno, a Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância, dentre outros. Esse esforço teve maior impacto na redução da mortalidade pós-neonatal, com

pouca repercussão no componente neonatal, devido a suas características intrinsecamente ligadas aos determinantes sociais.

O Rio Grande do Sul vem demonstrado decréscimo na taxa de mortalidade infantil ao longo dos anos, estando entre os estados brasileiros com as menores TMI, passando de 19,2 (1994) para 13,7 (2004) e 11,5 (2009) óbitos por mil nascidos vivos. Mesmo assim, o Estado está comprometido com as Metas de Desenvolvimento do Milênio, de reduzir a mortalidade infantil até o ano 2015. A Organização Mundial da Saúde tem enfatizado que, para atingir as Metas de Desenvolvimento do Milênio, é imprescindível identificar as causas dos problemas de saúde, neste caso os determinantes sociais da mortalidade neonatal (DUARTE, 2007); (ZANINE et al, 2009).

### **3.7. Mortalidade Infantil Evitável**

As causas de mortalidade infantil classificadas como evitáveis, aliadas ao risco elevado de morte existente principalmente nos grupos populacionais menos favorecidos, evidenciam a importância de estudos que considerem os determinantes sociais para implantação de políticas públicas equânimes e adequadas às necessidades e realidades locais (BOING, 2008); (MALTA e DUARTE, 2007). Estes autores referem que o desafio adicional é diminuir as desigualdades da mortalidade infantil nos estratos sociais e que para isso são necessárias estratégias diferentes para realidades diferentes, para não correr o risco de aumentar as inequidades. Hartz et al (2008) e Jobim e Aertes (2008), acrescentam que os serviços de saúde devem ser mais acessíveis e eficientes nas localidades onde os riscos e as necessidades são maiores, pois as intervenções em saúde continuam beneficiando em maior proporção as crianças de populações com maior poder aquisitivo.

Um fato interessante a ser discutido sobre as causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde diz respeito ao fato de que não existe consenso na literatura nacional sobre o conceito ou mesmo em relação às listas mínimas de indicadores evitáveis segundo nível de complexidade da atenção à saúde (MALTA e DUARTE, 2007).

É notório que muitas das causas de óbitos infantis são consideradas evitáveis, ou seja, já existem intervenções eficazes para que tais condições jamais ou raramente evoluam a óbito. Classificar os óbitos infantis quanto ao seu caráter de evitabilidade permite entre

outras ações o acompanhamento destas causas tidas como evitáveis e o conhecimento de seu comportamento em todos os períodos que compõem a mortalidade infantil, para então programar ações efetivas para prevenção e redução destes eventos, ações estas que muitas vezes são simples e de baixo custo (FRANÇA et al, 2001); (CALDEIRA et al, 2005).

O conceito de morte evitável foi proposto inicialmente por Rutstein et al (1976), como aquelas mortes que poderiam ter sido totalmente ou em parte evitadas nos locais que dispusessem de serviços de saúde resolutivos, com a presença da tecnologia necessária para prevenção ou tratamento de suas condições desencadeantes. Este autor propôs uma lista com cerca de 90 causas (MALTA e DUARTE, 2007); (MALTA et al, 2010). Com o objetivo de avaliar setores específicos da atenção à saúde, alguns autores como Malta e Duarte (2007), Jobim e Aerts (2008) e Malta et al, (2010) têm proposto diferentes recortes etários para a classificação de óbitos evitáveis. Charlton et al. excluem as crianças com menos de cinco anos e os maiores de 65 anos. Wigglesworth enfoca o período perinatal, e a classificação utilizada pela Comunidade Européia inclui o primeiro ano de vida somente para determinadas causas de óbito. O autor resgata o conceito de evento-sentinel, introduzido por Rutstein (1976), que se refere a uma condição que se pode prevenir, pois já existe tecnologia suficiente para evitá-la, ou algo que não deve ocorrer se o serviço de saúde funcionar adequadamente. Nesta classificação os óbitos de recém-nascidos com peso maior ou igual a 2.500 g são monitorados pelos serviços de saúde, constituindo os chamados “eventos sentinelas” (LANSKY et al, 2002); (MALTA e DUARTE, 2007).

No Brasil, Ortiz (2000) propôs uma classificação de evitabilidade que engloba a mortalidade neonatal (até 27 dias de vida) e a mortalidade pós-neonatal (maiores de 27 dias), contemplando todas as causas básicas de óbito no primeiro ano de vida em categorias sensíveis de redução por intervenções específicas do setor saúde e por parcerias com outros setores. Esta classificação foi difundida nos serviços de saúde como Classificação de Óbitos Evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE) do Governo do Estado de São Paulo e vem sendo utilizada pelo Ministério da Saúde como um dos indicadores na avaliação do Pacto da Atenção Básica (MALTA e DUARTE, 2007).

A Classificação de evitabilidade proposta por Ortiz foi revista utilizando a CID 10 classificando os óbitos como evitáveis não evitáveis ou mal definidos. Os óbitos considerados evitáveis são agregados em cinco grandes grupos:

- Evitáveis por imunoprevenção - são todas as causas de morte contra as quais existem vacinas eficazes, independentemente do fato de estarem ou não disponíveis na rede pública;
- Evitáveis por adequado controle na gravidez - relacionam-se às condições como sífilis congênita, afecções maternas que afetam o feto o recém-nascido, transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, isoimunização Rh e ABO do feto ou recém-nascido, crescimento fetal retardado e desnutrição fetal;
- Reduzíveis por adequada atenção ao parto - relacionam-se às condições como complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas que afetam o feto ou RN, transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer, traumatismo de parto, hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer; e,
- Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces - doenças para as quais existem tratamentos, mesmo que este procedimento seja de alta complexidade. Incluem as doenças infecciosas e parasitárias, doenças das glândulas endócrinas e metabolismo, doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos, doenças do aparelho circulatório, respiratório doenças reduzíveis pela expansão do saneamento básico, combate à desnutrição, controladas por medidas educativas (AIDS), associadas ao controle de vetores e ações intersetoriais visando à redução de acidentes e da violência.
- Reduzíveis através de parcerias com outros setores - Neste grupo estão incluídas as doenças que para as quais ações isoladas do setor saúde têm reduzida eficácia na diminuição da ocorrência das doenças, e por consequência dos óbitos, devendo receber apoio de outros setores do governo e da sociedade em geral. Podemos identificar ações do tipo:
  - expansão do saneamento básico (doenças infecciosas intestinais, leptospirose);

- medidas que aumentem a disponibilidade de alimentos aos grupos populacionais de risco para desnutrição (deficiências nutricionais);
- medidas educativas (síndrome da imunodeficiência adquirida) associadas ao controle de vetores (dengue, leptospirose), as quais têm como limite as condições precárias de vida que devem ser enfrentadas com ações intersetoriais;
- ações intersetoriais visando à redução de acidentes e da violência.

Na categoria de óbitos não evitáveis, são incluídas as doenças de alta letalidade, do sistema nervoso central, vírus da influenza, desconforto respiratório do recém-nascido e síndrome da morte súbita na infância. Por fim, na categoria de condições mal definidas, são incluídos outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96), sintomas, sinais e achados anormais não classificados em outra parte.

Esta classificação é amplamente empregada, tendo sido inclusive incluída na Portaria Nº. 1.121, DE 17 DE JUNHO DE 2002 como a classificação de evitabilidade para menores de um ano de idade (MALTA e DUARTE, 2007); (MALTA, et al, 2010). Esta classificação foi elaborada, a partir da Portaria nº 723/GM, de 10 de maio de 2001, publicada no DOU de 14 de maio de 2001, instituindo o Pacto dos Indicadores de Atenção Básica.

### **3.8. O Papel da Atenção Primária à Saúde (APS)**

A Organização Mundial da Saúde tem defendido a Atenção Primária em Saúde (APS) antes mesmo de 1978, quando adotou a estratégia como essencial ao cumprimento da meta de “Saúde para Todos”. À medida que a APS se entrelaçou com a meta de “Saúde para Todos até o Ano 2000”, seu significado e enfoque também se ampliou para incluir uma variedade de resultados que não faziam parte da responsabilidade do sistema de saúde (MARTINS e VELASQUES-MELENDREZ, 2004); (ALEIXO, 2002).

Em 1982, surgiu o programa de ações integradas a saúde (AIS), que veio ao encontro da estruturação da Atenção Primária, sendo o primeiro passo para o nascimento do Sistema Único de Saúde (SUS), fruto da chamada reforma sanitária brasileira (ALEIXO, 2002).

Este novo modelo definiu alguns princípios norteadores das ações de saúde sob a lógica da integralidade, da regionalização e da hierarquização, com a redefinição de porta de entrada dos serviços de saúde. Além disso, considera as suas determinantes e condicionantes (alimentação, moradia, saneamento, meio ambiente, renda, trabalho, educação, transporte, etc.) e impõe aos órgãos que compõem o Sistema Único de Saúde o dever de identificar esses fatos sociais e ambientais.

O marco inicial desta mudança de paradigma, onde as ações curativas, tidas como principais vão dando lugar àquelas relacionada à prevenção foi o programa que nasceu em 1988, no Ceará, com o principal objetivo de reduzir a mortalidade infantil e materna, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país através de extensão de cobertura dos serviços de saúde para as áreas mais vulneráveis, o PACS (Programas de Agentes Comunitários de Saúde).

A partir de sua implantação a família passou a ser vista como unidade de ação programática de saúde e não mais (tão somente) o indivíduo, e foi introduzida a noção de área de cobertura (por família). Houve então, a percepção, pelo próprio Ministério da Saúde, de que os agentes poderiam também ser peça importante para a organização do serviço básico de saúde no município (ROSSETTI, et al, 2002).

O PACS pode ser considerado como braço auxiliar na implementação do SUS e na organização dos sistemas locais de saúde, e não apenas um programa vertical do Ministério da Saúde (SARINHO et al, 2001).

Duarte (2007) relembra que a década de 1990 foi marcada por decisões políticas importantes relacionadas à organização e ao funcionamento do sistema de saúde brasileiro. Dois fatos que merecem destaque são: a implementação do Programa Saúde da Família (PSF), em 1994, e as alterações no sistema de financiamento decorrentes da Norma Operacional Básica nº. 1/1996 (NOB-96), que teve inúmeras alterações importantes como o estabelecimento de regras baseadas no risco epidemiológico, favorecendo programas estratégicos, como o de saúde da família e os de agentes comunitários de saúde por meio financeiros.

Para Conil (2008) um conjunto de fatores parece explicar o nascimento do PSF no ano de 1994, um deles diz respeito justamente ao sucesso da experiência das ações



desenvolvidas pelo PACS no Nordeste. O PSF é entendido inicialmente como um programa, e mais tarde considerado uma estratégia para reorientação do modelo assistencial substituindo as práticas convencionais, levando a saúde para mais perto da família e melhorando a qualidade de vida dos brasileiros.

Conil (2008), compartilha com os autores Sarinho et al (2001) a idéia de que o PSF foi peça importante para as mudanças propostas pela NOB-96, com a criação do Piso da Atenção Básica (PAB), que previa remuneração per capita para que os municípios que realizassem ações básicas de saúde (parte fixa do PAB), além de recursos para aqueles que estivessem implementando o PSF (programa que constitui a parte variável do PAB, entre outros). Mais tarde, em 2006, o Pacto pela Vida reafirmou como prioridade a consolidação e a qualificação da Estratégia Saúde da Família como modelo de atenção básica e centro ordenador das redes de atenção à saúde.

A análise dos efeitos do PSF sobre a mortalidade infantil é fundamentada na lógica da evitabilidade dos óbitos pelas ações realizadas na atenção primária. Muitos são os estudos que reforçam essa idéia como, por exemplo, o de Macinko et al (2006) que, a partir de uma investigação ecológica nas regiões brasileiras de 1990 a 2002, afirma que, quando outras condições determinantes de saúde são controladas ao mesmo tempo em que há um aumento de 10% da cobertura de PSF, observa-se um declínio da mortalidade infantil de 4,5% .

Outro estudo realizado em Olinda, Pernambuco, por Guimarães et al (2009), atribui a redução da mortalidade infantil por causas evitáveis ao trabalho desenvolvido pelo PSF, mesmo que ele esteja parcialmente implantado e não tenham ocorridos melhorias no saneamento local.

Rocha e Soares (2010) concluíram a partir de um estudo realizado sobre o tempo de implantação da ESF que após o terceiro ano da ESF no município estudado, a mortalidade infantil ficou na ordem de 1,55 por mil a mais que os municípios que não estão no Programa. Isso significa que o município que tivesse mortalidade infantil a media brasileira de 1993 (que era de 27 por mil) e estivesse há três anos no programa reduziria, em média, em 5,6% a taxa de mortalidade infantil. E, no município em que a ESF tiver sido implantada há oito anos, essa redução da mortalidade seria de 20%. O efeito é maior

nas regiões mais pobres do país e também nas cidades com piores indicadores sócio-econômicos.

Aquino (2009), em seu estudo sobre a consolidação da ESF no Brasil, mostra a taxa de mortalidade bruta e ajustada da mortalidade infantil, por níveis de cobertura do PSF, e compara com os municípios sem a cobertura do PSF como categoria de referência. O modelo bruto apresenta reduções significativas nas taxas de mortalidade infantil. Reduções percentuais foram de 16,0%, 23,0% e 32,0% nos municípios com implantação do PSF incipiente, intermediário e consolidado, respectivamente. Quando comparados os componentes da mortalidade infantil (neonatal e pós-neonatal), observou-se que o efeito do PSF foi maior nos índices de mortalidade pós-neonatal (18%, 22% e 31%) do que em taxas de mortalidade neonatal (10%, 14% e 19%) .

Victora et al (2011), aponta que independentemente da cobertura da ESF, a mortalidade infantil é mais alta nos municípios pobres do que nos ricos, porém observa que existe uma interface entre a cobertura da ESF e a renda, explicada pelo fato de que quanto maior a cobertura da ESF (entre 60 e 80%), a mortalidade do quinto mais pobre da população é mais alta do que no quinto mais rico e 2,6 vezes maior naqueles municípios onde a cobertura é menor que 60%.

Macinko et al (2007), em um estudo transversal ecológico avaliaram os efeitos do Programa Saúde da Família e as variações microrregionais da mortalidade infantil (TMI), mortalidade neonatal, e as taxas de mortalidade pós-neonatal nos anos de 1999-2004. Controlando os determinantes de saúde, o aumento de 10% na cobertura da ESF foi associado com um declínio de 0,6% na mortalidade pós-neonatal, e um declínio de 1% na mortalidade diarreia ( $p < 0,05$ ). A cobertura do programa não foi associada com taxas de mortalidade neonatal.

Gaustaud et al (2008), recomendam o enfoque da evitabilidade para avaliação dos serviços de saúde, enfatizando que a rede básica de saúde deve crescer de acordo com os critérios de crescimento populacional de cada localidade, afim de facilitar o acesso da gestante, puerpera e recém nascido.

## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Descrever o perfil da mortalidade infantil no município de Sapiranga, RS, no período de 2006 a 2009, e avaliar os óbitos conforme seu caráter de evitabilidade nas áreas com e sem cobertura pela Estratégia Saúde da Família (ESF).

### **Objetivos Específicos**

Conhecer as causas da mortalidade infantil em geral e por causas evitáveis no município de Sapiranga, a fim de monitorá-las e propor estratégias de redução destes óbitos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleixo, JLM. A atenção primária à saúde e o Programa de Saúde da Família: Perspectivas de desenvolvimento no início do terceiro milênio. *Revista Mineira de Saúde Pública*, 2002; 1(1): 1-16.

Araújo, BF; Bozzetti, MC, Tanaka, A.C.A. Mortalidade neonatal precoce em Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatría* 2000; 76:200-6.

Assis, Heloísa Maria; Machado, Carla Jorge; Rodrigues, Roberto Nascimento. Perfis de mortalidade neonatal precoce: um estudo para uma maternidade pública de Belo Horizonte (MG), 2001-2006. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2008; 11(4): 675-86.

Aquino, Rosana; Oliveira, Nelson F. de; Barreto, Mauricio L. Impact of the family health program on infant mortality in Brazilian Municipalities. *American Journal of Public Health*, 2009; 99(1): 87-93.

Aquino, Terezinha de Almeida; Guimarães, Maria José Bezerra; Sarinho, Sílvia Wanick; Ferreira, Luiz Oscar Cardoso. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2007; 23(12): 2853-2861.

Barros, Fernando Celso; Victora, Cesar Gomes; Vaughan, J. Patrick. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1987; 21(4): 310-316.

Boing; Alexandra Crispim Boing. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2008; 24(2): 447-455.

Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 77p.: Il. Série A. Normas e Manuais Técnicos). **Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do óbito Infantil e Fetal.**

Brasil, Ministério da Saúde, Portal do Departamento de Atenção Básica. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/vizualizar\\_texto.cfm?idtxt=32484&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/vizualizar_texto.cfm?idtxt=32484&janela=1)> Acesso em 03 Jun.2010.

Caldeira, Antônio Prates et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, Brasil, 1984-1988. *Revista de Saúde Pública*; 2005, 39(1): 67-74.

Campos, Tatiana P.; Carvalho, Marília Sá; Barcellos, Christovam C. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. *Rev Panam Salud Pública* [online]. 2000;8(3):164-171.

Conill, Eleonor Minho. Ensaio histórico-conceitual sobre a Atenção Primária à Saúde: desafios para a organização de serviços básicos e da Estratégia Saúde da Família em centros urbanos no Brasil. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2008;24(1):7-16.

Cruz, Mariângela Guanaes Bortolo da. Estudo comparativo de alguns indicadores em municípios do Estado de São Paulo segundo a implantação do Saúde da Família. *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2005;39(1):28-35.

Duarte, Cristina M.R. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2007;23(7):1511-1528.

França, Elisabeth et al. Associação entre fatores socioeconômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde pública*, Rio de Janeiro, 2001;17(6):1437-1447.

Fréu et al. Determinantes da mortalidade neonatal de uma coorte de nascidos vivos em Passo Fundo – RS, 2003-2004. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 2008;52 (2): 97-102.

Gaustaud, Ana Lúcia Gomes da Silva; HONER, Michael Robin; CUNHA, Rivaldo Venâncio da. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2008;24(7):1631-1640.

Geib, Lorena T. C. et al. Determinantes Sociais e Biológicos da Mortalidade Infantil em Coorte de Base Populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2010;15(2):363-370.

Guimarães, Tânia Maria Rocha; Alves, João Guilherme Bezerra, Tavares, Márcia Maia Ferreira. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2009;25(4): 868-876.

Hack, M; Fanaroff A.A. Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990s. *Semin Neonatology* 2000; 5:89-106.

Hartz, Zulmira Maria de Araújo; Champagne, François; Leal, Maria do Carmo; Contandriopoulos, André-Pierre. Mortalidade infantil "evitável" em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1996;30(4):310-318.

Jobim, Rita; Aerts, Denise (2008). Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2008;24 (1): 179-189.

Lansky, Sônia, França, Elizabeth, Leal, Maria do Carmo. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2002;36(6): 759-772.

Lansky, Sônia et al. Mortalidade Infantil e Evitabilidade. *Revista de Saúde Pública* 2002;36(6):759-72.

Macinko, J. Guanais FC; De Souza MF: Evaluation of the impact of the family health program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *J Epidemiol Community Health* 2006;60:13-9.

Macinko et al. Going to scale with community-based primary care: Na analysis of the family health program and infant mortality in Brazil, 1999-2004. *Social Science & Medicine* 65 (2007) 2070-2080.

Malta, D. C; Duarte, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2007;12(3): 765-776.

Malta, Deborah Carvalho et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2010; 26(3): 481-491.

Martins, Eunice Francisca; Velasques-Melemdez, Gustavo. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [online]. 2004; 4(4): 405-412.

Menezes, Ana M.B et al. Mortalidade Infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad. Saúde Pública*. 1996;12:79-86.

Oliveira, Elaine Fernandes Viellas et al. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2010;26(3):567-578.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE/OMS. Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas. Documento de Posicionamento da Organização Pan-Americana da Saúde/ OMS, 2005.

Ortiz, L. P. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE; 2000.

Pedrosa, Linda Délia C. O; Sarinho, Silvia W; Ordonha, Manoelina R. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2007;23(10):2385-2395.

Rocha, R; Soares, R.R; Evaluating the impact of community-based health interventions: evidence from Brazil's Family Health Program. *Health Economics*, 2010;19:126–158.

Rossetti-Ferreira, Maria Clotilde; Ramon, Fabiola; Silva, Ana Paula Soares. Políticas de atendimento à criança pequena nos países em desenvolvimento. *Cad. Pesquisa.* [online]. 2002;115:65-100.

Sarinho, Sílvia W; Filho, Djalma A.M; Silva, Gisélia A.P; Lima, Marília C. Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle. *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2001;77(4):294-298.

Victoria CG, Aquino EML, Leal MC, et al. Saúde de Mães e Crianças no Brasil: progressos e desafios. *Lancet* 2011.

Zanine, Roselaine Ruviaro; Moraes, Anaelena Bragança de; Giugliane, Elsa Regina Justo; Riboldi, João. Infant mortality trends in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, 1994-2004: a multilevel analysis of individual and community risk factors. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2009 ; 25(5): 1035-1045.

**ARTIGO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE SAPIRANGA, RS ENTRE 2006 E 2009.**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF INFANT MORTALITY IN SAPIRANGA, RS BETWEEN 2006 AND 2009.**

Ana Francisca Kolling <sup>1</sup>

André Klafke de Lima <sup>2</sup>

Álvaro Vigo <sup>3</sup>

<sup>1</sup> – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> – Mestre e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>3</sup> – Professor do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Correspondência:

Ana Francisca Kolling

SGAN 914 Módulo A, apto 122 - bloco B – Brasília-DF

Condomínio South Beach

CEP: 70790-140

[anakolling81@hotmail.com](mailto:anakolling81@hotmail.com)

\* Artigo no modelo dos Cadernos de Saúde Pública



## RESUMO

Sapiranga integrou uma lista de municípios do Rio Grande do Sul com as maiores taxas de mortalidade infantil em 2007 e pouco se sabe sobre o perfil epidemiológico da mortalidade infantil no município. Neste sentido, realizou-se um estudo descritivo sobre esta mortalidade no município de 2006 a 2009, enfatizando o caráter de evitabilidade dos óbitos. Utilizaram-se dados das Declarações de Nascido Vivo, Declarações de Óbito e Fichas de Investigação de Óbito Infantil. No período, nasceram 4742 crianças e 53 morreram, correspondendo a uma taxa de mortalidade infantil de 11,1 por mil, semelhante à do estado, mas sem tendência linear de declínio ( $P=0,9215$ ). Causas evitáveis foram responsáveis por 83% dos óbitos, sendo 34% redutíveis por controle na gravidez, 24% por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, 19% por parcerias com outros setores e 6% por atenção ao parto. Apenas 11% foram por causas não evitáveis. Isso sugere a necessidade de o município expandir e melhorar a assistência pré-natal. Pela grande proporção de moradoras de áreas de Unidades de Saúde tradicionais, não foi possível avaliar o impacto do Programa de Saúde da Família no perfil da mortalidade infantil no município.

**Palavras Chave:** Mortalidade Infantil, Programa Saúde da Família, Taxa de Mortalidade, Fatores de Risco, Acesso aos Serviços de saúde.

## ABSTRACT

Sapiranga joined the list of municipalities in Rio Grande do Sul with higher rates of infant mortality in 2007, we performed a descriptive study on infant mortality in the county from 2006 to 2009, emphasizing the character of avoidable deaths. We used data of the Statement of Live Birth, Death Certificates and Infant Mortality Investigation Forms. During the period, 4742 children were born and 53 died, representing a mortality rate of 11.1 per thousand, similar to the state, but with no tendency to decline. Preventable causes were responsible for 83% of all deaths, 34% reducible control of pregnancy, 24% by prevention, early diagnosis and treatment actions', 19% by partnerships with other sectors and 6% for delivery care. Only 11% were due to unavoidable causes. This suggests the need to expand and improve prenatal care. Because of the large proportion of residents in areas of Traditional Health Units, it was not possible to assess the impact of the Family Health Program in the profile of infant mortality in the municipality.

**Keywords:** Infant Mortality, the Family Health Program, Mortality Rate, Risk Factors, Access to Health Services

## **Introdução**

O declínio da mortalidade infantil no país tornou-se mais evidente a partir do final do século XX, quando se entendeu a importância de considerar todos os fatores envolvidos na cadeia de acontecimentos de um óbito infantil. Dentre as principais razões para este declínio, incluem-se os avanços tecnológicos na área da saúde, melhores condições de vida e acesso das populações mais carentes ao saneamento básico e ao sistema de saúde.

No Brasil, diferentes programas ou transformações foram promovidos no sistema de saúde visando à redução da mortalidade infantil. Como exemplos, podem ser citados a reforma sanitária no início da década de 70, a criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) no Ceará, em 1988, e a criação e regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição Federal de 1988 e a Lei Orgânica da Saúde em 1990.<sup>1,2,3</sup>

O PACS foi criado como parte do processo de reforma do setor de saúde, visando a aumentar o acesso ao sistema de saúde e a incrementar as ações de prevenção e promoção da saúde. O PACS constituiu o início desta mudança de paradigma, em que as ações curativas vão dando lugar às ações de prevenção, sendo considerado como alternativa ao modelo tradicional de assistência primária baseada em profissionais médicos especialistas focais. O Programa de Saúde da Família (PSF) surgiu em 1994 e teve como objetivo reorientar as ações de saúde e fortalecer os princípios norteadores do Sistema Único de Saúde, trazendo consigo atributos essenciais como acesso de primeiro contato do indivíduo com o sistema de saúde, continuidade, integralidade da atenção e coordenação da atenção dentro do sistema, importantes para garantir a consolidação da Estratégia Saúde da Família no Brasil.<sup>1,2</sup>

A taxa mortalidade infantil (TMI) é utilizada como indicador de saúde e é compreendida como um indicador do desenvolvimento da população de determinada região, país, estado ou município. Também é um componente do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), refletindo a qualidade de vida desta população.

A TMI é definida pela razão do número de óbitos de menores de um ano de idade por mil nascidos vivos, em determinada área geográfica e período, e interpreta-se como uma estimativa do risco de um nascido vivo morrer durante o seu primeiro ano de vida. Valores altos refletem, em geral, níveis precários de saúde, condições de vida e

desenvolvimento sócio-econômico. Ao contrário, quando os níveis de mortalidade infantil atingem valores baixos, predominam causas neonatais, tais como a prematuridade excessiva e as doenças congênitas, mais difíceis de serem evitadas.<sup>4,5,6</sup> A mortalidade infantil é constituída por dois períodos distintos, associados aos fatores causais diferentes e com importância variada, conforme a situação epidemiológica da área em análise. O primeiro período, chamado mortalidade infantil neonatal, é constituído pelas mortes ocorridas nos primeiros dias de vida (até a criança completar 27 dias). O componente neonatal pode ser dividido ainda em precoce (0 a 6 dias) e tardio (7 a 27 dias). Nas primeiras semanas de vida, os agravos decorrentes das condições da gestação e nascimento predominam como causas da mortalidade. O segundo período da mortalidade infantil envolve os óbitos ocorridos entre o 28º dia de vida e o momento em que a criança completa um ano, sendo denominado de mortalidade infantil tardia ou pós-neonatal. Algumas mortes ocorridas neste período são causadas pelo conjunto de problemas sociais e de saúde que podem afetar a criança no decorrer do seu primeiro ano de vida<sup>4</sup>, tais como as doenças diarreicas, respiratórias e imunopreveníveis, ou seja, evitáveis por medidas simples. Os óbitos pós-neonatais estão associados à presença de situações de grande carência social e precário acesso a serviços de saúde.<sup>7,5,8,6</sup>

Poucos avanços são observados em relação à taxa de mortalidade infantil nos países pobres, que vem caindo pouco nos últimos anos, mesmo considerando os avanços científicos e tecnológicos na área das ciências médicas, ao passo que nos países desenvolvidos o declínio tem sido mais acentuado.<sup>9</sup>

No Brasil, o declínio da mortalidade infantil tem sido atribuído principalmente à redução do componente pós-neonatal, que é mais suscetível às ações preventivas como, por exemplo, as campanhas de vacinação. Já o componente neonatal apresenta uma redução mais lenta e difícil (3,2% ao ano), devido à sua complexa relação com as variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde.<sup>10,11,12</sup>

A Portaria Nº 399/GM de 22 de fevereiro de 2006 criou o Pacto pela Saúde, dividido em três componentes. Um deles é o Pacto pela Vida, que identifica um conjunto de compromissos sanitários, expressos em objetivos de processos e resultados e derivados da análise da situação de saúde do País e das prioridades definidas pelos governos federal, estaduais e municipais. Uma das prioridades do Pacto pela Vida é reduzir a mortalidade materna, e a mortalidade infantil neonatal, bem como por doença diarreica e por pneumonias. A pactuação para o biênio 2010-2011 é a redução de 2,4% da mortalidade

infantil.<sup>13, 14, 15</sup>

O Rio Grande do Sul lidera os estados brasileiros com as menores TMI e, mesmo assim, o Estado está comprometido com as Metas de Desenvolvimento do Milênio que visa reduzir em dois terços a mortalidade infantil até o ano 2015. A Organização Mundial da Saúde tem enfatizado que para atingir as Metas de Desenvolvimento do Milênio é imprescindível identificar as causas dos problemas de saúde, neste caso os determinantes sociais da mortalidade neonatal.<sup>16,5</sup>

O município de Sapiranga integra uma lista de trinta e um municípios do Rio Grande do Sul que, no ano de 2007, obtiveram os maiores índices de mortalidade infantil e, assim, têm o dever de realizar maior vigilância sobre todos os aspectos associados aos óbitos infantis. Para tanto, é necessário o conhecimento das causas dos óbitos e a classificação dos mesmos quanto sua possível evitabilidade, bem como a definição de eventos sentinelas, que são casos que devem ser acompanhados ininterruptamente a partir da detecção do risco.

Muitas causas de óbitos infantis podem ser consideradas evitáveis, ou seja, o conhecimento e as tecnologias já existentes permitem realizar intervenções eficazes, de modo que tais condições jamais ou raramente evoluam ao óbito. O critério de classificação das doenças e dos óbitos infantis como evitáveis ou não tem como objetivo o acompanhamento de determinadas causas que podem ser significativamente reduzidas com medidas quase sempre simples e de baixo custo. Conhecer o comportamento das causas evitáveis, tanto no período neonatal quanto no período pós-neonatal, permite uma análise mais profunda da situação, propiciando maior conhecimento deste processo dinâmico que tem sido a mortalidade infantil nos últimos anos e assim programar ações eficazes para prevenção do óbito infantil.<sup>17,18</sup>

No Brasil, Ortiz, em 1999, propôs uma classificação de evitabilidade que engloba a mortalidade neonatal (até 27 dias de vida) e a mortalidade pós-neonatal (maiores de 27 dias), contemplando todas as causas básicas de óbito no primeiro ano de vida em categorias sensíveis de redução por intervenções específicas do setor saúde e por parcerias com outros setores. Esta classificação foi difundida nos serviços de saúde com o título “Classificação de Óbitos Evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE) do Governo do Estado de São Paulo”<sup>10</sup> e vem sendo utilizada pelo Ministério da Saúde como um dos indicadores da avaliação do Pacto da Atenção Básica. Na classificação de evitabilidade proposta por Ortiz, os óbitos podem ser definidos como

evitáveis, não evitáveis ou mal definidos. Os óbitos evitáveis, por sua vez, podem ser classificados como: 1) redutíveis por imunoprevenção; 2) redutíveis por adequado controle na gravidez; 3) redutíveis por adequada atenção ao parto; 4) redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces; e, 5) redutíveis através de parcerias com outros setores.

Alguns estudos enfatizam a diminuição da mortalidade infantil em áreas com presença de equipes de saúde da família em comparação com as áreas onde existem unidades de saúde tradicionais.<sup>7,19,8</sup> Esse fato está relacionado com o processo de trabalho que é desenvolvido nestas equipes, através do acompanhamento contínuo das famílias da área adscrita. As linhas de cuidado são muito bem definidas e conferem ao profissional autonomia para trabalhar trans e interdisciplinarmente, atuando sobre os determinantes da mortalidade infantil.

A análise dos efeitos do PSF sobre a mortalidade infantil é fundamentada na lógica da evitabilidade dos óbitos pelas ações realizadas na atenção primária. A partir de uma investigação ecológica nas regiões brasileiras, Macinko et al. afirma que, quando outras condições determinantes de saúde são simultaneamente controladas, para um aumento de 10% da cobertura de PSF observa-se um declínio da mortalidade infantil de 4,5%.<sup>8</sup> Victora et al (2011) observa que, devido à interação existente entre a renda familiar e a cobertura do PSF, a mortalidade infantil no quinto mais pobre da população é 2,6 vezes maior nos municípios onde a cobertura do PSF é menor que 60%.<sup>12</sup>

Outro estudo, realizado em Olinda, PE, atribui a redução da mortalidade infantil por causas evitáveis ao trabalho desenvolvido pelo PSF, mesmo que ele esteja parcialmente implantado e não tenha ocorrido melhorias no saneamento local<sup>20</sup>.

O presente estudo tem como objetivo descrever o perfil da mortalidade infantil no município de Sapiranga, RS, no período de 2006 a 2009, e avaliar os óbitos conforme seu caráter de evitabilidade nas áreas com e sem cobertura pela Estratégia Saúde da Família (ESF).

## **Métodos**

Sapiranga é um município do estado do Rio Grande do Sul, localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre. Segundo o último censo do IBGE (2010), conta com 74.985 habitantes. Em 2008 a esperança de vida ao nascer era de 75,35 anos e o IDH do município é de 0,81.

As principais atividades econômicas do município são as indústrias de calçados, metalurgia e extrativismo vegetal. Quanto aos serviços de saúde, possui 3 equipes de ESF, 5 UBS, 1 hospital geral, 1 CAPS e 1 centro de especialidades médicas.

Neste trabalho foi realizado um estudo descritivo dos óbitos infantis do município de Sapiranga no período de 01/01/2006 a 31/12/2009. A coleta de dados foi realizada utilizando três instrumentos: a Declaração de Nascido Vivo (DNV), a Declaração de Óbito (DO) e as Fichas de Investigação de óbito Infantil. Estes instrumentos foram disponibilizados pelo setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Sapiranga. A causa básica do óbito registrada na Declaração de Óbito e a Décima Classificação Internacional de Doenças (CID-10) foram utilizadas para classificar os óbitos quanto ao seu potencial de evitabilidade. O projeto do estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição e obteve parecer favorável em 23/09/09.

Para caracterização do perfil epidemiológico dos óbitos infantis, foram utilizadas as seguintes variáveis contidas nos instrumentos de coleta de dados: sexo, escolaridade materna, tipo de moradia, presença de saneamento básico, presença de cobertura de ESF na área de moradia da mãe, renda familiar, idade materna, intercorrências durante a gestação, número de filhos tidos vivos, realização de pré-natal, número de consultas de pré-natal, cadastro no Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), vacinação antitetânica, exames de pré-natal, serviço onde realizou acompanhamento pré-natal, local do parto, tipo de parto, local do óbito, idade gestacional no parto, peso ao nascer, apgar no primeiro e quinto minuto de vida, malformação congênita e tipo de gestação.

Foi utilizado um quadro conceitual que considera a proximidade das variáveis com o desfecho, conforme o modelo teórico hierárquico proposto por Oliveira et al,<sup>21</sup> adaptado para este trabalho: *distais* (características socioeconômicas e demográficas); *intermediários I* (características maternas); *intermediários II* (assistência pré-natal e parto); e *proximais* (características e condições de saúde do recém nascido). Os dados obtidos através dos instrumentos de coleta foram organizados utilizando uma planilha Excel e classificados de acordo com os componentes da mortalidade infantil (neonatal precoce, neonatal tardio e tardio).

Na análise dos dados, foram utilizados métodos descritivos e cruzamento de variáveis. O teste de Cochran-Armitage implementado no procedimento PROC FREQ do programa SAS, Versão 9.2, foi utilizado para avaliar a tendência de declínio da taxa de

mortalidade infantil ao longo do período. As demais análises foram executadas utilizando o programa PASW versão 18.0. Os gráficos foram realizados utilizando o Excel.

## **Resultados**

No período de 2006 a 2009, nasceram 4742 crianças filhas de mães residentes no Município de Sapiranga, e 53 foram a óbito com menos de um ano de vida. A taxa de mortalidade infantil neste período foi de 11,1 por mil.

Do total de 53 óbitos infantis, 36 ocorreram no período neonatal e 27 no período neonatal precoce; 52,8% do total de óbitos, ocorreram em crianças do sexo masculino e 45,3% em crianças do sexo feminino, em que prevaleceram as causas como prematuridade, imaturidade extrema e as malformações. A grande maioria das mães residia em áreas cobertas por Unidades Básicas de Saúde do modelo tradicional (79,2%), onde realizaram algum tipo de acompanhamento pré-natal. As famílias são de baixa renda, com pouca escolaridade e com acesso ao saneamento básico.

Ao longo do período estudado, observou-se a queda da TMI no município de Sapiranga de 12,9 por mil em 2006 até 10,1 por mil no ano de 2009. Entretanto, não há evidência de tendência linear de declínio da mortalidade infantil no período estudado ( $P=0,9215$ ), ao contrário do que ocorre para o Estado do Rio Grande do Sul ( $P<0,0001$ ).

A Tabela 1 apresenta os principais resultados, separados de acordo com os fatores determinantes da mortalidade, utilizando como base o modelo teórico hierárquico explicativo proposto por Oliveira et al (2010).<sup>21</sup>

A Figura 1 mostra a tendência da TMI no município de Sapiranga e do Estado do Rio Grande do Sul entre 2002 e 2009, e a classificação dos tipos de óbito infantil, por ano. A Tabela 2 elenca os óbitos estudados classificados quanto a seu potencial de evitabilidade e a cobertura da área de residência por serviços de saúde.

A Tabela 3 mostra a classificação dos óbitos quanto à evitabilidade, segundo a causa básica do óbito. Dos 53 óbitos infantis ocorridos no período, dois foram classificados como mal definidos e um não pôde ser classificado quanto a evitabilidade de acordo com a referência utilizada. Dos demais, 8 (16,0%) ocorreram em área com cobertura da EACS/ESF, sendo 2 óbitos classificados como não evitáveis, e 42 (79,2%) em área sem cobertura da UBS. Dentre estes últimos, 35 óbitos foram classificados como evitáveis.

Com relação aos fatores maternos que influenciam no desfecho de óbito infantil, o registro relativo às complicações durante a gestação ficou prejudicado, pois esta variável



só estava presente no documento de investigação dos óbitos neonatais. A ocorrência de intercorrências durante a gestação foi observada em 50% dos óbitos infantis, dentre as quais se destacaram hipertensão, hemorragia, infecção urinária, diabetes, anemia e toxoplasmose. A paridade média foi de 2,5 filhos nascidos vivos, e foi observada ausência de registro relativo à vacinação antitetânica em 50,9% das gestantes.

De acordo com a classificação de evitabilidade dos óbitos proposta pela Fundação Seade, 83,1% dos óbitos ocorreram por causas evitáveis, sendo que 34,0% redutíveis por adequado controle na gravidez; 24,5% redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces; 18,9% redutíveis por parcerias com outros setores; e 5,7% redutíveis por adequada atenção ao parto. Apenas 11,3% foram classificados como não evitáveis 3,8% enquadrados como mal definidos e 1,9% não puderam ser classificados.

## **Discussão**

A taxa de mortalidade infantil de 2006 a 2009 foi de 11,1 por mil em Sapiranga, semelhante à do Estado do Rio Grande do Sul no mesmo período, que foi de 12,5 por mil nascidos vivos. Chama atenção o fato de que a mortalidade infantil no Estado mostra uma tendência linear de declínio ( $P < 0,0001$ ), porém o mesmo não acontece no município de Sapiranga ( $P = 0,9215$ ). Isto poderia, talvez, ser justificado pelo reduzido número de óbitos ocorridos no município quando comparado ao Estado, ou pelo pico/aumento da TMI no ano de 2007, como mostrado na Figura 1 (a). Houve redução significativa do componente neonatal, que passou de 10,6 óbitos por mil nascidos vivos no ano de 2006 para 6,4 no ano de 2009, ao passo que a taxa de mortalidade infantil pós-neonatal cresceu de 2,4 no ano de 2006 para 3,7 em 2009.

No município de Sapiranga, a mortalidade neonatal precoce representou 70% (11) dos óbitos infantis em 2006, declinando significativamente para cerca de 50% (03) em 2009 (Figura 1 (b)). Ainda, 40% dos óbitos ocorreram nas primeiras horas de vida, o que representa um indicador negativo de saúde, pois grande parte dos óbitos infantis neonatais poderia ser evitado com a utilização de tecnologia já disponível.

A mortalidade infantil no Brasil assume esse perfil a partir da década de 90, onde percebemos um incremento das ações que favorecem o decréscimo da mortalidade pós-neonatal e da maior complexidade dos fatores determinantes da mortalidade infantil nos primeiros dias de vida.<sup>22</sup> Sem dúvida é um dado alarmante quando comparado às taxas de

países desenvolvidos, onde ocorrem 10% dos nascimentos e 2% da mortalidade neonatal de todo o mundo.

Anualmente, contabilizam-se mais de 7,6 milhões de mortes perinatais em todo o mundo, das quais 57% são óbitos fetais e 98% ocorrem nos países em desenvolvimento.<sup>23</sup> Dos 140 milhões de nascimentos anuais no mundo, 4,3 milhões de fetos morrem depois da 22ª semana de gestação e 3,3 milhões de recém-nascidos morrem antes de completar sete dias de vida.<sup>13</sup> Em Sapiranga, a mortalidade perinatal passou de 24 óbitos em 2006 para 11 óbitos em 2009.

Os resultados demonstram que 87,8% dos óbitos por causas bem definidas e possíveis de serem classificados ocorreram por causas evitáveis, a maior parte deles redutíveis por adequado controle na gravidez (Tabela 3). Isto sugere a necessidade de o município expandir e melhorar a assistência pré-natal. Com apenas 13% de cobertura da ESF, não parece ser possível acompanhar todas as gestantes do município. Os óbitos classificados como redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce (24%) estão diretamente relacionados à qualidade da assistência. Quanto à escolaridade materna, 49,0% das mães estudaram da 4ª a 8ª série do ensino fundamental, representando um nível de escolaridade razoável, quando comparado à média de anos de estudo no Brasil, que é de 5,7 anos na região Sul.<sup>24</sup> A escolaridade tem sido considerada um determinante distal da mortalidade infantil, caracterizando-se como fator de risco quando não é superior a quatro anos de estudo. Aquino et al. (2007) estimaram risco de mortalidade perinatal (aproximado pela razão de chances) para as crianças nascidas de mães com menos de 4 anos de estudo (RC=1,78; IC 95%:1,08-2,92).<sup>32</sup> Oliveira et al. (2010), em estudo sobre os fatores de risco para mortalidade fetal e infantil, identificaram que a escolaridade materna acima de 4 anos conferiu proteção para o óbito fetal (RC=0,88; IC 90% :0,81-0,96) e pós-neonatal (RC=0,84; IC 90% :0,77-0,92) na medida em que aumentavam os anos de estudo da mãe.<sup>21</sup> A mortalidade pós-neonatal também foi relacionada ao baixo grau de escolaridade materna.<sup>26</sup>

A maioria das famílias (65,2%) onde ocorreram casos de óbitos infantis possui renda considerada baixa, menor ou igual a três salários mínimos. No Brasil, 27,6% da população tem até 2 salários mínimos de renda média familiar, enquanto 32,2% tem de 2 a 5 salários mínimos. Na região Sul, a renda familiar é de 2 a 5 salários mínimos para 34,5% da população.<sup>22,23</sup> No estudo entre as famílias com renda entre 1 e 3 salários mínimos, a maioria dos óbitos (60%) ocorreu no período neonatal precoce. Esse achado pode estar

relacionado à insuficiência de recursos, que, uma vez escassos, tornam mais difíceis as garantias de sobrevivência do recém-nascido, como condições básicas de higiene, saneamento básico e até mesmo conhecimento e comportamento em relação à saúde da criança.<sup>7</sup>

É importante salientar que a baixa renda familiar não pode ser vista isoladamente como um fator preditor da mortalidade infantil, sem que seja avaliado o contexto em que cada óbito ocorreu. Por exemplo, a insuficiência ou escassez de recursos não justificaria, em nosso estudo, os óbitos ocorridos no período neonatal precoce, que ocorreram em sua maioria no hospital, antes da alta. A renda familiar sem dúvida constitui uma variável importante a ser avaliada ao estudar óbitos infantis, porém avaliada isoladamente, não consegue justificar o desfecho, normalmente ela é atrelada a outras variáveis como escolaridade materna e acesso aos serviços de saúde.

Em relação ao acesso ao saneamento básico, apenas 65,2% das famílias em que houve casos de óbito infantil tem acesso a rede pública de água e esgoto. O acesso à água limpa e saneamento é um dos fatores mais relevantes que influenciam a TMI em todo o país e é também um indicador das desigualdades na mortalidade infantil.<sup>13</sup> A educação o saneamento básico e as condições de vida da família desta são considerados determinantes importantes da saúde infantil. Volpe et al (2009) encontraram uma associação entre acesso ao saneamento e menores taxas de mortalidade infantil, o que reflete muitas vezes a condição socioeconômica da família.<sup>27</sup> No Brasil, segundo IBGE (2008), 76,1% da população possui acesso à água canalizada e rede geral de distribuição e 52,8% têm esgoto e fossa séptica.<sup>24,25</sup>

A área de abrangência diz respeito ao serviço de saúde que seria referência para atendimento da família, podendo esta residir em área sem cobertura de serviço de saúde ou área de EACS, ESF ou UBS. Durante o período estudado, o município de Sapiranga passou por algumas transformações no atendimento à saúde prestado à comunidade com a incorporação, a partir de 2008 da Estratégia de Saúde da Família. Antes disso, no período de 2006 a 2008, o Município contava apenas com a Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde e Unidades de Saúde do modelo tradicional. A cobertura da ESF em Sapiranga é baixa, e apenas 5,7% das mães de crianças que foram a óbito residiam em áreas cobertas por equipes de saúde da família. A grande maioria das mães cujos filhos foram a óbito residia em áreas cobertas por Unidades Básicas de Saúde do modelo tradicional (79,2%), e 5,7% tinham acompanhamento da Equipe de Agentes Comunitários de Saúde (EACS). A

Saúde da Família pode ter sua implantação considerada como inicial, sem qualquer incremento na cobertura até o presente momento. Por causa desta baixa cobertura da ESF no município, e por esta cobertura ter variado ao longo do estudo, não foi possível analisar se a diferença da mortalidade infantil entre as áreas com e sem cobertura pela ESF foi estatisticamente significativa.

A falta de assistência pré-natal pode estar associada à baixa cobertura da ESF e às altas taxas de mortalidade infantil. Na medida em que a baixa cobertura diminui o acesso da gestante a assistência e ao acompanhamento pré-natal adequado, aumentam as chances de que ela passe durante todo período gestacional sem ter realizado consultas ou exames de rotina.<sup>12</sup>

Para aproximadamente 77% das gestantes, o número de consultas de pré-natal realizadas ficou abaixo do número mínimo (6 consultas) preconizado pelo Ministério da Saúde durante todo período gestacional.<sup>26</sup> Adicionalmente, em 11,3% dos casos de mortalidade infantil no período estudado, as gestantes não fizeram pré-natal. A proporção de gestantes de Sapiranga cadastradas no PHPN que tiveram pré-natal concluído no período estudado é de 26,9%, e as que realizaram 7 ou mais consultas é de 22,9%, número relativamente menor quando comparado à proporção de gestantes com nascidos vivos que realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal no Estado do Rio Grande do Sul no mesmo período (52,2%).

O número de consultas pré-natal é citado por diversos autores como fundamental na determinação do óbito infantil. Barros et al., em estudo realizado no município de Pelotas, relacionam a mortalidade perinatal com a ausência de acompanhamento pré-natal.<sup>28</sup> Araújo et al. (2000) constataram que 17,9% das mães de recém nascidos que foram a óbito não tinham feito pré-natal e 29% haviam realizado menos de 6 consultas.<sup>11</sup> Também chamou atenção em nosso estudo, o fato de que 64,1% das gestantes não possuíam cadastro no PHPN, o qual contém informações sobre exames gestacionais, vacinação e periodicidade das consultas.

As intercorrências durante a gestação tais como vacinação antitetânica e exames gestacionais, obtiveram péssimos resultados muito em função do registro precário, com informações ausentes. Exemplos disso são o caso da vacinação antitetânica, em que para a metade dos óbitos (50,9%) não havia informação disponível, e os dados relativos aos exames gestacionais, em que 62,3% das gestantes deste estudo realizaram apenas um exame de pré-natal, durante toda a gestação. A presença de morbidades maternas associa-

se aos três componentes da mortalidade infantil.<sup>8</sup> Quando descobertas durante a gestação, estas morbidades geram um risco de óbitos neonatais e pós neonatais de 2,08 e 3,01 respectivamente, quando são comparados a bebês de mães que não apresentam comorbidades.<sup>21</sup>

A grande maioria dos óbitos (92,5%) ocorreu em ambiente hospitalar, sendo apenas 24,5% no hospital localizado no município de residência da criança e 75,5% em hospitais de outros municípios. O elevado percentual de óbito em hospitais de outros municípios poderia ser explicado, ao menos parcialmente, pelo fato de o hospital do município de Sapiranga não possuir leitos de UTI neonatal. O aumento do número de recém-nascidos pré-termo fez com que fossem criadas novas unidades de tratamento intensivo neonatal em todo o território brasileiro. O número de leitos dessas unidades aumentou de 5,3 por 10.000 nascidos vivos em 1999 para 25,2 em 2010.<sup>12</sup> Nos países desenvolvidos, já é nítida a queda dos índices de mortalidade, principalmente em crianças com extremo baixo peso, devido ao investimento maciço de recursos para incorporação de tecnologia de ponta nas unidades de terapia intensiva (UTI).<sup>30</sup>

A via de parto mais freqüente nos casos de óbito estudados foi a cesárea, utilizada em 51,9% dos partos, fato que contradiz a recomendação da OMS de no máximo 15% de partos cesáreos.<sup>12</sup> No entanto, é necessário considerar que quase 70% destas crianças que morreram nasceram com peso menor que 2.500g. É importante considerarmos o aumento das cesáreas programadas, eletivas, como fator de risco para prematuridade, síndrome da angústia respiratória e recém nascidos com baixo escore de Apagar<sup>31</sup>. Em estudo realizado em 2009, a cesariana demonstrou ser um preditor independente do aumento da mortalidade infantil tardia. Relacionada com a diminuição do aleitamento materno, esta associação secundária poderia afetar a mortalidade neonatal tardia.<sup>15</sup>

Neste estudo, 17 (58,6%) dos óbitos ocorridos no período neonatal precoce foram de crianças do sexo masculino, resultado semelhante ao encontrado no estudo de Menezes et al (1996), que constatou também que no período pós-neonatal ambos os sexos obtiveram os mesmos níveis de redução do coeficiente de mortalidade infantil. Oliveira et al. descreveu efeito protetor do sexo feminino de 37% para o óbito neonatal.<sup>21</sup>

Em relação à idade gestacional, 40,4% das crianças estavam entre 37 e 41 semanas de gestação no momento do parto e 30,6% eram prematuros (idade gestacional inferior a 37 semanas). Diversos estudos identificaram a prematuridade como fator de risco ao óbito infantil, principalmente aqueles ocorridos no período perinatal.<sup>32,12</sup> Assis et al. (2008)

encontraram uma maior probabilidade de os óbitos infantis serem de recém-nascidos de 22 a 27 semanas de gestação.<sup>23</sup> A viabilidade fetal é extremamente importante para entender as diferenças encontradas em alguns estudos no que se refere à prematuridade como fator de risco para o óbito infantil. Hack e Fanaroff (2000) realizaram uma extensa revisão de literatura sobre o tema e relataram que a sobrevivência de crianças com 25 semanas de gestação pode variar de 35% a 72%, dependendo de outros fatores regionais e das diferenças encontradas na assistência prestada.<sup>34</sup>

O peso ao nascer variou entre 495g e 4090g, com média 2036g (EP=141,78); 16 nascidos vivos tinham peso abaixo de 2500g (30,8%) e 20 (38,4%) abaixo de 1500g. O peso é reconhecido como sendo fator de risco importante para o óbito infantil, tido como critério de risco isolado para a identificação de crianças vulneráveis ao óbito infantil.<sup>33,35</sup> Geib et al. (2010) encontraram riscos relativos para o óbito infantil em crianças com baixo peso de 6,7 (IC 95%: 2,07-21,65) a 10,8 (1,86-62,65), enquanto, para os de muito baixo peso (< 1500g), o risco relativo foi de 79,7 (IC 95% 14,36-441,92).<sup>9</sup>

O escore de Apgar no quinto minuto reflete a vitalidade do recém nascido, e apenas 73,3% das crianças alcançaram escore maior do que sete. Os nascidos vivos com escores de Apgar inferiores a sete no quinto minuto de vida apresentam um risco de morte, aproximado pela razão de chances, 36 vezes maior (RC=37,4; IC 95%:18,89-74,20) do que os nascidos com escores superiores a sete.<sup>9</sup>

A prevalência de malformações neste estudo foi de 30,2%, índice que pode estar relacionado a falhas no rastreamento na gravidez ou no diagnóstico e terapia de lesões potencialmente tratáveis.<sup>36</sup> Mais de 20% das gestações com fetos malformados terminam em abortamento espontâneo. Em média, entre 3 e 5% das crianças nascem com malformações congênitas, e as causas destes problemas frequentemente não são identificadas, sendo que apenas 20 a 25% são causas genéticas.<sup>37</sup>

Nos países desenvolvidos, a proporção de mortes no primeiro ano de vida relacionadas às malformações congênitas tende a ser elevada. Na medida em que outras causas de morte vêm sendo controladas, as malformações têm assumido um papel proporcionalmente maior. Nos Estados Unidos, os defeitos congênitos representam a principal causa de morte no primeiro ano de vida.<sup>37</sup> No Brasil, as malformações congênitas constituem a segunda causa de mortalidade infantil, determinando 11,2% destas mortes. Em 1997, os defeitos cardiovasculares responderam por 39,4% de todas as mortes infantis por malformação, seguindo-se os defeitos do sistema nervoso (18,8%).<sup>4</sup>

A maior parte dos óbitos foi classificada como redutível por adequado controle na gravidez (34%), resultado semelhante ao encontrado em outros estudos.<sup>5,36</sup> A atenção à saúde da mãe da criança é apontada como sendo fator relevante para redução da mortalidade infantil, além da observação de que aquelas mães que não realizam consultas de pré-natal têm um risco maior de perdas fetais e óbitos infantis.<sup>36,38</sup>

Os resultados deste estudo reforçam a observação de que a sobrevivência dos neonatos depende fundamentalmente da atenção de qualidade à saúde da gestante, parturiente e do recém-nascido, além, claro, do acesso dessa gestante a um serviço de qualidade, com referência aos serviços de alto risco quando necessário.<sup>5</sup> Existem relatos em outros estudos de gestantes que enfrentaram uma verdadeira “peregrinação” antes do momento do parto, não sendo internadas na primeira maternidade que procuraram.<sup>29</sup>

Alguns autores chamam atenção para a importância dos cuidados antenatais e obstétricos na mortalidade perinatal, que pode ser diminuída em até 25%, o que a torna um indicador utilizado para comparações internacionais, por expressar a qualidade da atenção pré-natal.<sup>36,34</sup>

## **Conclusões e Considerações Finais**

A mortalidade infantil no município de Sapiranga no período de 2006 a 2009 foi semelhante à do Estado e teve predomínio de óbitos neonatais. Estes óbitos foram caracterizados principalmente como evitáveis e redutíveis por adequado controle da gravidez, prevalecendo causas como prematuridade e imaturidade extrema e as malformações. Sem dúvida, a mortalidade neonatal está intimamente ligada ao acesso da gestante, parturiente e recém-nascido a um atendimento de qualidade e humanizado.

Recém-nascidos com muito baixo peso também mereceram destaque, sendo importante a identificação destes como eventos sentinelas, devido à associação positiva entre baixo peso e a mortalidade infantil, principalmente a neonatal. O aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família já foi demonstrado como uma intervenção que alcança bons resultados, especialmente no decréscimo da mortalidade infantil. A investigação dos óbitos, utilizando as fichas de investigação, subsidiou a realização deste trabalho, pois, se optássemos apenas pela utilização das declarações de nascido vivo e de óbito para coleta de dados, muitas seriam as perdas de informação. Chamamos a atenção

para a qualidade do preenchimento destes instrumentos, que em nossa pesquisa demonstrou algumas falhas, em sua maioria relacionada à ausência de dados.

Para a redução da mortalidade infantil em Sapiranga, é necessário investir na reestruturação da assistência à gestante e ao recém-nascido, com articulação dos serviços de atenção básica e assistência ao parto.

Muitas causas do óbito infantil identificadas no estudo poderiam ser evitadas com adoção de medidas de prevenção e promoção, tais como programas de imunização, pré-natal, puericultura e planejamento familiar, tendo como foco a evitabilidade dos óbitos infantis. Essas medidas poderiam ser atingidas com o aumento da cobertura de ESF no município.

Como medida de intervenção municipal, seria recomendável investir na qualificação da atenção pré-natal, entendendo ser necessária a implantação de estratégias para o aumento da adesão destas gestantes, assegurando a realização de todos os exames gestacionais, vacinação e minimamente a realização de seis consultas de pré-natal.

Uma limitação importante deste estudo é o pequeno número de óbitos estudados, que não permite evidenciar a tendência de declínio da mortalidade infantil em Sapiranga, no período estudado.

## **Referências bibliográficas**

1. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa de Agentes Comunitários (PACS)/Ministério da Saúde, Secretaria Executiva-Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Conill, Eleonor Minho. Políticas de atenção primária e reformas sanitárias: discutindo a avaliação a partir da análise do Programa Saúde da Família em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 1994-2000. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2002;18:191-202.
3. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. 20 set 1990; Seção 1:018055.[Acesso em 18 Fev 11]. Disponível em: [http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/lei%208.080-](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%208.080-)
4. Campos, Tatiana P.; Carvalho, Marília Sá; Barcellos, Christovam C. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. *Rev. Panam. Salud Publica* [online]. 2000;8(3):164-171.



5. Duarte, Cristina M.R. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2007;23(7): 1511-1528.
6. Organização Panamericana de Saúde/OMS. Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas. Documento de Posicionamento da Organização Pan-Americana da Saúde/OMS, 2005.
7. Cruz, Mariângela Guanaes Bortolo da. Estudo comparativo de alguns indicadores em municípios do Estado de São Paulo segundo a implantação do Saúde da Família. *Rev. Esc. Enferm. USP* [online]. 2005;39(1):28-35.
8. Macinko J. Guanais FC, De Souza MF: Evaluation of the impact of the family health program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *J Epidemiol Community Health* 2006;60:13-9.
9. Geib Lorena T. C. et al. Determinantes Sociais e Biológicos da Mortalidade Infantil em Coorte de Base Populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2010;15(2):363-370.
10. Ortiz L. P. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE; 2000.
11. Araújo; BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce em Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatría* 2000;76:200-6.
12. Victora CG, Aquino EML, Leal MC, et al. Saúde de Mães e Crianças no Brasil: progressos e desafios. *Lancet* 2011.
13. Ministério da Saúde. PORTARIA N°399, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Pacto da saúde x mortalidade infantil [homepage na internet]. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-399.htm>. – [Acesso em 18 fev.11].
14. Ministério da Saúde. PORTARIA N° 2.669, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2009. Estabelece as prioridades, objetivos, metas e indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação para o biênio 2010 – 2011. Mortalidade infantil e materna: uma prioridade no SUS [homepage na internet] Disponível em: <http://www.brasilfus.com.br/legislacoes/gm/101225-2669.html> – [Acesso em 18 fev.11].
15. Rossetti-Ferreira, Maria Clotilde; Ramon, Fabiola; Silva, Ana Paula Soares. Políticas de atendimento à criança pequena nos países em desenvolvimento. *Cad. Pesqui.* [online]. 2002;115: 65-100.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Secretaria de Vigilância em

Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 77p.:Il.Série A. Normas e Manuais Técnicos). **Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do óbito Infantil e Fetal.**

17. Boing, Alexandra Crispim Boing. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro 2008;24(2):447-445.

18. Caldeira, Antônio Prates et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, belo Horizonte, Brasil, 1984-1988. *Revista de Saúde Pública*; 2005;39(1): 67-74.

19. Guimarães Tânia Maria Rocha, Alves João Guilherme Bezerra, Tavares Márcia Maia Ferreira. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]*. 2009; 25(4): 868-876.

20. Hartz, Zulmira Maria de Araújo; Champagne, François; Leal, Maria do Carmo; Contandriopoulos, André-Pierre. Mortalidade infantil "evitável" em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev.Saúde Pública [online]*. 1996;30(4):310-318.

21. Oliveira, Elaine Fernandes Viellas et al. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2010; 26(3):567-578.

22. Martins, Eunice Francisca; Velasquez-Melendez, Gustavo. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [online]. 2004;4(4):405-412.

23. Assis, Heloísa Maria; Machado, Carla Jorge; Rodrigues, Roberto Nascimento. Perfis de mortalidade neonatal precoce: um estudo para uma maternidade pública de Belo Horizonte (MG), 2001-2006. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2008;11(4):675-86.

24. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela de Resultados de 2008 e 2009. [Acesso em: 20 Fev.11]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/tabelas/pdf/sintese\\_ind\\_3\\_12.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/tabelas/pdf/sintese_ind_3_12.pdf).

25. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. [Acesso em: 20 Fev.11]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/default.shtm>.

26. Soares ES, Menezes GMS. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 2010;19(1):51-60.

27. Volpe FM, Abrantes MM, Capanema FD, Chaves JD. The Impact of Changing Health Indicators on Infant Mortality Rates in Brazil, 2000 and 2005. *Rev. Panamericana Salud*

Pública. 2009; 26(6):478-84.

28. Barros, Fernando Celso; Victora, Cesar Gomes and Vaughan, J. Patrick. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1987;21:310-316.

29. Malta, D. C; Duarte, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2007;12(3): 765-776.

30. Aleixo, JLM. A atenção primária à saúde e o Programa de Saúde da Família: Perspectivas de desenvolvimento no início do terceiro milênio. *Revista Mineira de Saúde Pública*, 2002; 1(1): 1-16.

31. Raju TNK, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing Care and Outcome for Late-Preterm (Near-Term) Infants: A Summary of the Workshop Sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics* 2006; 118:1207-1214

32. Aquino, Terezinha de Almeida; Guimaraes, Maria José Bezerra; Sarinho, Sílvia Wanick and Ferreira, Luiz Oscar Cardoso. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2007;23(12):2853-2861.

33. Freú et al. Determinantes da mortalidade neonatal de uma coorte de nascidos vivos em Passo Fundo – RS, 2003-2004. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 2008; 52(2): 97-102.

34. Hack, M; Fanaroff, A.A. Outcomes of children of extremely low birthweight and gestacional age in the 1990s. *Semin Neonatol* 2000;5:89-106.

35. Lansky Sônia, França Elizabeth, Leal Maria do Carmo. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2002;36(6): 759-772.

36. Jobim, Rita; Aerts, Denise (2008). Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2008;24 (1): 179-189.

37. Amorim, Melania Maria Ramos de et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil*. [online]. 2006;6:19-25.

38. Malta Deborah Carvalho, Duarte Elisabeth Carmen, Escalante Juan José Cortez, Almeida Márcia Furquim de, Sardinha Luciana M. Vasconcelos, Macário Eduardo Marques et al . Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2010;26(3): 481-491.

**Tabela 1** - Descrição das variáveis analisadas de acordo com o nível histórico conceitual

Variáveis	n(%) ou Média (EP)
<b>Nível Distal</b>	
<b>Escolaridade Materna</b>	
Sem Instrução	2 (3,9)
Sabe ler e escrever	1 (2,0)
1° a 3° série do ensino fundamental	9 (17,6)
4° a 8° série do ensino fundamental	25 (49,0)
Ensino Médio	13 (25,5)
Ensino Superior	1 (2,0)
<b>Renda Familiar</b>	
Sem rendimentos	1 (2,2)
Até 1 SM	6 (13,0)
Entre 1 e 3 SM	30 (65,2)
Entre 3 e 5SM	9 (19,6)
<b>Tipo de Casa</b>	
Própria	21 (54,0)
Alugada	18 (46,1)
<b>Saneamento Básico (água)</b>	
Rede pública	30 (65,2)
Poço artesiano	3 (6,5)
Bica simples	13 (28,3)
<b>Saneamento Básico (destino dos dejetos)</b>	
Esgoto sanitário	35 (76,1)
Fossa séptica	10 (21,7)
Céu aberto	2 (2,2)
<b>Serviço de saúde na área de abrangência da residência (mãe)</b>	
ESF	3 (5,7)
UBS	42 (79,2)
EACS	5 (9,4)
Nenhum	3 (5,7)
<b>Nível Intermediário I</b>	
<b>Intercorrências durante a gestação</b>	
Hipertensão	5 (23,8)
Hemorragia	4 (19,0)
Infecção Urinária	5 (23,8)
Diabetes	3 (14,3)
Anemia	3 (14,3)
Toxoplasmose	1 (4,8)
Número médio (EP) de filhos tidos vivos	2,52 (0,302)
<b>Nível Intermediário II</b>	
<b>Realização de Pré-Natal</b>	
Sim	47 (88,7)
Não	6 (11,3)
<b>Cadastro PHPN</b>	
Sim	19 (35,8)
Não	34 (64,1)
<b>Número de Consultas de Pré-Natal</b>	
Até 06 consultas	40 (76,9)
07 ou mais consultas	12 (22,9)
<b>Serviço onde realizou pré-natal</b>	
Nenhum	2 (3,8)
Convênio	4 (7,6)
Hospital	38 (71,7)
UBS ou PSF	6 (13,0)
UBS + Convênio	1 (1,9)
Hospital + Convênio	1 (1,9)
<b>Tipo de Gestação</b>	
Única	49 (90,6)

**Tabela 1** - Descrição das variáveis analisadas de acordo com o nível histórico conceitual

Variáveis	n(%) ou Média (EP)
Dupla	4 (9,4)
<b>Duração da Gestação</b>	
De 22 a 27 semanas	9 (17,3)
De 28 a 31 semanas	7 (13,3)
De 32 a 36 semanas	13 (25,0)
De 37 a 41 semanas	21 (40,4)
42 semanas e mais	2 (3,8)
<b>Tipo de Parto</b>	
Vaginal	25 (48,1)
Cesáreo	27 (51,9)
<b>Local do Óbito</b>	
Hospital em que nasceu e nunca teve alta	27 (50,9)
Hospital regional/macrorregional referência de risco	16 (30,2)
Hospital em que nasceu teve alta e foi internado	3 (5,7)
Outro hospital	3 (5,7)
Domiciliar	4 (7,5)
<b>Realização de Exames de Pré-Natal</b>	
Sim	32 (91,6)
Não	3 (8,6)
<b>Nível Proximal</b>	
<b>Ano do Óbito</b>	
2006	16 (30,2)
2007	18 (34,0)
2008	8 (15,1)
2009	11 (20,8)
<b>Sexo</b>	
Feminino	24 (45,3)
Masculino	28 (52,8)
<b>Cor da Pele</b>	
Branco	51 (96,6)
Não branco	2 (3,40)
<b>Classificação do Óbito</b>	
Neonatal	40 (75,5)
Tardio	13 (24,5)
<b>Peso ao Nascer</b>	
≤ 1.500g	20 (38,4)
≤ 2.500g	16 (30,8)
≥ 2.500g	16 (30,8)
<b>Apgar 5'</b>	
<7	12 (26,7)
≥7	33 (73,3)
<b>Malformação</b>	
Sim	16 (30,2)
Não	37 (69,8)

\*SM = Salário Mínimo \*UBS = Unidade Básica de Saúde \*ESF = Estratégia Saúde da Família \* EACS = Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde.

**Tabela 2** - Número de óbitos infantis no Município de Sapiranga ocorrido entre 2006 e 2009 classificados quanto à evitabilidade e cobertura da área de residência por serviços de saúde.

Abrangência Área	Causas Evitáveis				Subtotal Causas Evitáveis	Causas Não Evitáveis	Mal Definidas	Não Classificadas	Total
	R1	R2	R3	R4					
UBS	16	3	9	7	35	4	2	1	42
ESF	1	0	0	2	03	0	0	0	3
EACS	1	0	2	0	03	2	0	0	5
Nenhuma	0	0	2	1	03	0	0	0	3
Total	18	3	13	10	44	6	2	1	53

\*R1: Redutíveis por Adequado Controle na Gravidez

R2: Redutíveis por Adequada atenção ao Parto

R3: Redutíveis por Ações de Prevenção, diagnóstico e Tratamento Precoce

R4: Redutíveis Através de Parcerias com Outros Setores

NE: Não Evitáveis

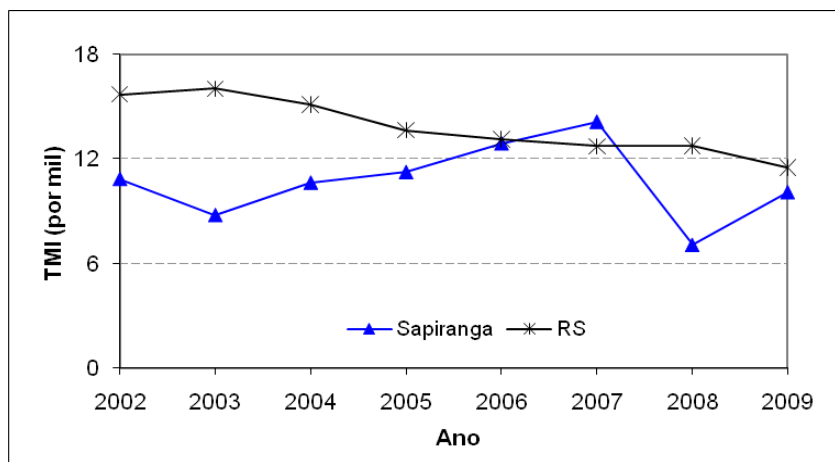
MD: Mal Definidas

NC: Não Classificadas

**Tabela 3** - Classificação de evitabilidade da mortalidade infantil do Município de Sapiranga, 2006-2009, segundo a Causa Básica de óbito

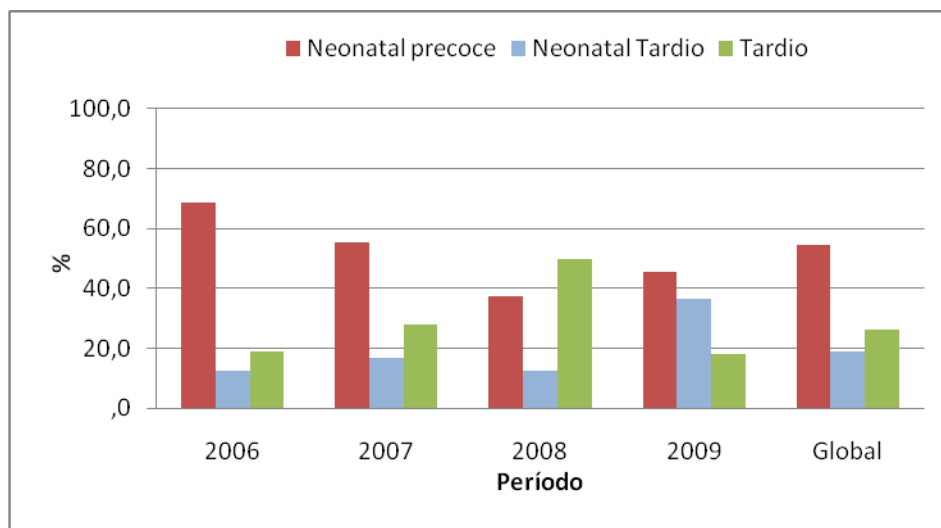
Classificação	Causa Básica	N
Redutíveis por Adequado Controle na Gravidez	Prematuridade Extrema, Imaturidade Extrema, Baixo Peso	17
	Retardo de crescimento intra-uterino	01
		<b>18</b>
Redutíveis por Adequada atenção ao Parto	Sofrimento fetal	02
	Descolamento prematuro de placenta	01
		<b>03</b>
Redutíveis por Ações de Prevenção, diagnóstico e Tratamento Precoce	Insuficiência Renal Crônica	01
	Hemorragia Cerebral	01
	Parada Cardiorrespiratória (PCR)	01
	Sepsis neonatal	01
	Enfisema Pulmonar/Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD)	01
	Inalação de conteúdo gástrico	01
	Pneumonia	01
	Broncopneumonia (BCP) bilateral	01
	Edema e Congestão Pulmonar	01
	Hérnia Diafragmática	01
	Sepsis - baixo peso	01
	Hipertensão neonatal	01
	Pneumonia Bacteriana	01
		<b>13</b>
Redutíveis Através de Parcerias com Outros Setores	Malformações Múltiplas, cardiológica, vasos, renal, face	08
	Asfixia mecânica por aspiração	01
	Asfixia ao nascer	01
		<b>10</b>
Não Evitáveis	Síndrome de Digeorge	01
	Síndrome de Danby Walker	01
	Trissonomia Cromossômica	01
	Anencefalia	01
	Síndrome da Angustia Respiratória	01
	Hidrocefalia	01
		<b>06</b>
Mal Definidas	Causas Mal Definidas	<b>02</b>
Não Classificadas	Drenagem anômala total das veias pulmonares	<b>01</b>
Total		<b>53</b>

(a)



Fonte: MS/SES-RS

(b)



**Figura 1** – (a) Tendência da TMI no município de Sapiiranga e do Estado do Rio Grande do Sul entre 2002 e 2009; (b) Classificação dos tipos de óbito infantil por ano em Sapiiranga;

## 7. Conclusões e Considerações Finais

Esta pesquisa possibilitou aprofundar o conhecimento acerca da mortalidade infantil no Município de Sapiranga, definindo algumas condições determinantes que contribuem para este desfecho. O perfil dos óbitos que ocorreram no período estudado é semelhante ao da transição epidemiológica que acontece em outros países em desenvolvimento, com predomínio de óbitos neonatais e decréscimo da mortalidade pós-neonatal.

Mesmo o Município de Sapiranga não estando entre os Municípios mais pobres do Estado, chama atenção algumas condições que não deveriam ocorrer, dado o nível de desenvolvimento desta localidade, como, por exemplo, gestantes que não realizaram o número mínimo de consultas de pré-natal, ou que não realizaram todos os exames preconizados. A garantia de acesso da gestante a uma assistência pré-natal qualificada está intimamente ligada com a chance desta gestante não passar por complicações durante ou após parto, pois ela estará rastreada quanto a complicações pré-existentes, fatores de risco e orientada quanto aos cuidados necessários com o recém nascido.

O número expressivo de recém-nascidos com baixo peso pressupõe a necessidade de que estes sejam tratados como “eventos sentinelas” como propõe a literatura, para que monitorados não evoluam para o óbito ou para outras complicações.

Apesar de 83% dos óbitos serem considerados como potencialmente evitáveis ou redutíveis com o uso de tecnologias já disponíveis, devemos levar em consideração a classificação de evitabilidade utilizada, em que óbitos por síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido são classificados como não evitáveis, mesmo com tratamento disponível. O mesmo ocorre no caso dos óbitos por malformações, também considerados não evitáveis, apesar dos grandes avanços feitos pela área da genética humana.

Uma limitação importante do estudo é o pequeno número de óbitos estudados, que não permite evidenciar a tendência de declínio da mortalidade infantil em Sapiranga. Porém acredito que a maior contribuição deste estudo possa ser avaliada sob dois aspectos: o primeiro deles diz respeito ao fato deste estudo ser uma pesquisa, que é resultado de um curso de mestrado profissional, em que foi possível aprofundar o conhecimento sobre a temática da mortalidade infantil. Conhecimento este, utilizado em minha prática



profissional ao integrar o Comitê de Prevenção do Óbito fetal e Infantil do Município de Sapucaia do Sul. Outro aspecto importante diz respeito a possibilidade deste estudo contribuir com informações importantes a respeito do perfil da mortalidade infantil e seus determinantes para outros Municípios que desejam diminuir suas taxas de mortalidade infantil, tendo ou não características semelhantes às do Município estudado, pois o que esta pesquisa aponta além de fatores de risco para a mortalidade infantil, são estratégias bem sucedidas de intervenção municipal para a diminuição da mortalidade infantil, que podem auxiliar outras localidades a encontrar a melhor estratégia a ser utilizada.

Contudo, é necessário que sejam feitos outros estudos com o enfoque da evitabilidade, podendo utilizar a comparação entre as classificações disponíveis. Outro aspecto importante a ser observado é a relação entre mortalidade infantil, determinantes sociais e acesso a serviços de saúde, que em nosso estudo ficou prejudicada pelo pouco tempo de implantação da Estratégia Saúde e número reduzido de equipes.

## **8 Anexos**

### **8.1 Projeto de pesquisa**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

#### **PROJETO DE PESQUISA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICOS DA MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO  
DE SAPIRANGA, RS**

**ANA FRANCISCA KOLLING**

**Orientador: Prof. Dr. ÁLVARO VIGO**

**Porto Alegre, JULHO de 2009.**

## INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil vem diminuindo nos países em desenvolvimento desde o século XX, em razão das melhores condições de vida e saneamento das populações. A partir da década de 60, avanços tecnológicos na área da saúde e programas, como os de imunizações, aleitamento materno e a reidratação oral, preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), contribuíram para uma forte redução na mortalidade de crianças no primeiro ano de vida (Jobim e Aerts, 2008). Para estes autores o óbito infantil é o resultado de uma extensa cadeia de fatores determinantes. Assim, o conhecimento dos fatores associados aos óbitos evitáveis possibilita planejar intervenções mais adequadas às necessidades dos grupos populacionais em situação de maior vulnerabilidade.

Mortalidade infantil é o termo usado para designar os óbitos de crianças menores de um ano de idade, ocorridos em determinado local e período. O indicador utilizado para a sua mensuração é a taxa de mortalidade infantil, definida como o número de óbitos de menores de um ano de idade por 1000 nascidos vivos, em determinado local e período.

Sapiranga integra, junto com outros trinta municípios do Rio Grande do Sul, uma lista de municípios que tem o dever de realizar maior vigilância sobre todos os aspectos relativos à mortalidade infantil. Estes municípios são aqueles que no ano de 2007 obtiveram os maiores índices de mortalidade infantil no Estado do Rio Grande do Sul.

Para os municípios com população inferior a 80.000 habitantes, como é o caso do município de Sapiranga, além da taxa definida acima, será utilizado para a sua mensuração o número absoluto de óbitos de menores de um ano de idade, em determinado local e período. A diferenciação dos municípios foi adotada porque a taxa de mortalidade infantil tem uma grande oscilação em populações pequenas, quando avaliado um período curto de tempo, como um ano. Nesses casos, em que os óbitos infantis tendem a ser menos frequentes, cada óbito a mais ou a menos provoca grandes variações na taxa, sendo importante o uso de números absolutos. Mas para garantir comparações entre municípios de porte diferente, se faz necessário o uso da taxa, justificando o uso destes dois indicadores para municípios com menos de 80 mil habitantes.

Compõe também a mortalidade infantil o coeficiente de mortalidade neonatal, que se refere ao número de óbitos de crianças nascidas vivas ocorridos de 0 a 27 dias de vida completos, por mil nascidos vivos na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. O coeficiente de mortalidade neonatal precoce é obtido através do número de óbitos de crianças nascidas vivas ocorridos até 06 dias completos de vida, por mil nascidos vivos, na população de um determinado espaço geográfico, no período considerado. Existe ainda o coeficiente de mortalidade neonatal tardia, que são os óbitos ocorridos de 07 a 27 dias de vida completos, e mortalidade pós-neonatal, que se refere aos óbitos das crianças de 28 a 364 dias de vida completos, ambos por mil nascidos vivos, na população de um determinado espaço geográfico, no período considerado. Este entendimento se faz necessário para iniciar a discussão sobre o tema da mortalidade infantil, e necessário também entender que a maior parte dos óbitos neonatais ocorre precocemente, ou seja, com menos de sete dias de vida da criança. Cerca de 40% ocorrem no primeiro dia de vida, e um número significativo nas primeiras horas devida, evidenciado a estreita relação entre os óbitos infantis e a assistência de saúde em maternidades. A mortalidade neonatal está vinculada também às causas preveníveis, relacionadas ao acesso e utilização dos serviços de saúde, além da qualidade de assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (RN). Já os óbitos que ocorrem no período pós-natal devem ser considerados como uma situação crítica diante do desenvolvimento do conhecimento e recursos disponíveis em saúde, dado que são relacionados a causas infecciosas associadas à desnutrição, passíveis de prevenção, praticamente na sua totalidade. (BRASIL, 2005).

O critério de classificação das doenças e dos óbitos infantis como evitáveis ou não, segundo o atual conhecimento médico-científico, tem como objetivo o acompanhamento de determinadas causas que podem ser significativamente reduzidas através de medidas quase sempre simples e de baixo custo. Por isso, conhecer o comportamento dos agrupamentos de causas evitáveis, tanto no período neonatal, como no período pós-neonatal, permite uma análise mais profunda da situação, propiciando maior conhecimento do dinâmico processo que tem assumido a mortalidade infantil nos últimos anos e fornecendo subsídios para se programar ações eficazes. (CALDEIRA 2005).

Ainda hoje, autores atribuem grande porção da melhoria nas condições de saúde e vida às políticas educacionais, de moradia e transporte. Porém, é inegável o fato de que substanciais melhoras nos níveis de saúde das populações na atualidade são consequência

direta de intervenções do setor saúde. Exemplo disso é a enorme redução das taxas de mortalidade infantil decorrentes do impacto da reidratação oral nas últimas décadas e o impacto do programa de saúde da família na redução da mortalidade infantil, ainda que controlado o efeito de outros determinantes tais como escolaridade, saneamento ambiental e outros fatores. Nesse sentido, o conceito de morte evitável pela atenção à saúde persiste com importante significado para o monitoramento do setor (Malta e Duarte, 2007).

No Brasil, Ortiz, em 1999, propôs uma classificação de evitabilidade para todas as causas básicas de óbito no primeiro ano de vida em categorias sensíveis de redução por intervenções específicas do setor saúde e por parcerias com outros setores, sendo amplamente divulgada no Brasil e utilizada pelo Ministério da Saúde como um dos indicadores na avaliação do Pacto da Atenção Básica. Esta classificação foi difundida nos serviços de saúde como Classificação de Óbitos Evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE) do Governo do Estado de São Paulo. Assim as doenças consideradas evitáveis foram subdivididas segundo as diversas ações que podem ser realizadas para reduzi-las e/ou eliminá-las, dado que existam tecnologias apropriadas, independentemente do fato dos procedimentos estarem ou não disponíveis para a maioria da população neste momento (Malta e Duarte, 2007).

Esta classificação é amplamente empregada, tendo sido inclusive incluída na Portaria Nº. 1.121, DE 17 DE JUNHO DE 2002 como a classificação de evitabilidade para menores de um ano de idade (Malta e Duarte, 2007).

A Classificação de Ortiz foi revista utilizando a CID 10; essa classificação apresenta a mortalidade infantil em dois componentes, a saber: mortalidade neonatal (até 27 dias de vida) e mortalidade pós-neonatal (maiores de 27 dias).

Além disso, o autor classifica os óbitos em: 1) evitáveis 2) não evitáveis, 3) mal definidos (Ortiz, 2000).

- 1) Os óbitos considerados reduzíveis ou evitáveis são agregados em cinco grandes grupos:
  - 1.1) Evitáveis por imunoprevenção: são todas as causas de morte contra as quais existem vacinas eficazes, independentemente do fato de estarem ou não disponíveis na rede pública.
  - 1.2) Evitáveis por adequado controle na gravidez: relacionam-se às condições como sífilis congênita, afecções maternas que afetam o feto o recém-nascido; transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, isoimunização Rh e ABO do feto ou recém-nascido, crescimento fetal retardado e desnutrição fetal.

1.3) Reduzíveis por adequada atenção ao parto: relacionam-se às condições como complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas que afetam o feto ou RN, transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer, traumatismo de parto, hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer.

1.4) Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces - doenças para as quais existem tratamentos, mesmo que este procedimento seja de alta complexidade. Inclui as doenças infecciosas e parasitárias, doenças das glândulas endócrinas e metabolismo, doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos, doenças do aparelho circulatório, respiratório, afecções perinatais e causas externas.

1.5) Reduzíveis por parcerias com outros setores: relacionam-se às doenças reduzíveis pela expansão do saneamento básico, combate à desnutrição, controladas por medidas educativas (AIDS), associadas ao controle de vetores e ações intersetoriais visando a redução de acidentes e da violência.

2) Condições não-evitáveis: relaciona-se a uma lista de doenças de alta letalidade, doenças do sistema nervoso central, vírus da influenza, desconforto respiratório do recém-nascido e síndrome da morte súbita na infância.

3) Condições mal definidas: relacionam-se a outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96), sintomas, sinais e achados anormais não classificados em outra parte.

A utilização do conceito de “morte evitável” pode fornecer importantes informações para as autoridades sanitárias. Sua operacionalização está baseada na idéia de que as listas de causas evitáveis enumeram condições que raramente ou nunca deveriam evoluir para óbito. Altas proporções das causas evitáveis como causa de óbito infantil revelam precariedade no acesso e na qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população (BRASIL, 2001).

Casos de doenças, incapacidades ou óbitos evitáveis pelo conjunto de tecnologias em saúde disponível em um determinado momento histórico e em determinado local constituem eventos para os quais cabe a pergunta: “Por que eles ocorreram?” Esses eventos podem, por definição, permitir a construção de indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, capazes de acionar mecanismos de investigação e busca de explicação para o ocorrido (Malta e Duarte, 2007).

A constituição de 1988 estabelece que o direito a saúde passa a ser considerado na categoria de direito subjetivo público, reconhecendo o sujeito como detentor do direito e o

Estado seu devedor, além de uma responsabilidade própria do sujeito que também deve cuidar de sua saúde e contribuir para a saúde coletiva.

Diante do conceito trazido pela constituição, abandonou-se um sistema que apenas considerava a saúde pública como saúde da coletividade e assumiu-se que dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas públicas, além da prestação de serviços de promoção, prevenção e recuperação e a visão epidemiológica da questão saúde - doença (SANTOS, 2005).

Este novo conceito de saúde considera as suas determinantes e condicionantes (alimentação, moradia, saneamento, meio ambiente, renda, trabalho, educação, transporte, etc.), e impõe aos órgãos que compõem o Sistema Único de Saúde o dever de identificar esses fatos sociais e ambientais. A partir desta inicial mudança de paradigma, onde as ações curativas, tidas como principais vão dando lugar àquelas relacionada à prevenção, podemos relembrar o primeiro programa que nasceu em 1988, no Ceará, com o principal objetivo de reduzir a mortalidade infantil e materna, principalmente nas regiões norte e nordeste do país. O PACS (Programas de Agentes Comunitários de Saúde) era este programa, e hoje pode ser considerado como um programa de transição para o Programa de Saúde da Família (PSF), naqueles municípios onde há somente o PACS.

Entretanto, a década de 1990 foi marcada por decisões políticas importantes relacionadas à organização e ao funcionamento do sistema de saúde brasileiro. Dois marcos, em especial, merecem destaque: a implementação do Programa Saúde da Família (PSF), em 1994, e as alterações no sistema de financiamento decorrentes da Norma Operacional Básica nº. 1/1996 (NOB-96).

O PSF, criado em 1994 pelo Ministério da Saúde, teve como principal propósito a reorganização à prática de atenção à saúde em novas bases, levando a saúde para mais perto da família e melhorando a qualidade de vida dos brasileiros. Já a partir da NOB-96 a lógica do financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS) teve alterações importantes. Continuou a ser, como antes, baseada em transferências da União para Estados e Municípios e nos recursos oriundos do tesouro estadual e municipal em cada localidade. Entretanto, como parâmetros para regular as transferências, introduziu a combinação de critérios fundados na população e na oferta de serviços. Em qualquer nível de gestão foi prevista alguma forma de transferência de recursos automática, fundo a fundo. A NOB-96 estabeleceu também regras fundamentadas no risco epidemiológico e favoreceu, por meio

de incentivos financeiros, programas considerados estratégicos, como o de saúde da família e os de agentes comunitários de saúde (DUARTE, 2007).

Lima e Soares (2008) observam que embora vários estudos ecológicos tenham surgido com a finalidade de investigar os determinantes da mortalidade infantil no Brasil, poucos têm dado a devida atenção ao papel do PSF como fator principal de análise.

Sapiranga, no ano de 2008, teve a implantação de 3 Equipes de Saúde da Família (ESF), gerando uma cobertura de 14,25% da população do município. No ano de 2008, foi observado um declínio da mortalidade infantil, de 16 óbitos em 2007 para apenas 08 óbitos no ano de 2008.

A relevância do presente estudo diz respeito ao conhecimento do perfil epidemiológico dos óbitos infantis no Município de Sapiranga, para que assim possamos classificá-los quanto seu caráter evitável, podendo assim desenvolver estratégias para que a mortalidade infantil deste município possa continuar em declínio. Entender os fatores de risco para mortalidade infantil pode consolidar aquelas ações em saúde que se demonstrarem eficazes no controle deste desfecho e estruturar novas políticas de saúde para prevenção dos óbitos infantis.



## **Objetivos**

### **Geral**

Realizar um diagnóstico da Mortalidade Infantil no Município de Sapiranga no período de 01/01/2007 a 31/12/09 a fim de classificar os óbitos do período estudado em evitáveis ou não, além de investigar os efeitos da implantação da ESF na Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) e nos seus principais determinantes.

### **Específicos**

Determinar se existe relação ou diferença entre os óbitos ocorridos em regiões com cobertura da Estratégia de Saúde da Família e aqueles óbitos ocorridos em áreas atendidas apenas por Unidades Básicas de Saúde no modelo tradicional.

Identificar os principais fatores de risco para mortalidade infantil geral e por causas evitáveis.

Conhecer as causas da mortalidade infantil e dos óbitos infantis por causas evitáveis, a fim de monitorá-las e propor estratégias de redução destes óbitos.

## **Métodos**

### **Delineamento:**

Estudo transversal.

### **População:**

Todos os nascidos vivos no período de 1/1/2006 a 31/12/2009, filhos de mulheres residentes no município de Sapiranga.

### **Coleta dos dados:**

Para coleta de informações, utilizaremos banco de dados secundários de sistemas de informação em saúde já existentes, como SIM (Sistema de informação sobre mortalidade), SINASC (Sistema de Informação sobre nascidos vivos) e também dados retirados das fichas de investigação de óbitos neonatais e tardios, cedidas para consulta, pela Secretaria de Saúde do Município de Sapiranga (ANEXO A e B).

### **Definições:**

**Óbito Infantil:** É o termo usado para designar os óbitos de crianças menores de um ano de idade, ocorridos em determinado local e período.

**Óbito Infantil por Causa Evitável:** É o termo usado para designar os óbitos de crianças menores de um ano de idade por causas evitáveis, ocorridos em determinado local e período.

**Coefficiente de Mortalidade Infantil:** É definido pelo número de óbitos de menores de um ano de idade por cada mil nascidos vivos, em determinada área geográfica

e período, e interpreta-se como a estimativa do risco de um nascido vivo morrer durante o seu primeiro ano de vida.

**Coeficiente de Mortalidade Infantil por Causa Evitável:** Segundo a Portaria nº 1.121/MS, de 17/06/02, é o termo usado para designar os óbitos de crianças menores de um ano de idade por causas evitáveis, ocorridos em determinado local e período.

### **Variáveis:**

As variáveis estudadas estão contidas nas fichas de investigação de óbito e serão: sexo da criança, cor de pele, idade da mãe (em anos), escolaridade da mãe, renda mensal familiar, número de consultas de pré-natal, duração da gestação, prematuridade, tipo de parto, tipo de gestação, peso ao nascer, óbito em área de PSF, PACS ou PIM, serviço onde realizou pré-natal, local do parto e malformação congênita.

Utilizou-se o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) geral e o CMI por causas evitáveis, classificação proposta pela fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação Seade), que categoriza os óbitos infantis por causas evitáveis em: redutíveis por imunoprevenção; por adequado controle na gravidez; por adequada atenção ao parto; por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce e por intermédio de parcerias com outros setores (ANEXO D).

### **Análise dos Dados:**

Os óbitos do período estudado serão classificados em evitáveis ou não de acordo com a classificação da portaria Nº. 1.121, DE 17 DE JUNHO DE 2002, em seguida serão divididos por local de ocorrência, ou seja, separados em regiões com cobertura de Saúde da Família e regiões sem cobertura de Saúde da Família. Após esta etapa poderemos listar os fatores de risco para mortalidade infantil por óbitos evitáveis, e calcular seu coeficiente, além de realizar teste t, teste z, teste qui-quadrado, utilizando Microsoft Office Excel e SPSS.

### Cronograma

<b>Atividade</b>	<b>03 e 04 2009</b>	<b>05 e 06 2009</b>	<b>07 e 08 2009</b>	<b>09 e 10 2009</b>	<b>11 e 12 2009</b>	<b>01 e 02 2010</b>	<b>03 e 04 2010</b>	<b>05 e 06 2010</b>	<b>07 2010</b>
<b>Revisão da Literatura</b>	X	X							
<b>Elaboração do Projeto</b>	X	X							
<b>Envio do Projeto ao CEP</b>		X							
<b>Defesa do Projeto</b>			X	X					
<b>Coleta de dados</b>				X	X	X			
<b>Análise dos dados</b>						X	X		
<b>Elaboração do Artigo</b>							X	X	
<b>Defesa</b>									X

## Orçamento

Material	Quantidade	Valor
Folhas A4	500	R\$ 17,00
Canetas Esferográficas	10	R\$ 0,70
Cartuchos de Tinta (preto)	2	R\$ 80,00
Cartucho de Tinta (colorido)	1	R\$ 80,00
CD -R	2	R\$ 5,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 182,70</b>

As despesas deste estudo serão custeadas pela pesquisadora, sem patrocínio ou financiamento.

## **Aspectos Éticos**

Por se tratar de uma pesquisa que utiliza apenas análise de dados secundários, acessados através dos Sistemas de Informação em Saúde, declarações de óbitos, declarações de nascidos vivos e dados do setor de vigilância Epidemiológica do Município de Saporanga, garantimos que:

- Será utilizado um Termo de Compromisso de Utilização de Dados (ANEXO C), a ser preenchido por todos os pesquisadores e colaboradores envolvidos na manipulação de dados;
- Todas as pessoas, pesquisadores ou colaboradores, terão compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato dos pacientes;
- Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para o projeto ao qual se vinculam;

## Referências Bibliográficas

Jobim, Rita e Aerts, Denise (2008). Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24 (1): 179-189, jan., 2008.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria da Atenção a Saúde. Departamento de ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção e Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas - Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

Caldeira, Antônio Prates et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 1, Jan. 2005.

Malta, D. C. & Duarte, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(3): 765-776 2007.

Ortiz LP. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE; 2000. [Mimeo].

Santos, Lenir. Saúde: conceito e atribuições do Sistema Único de Saúde. *Jus Navigandi Teresina*, Ano 9, n.821, 2 out. 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrinaltexto.asp?.id=7378>> Acesso em 20 jun.2008.

Duarte, Cristina M.R. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(7): 1511-1528, jul., 2007.

Medronho, Roberto, A, et al. *Epidemiologia*. 2.ed. São Paulo, ed. Atheneu, 2009.

Lima, E. C. Efeitos do Programa de Saúde da Família (PSF) sobre a taxa de mortalidade infantil (TMI) nos municípios cearenses. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Ceará – UFC, 2008.



## ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO NEONATAL



VIVA A CRIANÇA



SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE  
SEÇÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA E ADOLESCENTE  
PROGRAMA VIVA A CRIANÇA

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO NEONATAL (0 a 27 dias)

CRS: \_\_\_\_\_ Setor censitário: \_\_\_\_\_ N° ordem: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2007  
Responsável pela Investigação: \_\_\_\_\_ Data da Investigação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1. Identificação da Criança:

Nome da criança: \_\_\_\_\_ Sexo: M( ) F( )

Raça/cor : Branca( ) Preta( ) Amarela( ) Parda( ) Indígena( )

Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Data de nascimento : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do nascimento: \_\_\_\_:\_\_\_\_ N° DNV: \_\_\_\_\_

Data do óbito: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do óbito: \_\_\_\_:\_\_\_\_ N° DO: \_\_\_\_\_

Município de residência da criança: \_\_\_\_\_ Município de ocorrência do óbito: \_\_\_\_\_

Óbito em área de: PSF ( ) PACS ( ) PIM ( )

#### Transcreva as causas de morte do atestado de óbito:

Causa A: \_\_\_\_\_ Causa C: \_\_\_\_\_

Causa B: \_\_\_\_\_ Causa D: \_\_\_\_\_

Parte II: \_\_\_\_\_

#### 2. Dados familiares:

Nome da mãe: \_\_\_\_\_ Idade materna: \_\_\_\_\_

Instrução materna:

( ) da 1ª a 3ª série do ensino fundamental ( ) nenhuma instrução

( ) da 4ª a 8ª série do ensino fundamental ( ) sabe ler e escrever

( ) da 1ª a 3ª série do ensino médio ( ) instrução ignorada

( ) ensino superior

Número de filhos tidos vivos: ( ) Número de filhos vivos: ( )

Profissão do pai: \_\_\_\_\_

Profissão da mãe: \_\_\_\_\_

Nome da avó materna: \_\_\_\_\_

#### 3. Condições de moradia e renda:

Renda familiar	Casa	Água	Destino dos dejetos
( ) sem rendimentos	( ) Própria	( ) Rede pública	( ) Esgoto sanitário
( ) até 1 SM	( ) Alugada	( ) Poço simples	( ) Fossa séptica
( ) entre 1 e 3 SM	( ) Cedida	( ) Poço artesiano	( ) A céu aberto
( ) entre 3 e 5 SM	( ) Área indígena	( ) Bica simples	( ) Outro
( ) entre 5 e 10 SM	( ) Área verde	( ) Outro	
( ) + de 10 SM	( ) Assentamento		
	( ) Outra		

**4. Dados do Pré-natal e Parto:**

Pré-natal: sim ( ) não ( ) PHPN: ( ) cadastrado ( ) não cadastrado ( ) ignorado SISPRENATAL n°: \_\_\_\_\_

Data da 1ª consulta de pré-natal: \_\_\_\_\_ Nº de consultas: \_\_\_\_\_

**Serviço onde realizou o Pré-natal:** UBS ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ PSF ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ Hospital ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ Rede Privada / Conveniada ( )

**Gestação:** Única ( ) Dupla ( ) Tripla ( ) Ignorado ( )

**Vacinas:** anti-tetânica ( ) anti-rubéola ( )

Intercorrências na Gestação	Exames pré-natal:	Sim	Não	Alteração?	Tratamento?	Contro
Toxemia gravídica ( )	Tipagem ABO/RH	( )	( )	( )	( )	( )
Hipertensão ( )	Hematócrito/Hemoglobina	( )	( )	( )	( )	( )
Diabete ( )	EQU 1ª consulta	( )	( )	( )	( )	( )
Inf. Urinária / Pielonefrite ( )	EQU 30 semanas	( )	( )	( )	( )	( )
Bacteriúria Assintomática ( )	Glicemia 1ª consulta	( )	( )	( )	( )	( )
Anemia ( )	Glicemia 30 semanas	( )	( )	( )	( )	( )
Incompetência ístmocervical ( )	VDRL 1ª consulta	( )	( )	( )	( )	( )
Hemorragia ( )	VDRL 30 semanas	( )	( )	( )	( )	( )
Gestação sem intercorrências ( )	Anti-HIV	( )	( )	( )	( )	( )

**Idade gestacional:** \_\_\_\_\_ semanas **Duração da gestação:** ( ) menos de 22 semanas ( ) de 22 a 27 semanas ( ) de 28 a 31 semanas ( ) de 32 a 36 semanas ( ) de 37 a 41 semanas ( ) 42 e + semanas ( ) ignorado

**Local do Parto:** ( ) Hospitalar ( ) Não Hospitalar

**Parto atendido por:** Médico ( ) Parteira ( ) Enfermeiro ( ) Aux/Téc enf. ( )

**RN atendido por:** Médico ( ) Parteira ( ) Enfermeiro ( ) Aux/Téc enf. ( )

**Tipo de Parto:** Vaginal ( ) Cesáreo ( ) Ignorado ( )

**Local do óbito** **Em UTI?** **Consulta de Puerpério**

( ) Hospital em que nasceu e nunca teve alta ( ) Sim ( ) Sim

( ) Hospital em que nasceu, teve alta e foi reinternado ( ) Não ( ) Não

( ) Hospital regional/macrorregional de referência de risco

( ) Outro hospital

( ) Domiciliar/outros

( ) Durante o transporte inter-hospitalar

Hospital onde ocorreu o parto: \_\_\_\_\_

Hospital onde ocorreu o óbito: \_\_\_\_\_

**5. Dados da criança:**

**Peso ao nascer:** \_\_\_\_\_ **Prematuridade:** \_\_\_\_\_ **Índice de APGAR:**

**Malformação congênita:** ( ) Sim ( ) Não **Sim ( ) Não ( )** **1º Minuto:** \_\_\_\_\_

( ) Cardiovascular ( ) Digestiva **5º Minuto:** \_\_\_\_\_

( ) Neurológica ( ) Outra/Múltipla

**6. Fatores de Risco:**

**Gestante:**

- Idade materna menor do que 20 anos
- Idade materna maior do que 35 anos
- Instrução materna < 4ºs. ensino fundamental
- História de óbito de outros filhos
- Três ou mais filhos vivos
- Parto não hospitalar

**Recém-nascido:**

- Idade gestacional menor do que 37 semanas
- Peso ao nascer menor do que 2500 g
- Índice de APGAR < 7 no 5º minuto de vida
- Mãe sem pré-natal
- Malformação congênita
- Internações prévias/Encaminhamento pediátrico

**A gestante identificada como de risco recebeu atendimento diferenciado desde o pré-natal? O recém-nascido identificado como de risco recebeu atendimento diferenciado no sistema?**

- Sim  Não  Risco não identificado  Sim  Não  Risco não identificado

**A gestante e o recém-nascido tiveram acesso à referência de risco?**

- Sim, nasceu em hospital de referência
- Sim, gestante transferida
- Sim, recém-nascido transferido
- Não, não foi tentada a transferência
- Não, não houve acesso por negativa de leito

**Informe onde foi tentado leito:**

Hospital.....

Município.....

Hospital.....

Município.....

Hospital.....

Município.....

**7. Fisiopatologia** (selecionar até 3 itens de fisiopatologia)

- Prematuridade
- Malformação Congênita
- Causa Externa (aspiração, sufocação)
- Asfixia (hipertensão pulmonar, anóxia)
- Outras (infecções, incompatibilidade. sang.)
- Inconclusivo

**Medidas de intervenção neste óbito infantil.**

Baseado nos dados obtidos pela investigação deste óbito e analisando o mesmo segundo os critérios de evitabilidade já conhecidos, qual a avaliação crítica do município e da regional no que se refere às ações de qualificação da atenção ambulatorial e/ou da assistência hospitalar, das medidas sociais e de educação em saúde que poderiam ser desencadeadas no sentido de evitar outros óbitos pelas mesmas causas?

**8. Para preencher somente se a criança teve alta por ocasião do nascimento:**

Tempo de aleitamento materno exclusivo \_\_\_ dias      Tempo de aleitamento misto \_\_\_ dias  
 Cartão da criança? ( ) Sim ( ) Não      Curva de peso atualizada? ( ) Sim ( ) Não  
 Vacinas atualizadas? ( ) Sim ( ) Não      Último peso aferido: \_\_\_\_\_ com \_\_\_\_\_ dias  
 Local onde dormia ( ) Berço individual ( ) Cama dos pais ( ) Outro

Início da doença: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Onde procurou atendimento?  
 Sintomas: ..... ( ) UBS/PSF – Qual? .....  
 ..... ( ) Pronto atendimento/hospital – Qual? .....  
 ..... ( ) Não procurou

Quanto tempo após o início dos sintomas? ( ) 1 dia ( ) 1 a 3 dias ( ) 4 ou mais dias  
 Indicada internação? ( ) Sim ( ) Não      Data da internação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Hora da internação: \_\_\_:\_\_\_  
 Se não foi internado, recebeu medicação?      Foi marcado retorno?      Fez a consulta de retorno?  
 ( ) Sim ( ) Não      ( ) Sim ( ) Não      ( ) Sim ( ) Não

Foi orientada quanto a evolução da doença? ( ) Sim ( ) Não	Voltou a procurar atendimento por piora clínica? ( ) Sim ( ) Não	Onde procurou atendimento? ( ) UBS/PSF – Qual? ..... ( ) Pronto atendimento/hospital ( ) Não procurou
---	---	--

**Medidas de prevenção deste óbito infantil ( medidas de atenção ambulatorial, medidas de atenção hospitalar, medidas sociais e de educação em saúde):**

## ANEXO B - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO TARDIO



VIVA A CRIANÇA



SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE  
SEÇÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA E ADOLESCENTE  
PROGRAMA VIVA A CRIANÇA

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO INFANTIL TARDIO ( 29 a 364 dias )

CRS: \_\_\_\_\_ Setor censitário: \_\_\_\_\_ N° ordem: \_\_\_\_\_  
/2007

Responsável pela Investigação: \_\_\_\_\_ Data da Investigação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Identificação da Criança:**

Nome da criança: \_\_\_\_\_ Sexo: M( ) F( )

Raça/cor : Branca( ) Preta( ) Amarela( ) Parda( ) Indígena( )

Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Data de nascimento : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do nascimento: \_\_\_\_:\_\_\_\_ N° DNV: \_\_\_\_\_

Data do óbito: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do óbito: \_\_\_\_:\_\_\_\_ N° DO: \_\_\_\_\_

Município de residência da criança: \_\_\_\_\_ Município de ocorrência do óbito: \_\_\_\_\_

Óbito em área de: PSF ( ) PACS ( ) PIM ( )

**Transcreva as causas de morte do atestado de óbito:**

Causa A: \_\_\_\_\_ Causa C: \_\_\_\_\_

Causa B: \_\_\_\_\_ Causa D: \_\_\_\_\_

Parte II: \_\_\_\_\_

**2. Dados familiares:**

Nome da mãe: \_\_\_\_\_ Idade materna: \_\_\_\_\_

( ) da 1ª a 3ª série do ensino fundamental ( ) nenhuma instrução

( ) da 4ª a 8ª série do ensino fundamental ( ) sabe ler e escrever

( ) da 1ª a 3ª série do ensino médio ( ) instrução ignorada

( ) ensino superior

Número de filhos tidos vivos: ( ) Número de filhos vivos: ( )

Profissão do pai: \_\_\_\_\_

Profissão da mãe: \_\_\_\_\_

Nome da avó materna: \_\_\_\_\_

**3. Condições de moradia e renda:**

Renda familiar	Casa	Água	Destino dos dejetos
( ) sem rendimentos	( ) Própria	( ) Rede pública	( ) Esgoto sanitário
( ) até 1 SM	( ) Alugada	( ) Poço simples	( ) Fossa séptica
( ) entre 1 e 3 SM	( ) Cedida	( ) Poço artesiano	( ) A céu aberto
( ) entre 3 e 5 SM	( ) Área indígena	( ) Bica simples	( ) Outro
( ) entre 5 e 10 SM	( ) Área verde	( ) Vertente	
( ) + de 10 SM	( ) Assentamento	( ) Outro	
	( ) Outro		

**4. Dados do Pré-natal e Parto:**

Pré-natal: sim( ) não ( ) N° de consultas: \_\_\_ SISPRENATAL n° \_\_\_\_\_

**Serviço onde realizou o Pré-natal:**                      **Gestação:**                      **Consulta de puerpério:**  
UBS ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ ( ) Única ( ) Sim ( ) Não  
PSF ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ ( ) Dupla  
Hospital ( ) Qual?: \_\_\_\_\_ ( ) Tripla  
Rede Privada / Conveniada ( ) ( ) Ignorado

**Duração da gestação:** ( ) menos de 22 semanas      **Local do Parto:**                      **Tipo de Parto:**  
( ) de 22 a 27 semanas ( ) Hospitalar ( ) Vaginal  
( ) de 28 a 31 semanas ( ) Não Hospitalar ( ) Cesáreo  
( ) de 32 a 36 semanas ( ) Ignorado  
( ) de 37 a 41 semanas  
( ) 42 e + semanas  
( ) Ignorado

**Hospital de Nascimento:** \_\_\_\_\_

**Parto atendido por :**                      **RN atendido por**  
( ) Médico ( ) Enfermeiro ( ) Médico ( ) Enfermeiro  
( ) Parteira ( ) Aux./Téc. Enf ( ) Parteira ( ) Aux./Téc. Enf.

**5. Dados da criança:**

**Peso ao nascer:** \_\_\_\_\_                      **Índice de APGAR:**  
**Malformação congênita:** ( ) Sim ( ) Não                      1° Minuto: \_\_\_\_\_  
( ) Cardiovascular                      5° Minuto: \_\_\_\_\_  
( ) Neurológica  
( ) Digestiva  
( ) Outra

Tempo de aleitamento materno exclusivo: \_\_\_ meses e \_\_\_ dias      aleitamento misto: \_\_\_ meses e \_\_\_ di

Possui cartão da criança: ( ) Sim ( ) Não      Curva de peso atualizada: ( ) Sim ( ) Não  
Vacinas atualizadas? ( ) Sim ( ) Não      Último peso: \_\_\_\_\_ g com \_\_\_ meses \_\_\_ dias.  
Local onde dormia: ( ) Berço individual. ( ) Cama dos pais ( ) Outro

**6. Fatores de risco:**

**Gestante:**                      **Recém-nascido:**  
( ) Idade materna menor do que 20 anos ( ) Idade gestacional menor do que 37 semanas  
( ) Idade materna maior do que 35 anos ( ) Peso ao nascer menor do que 2500 g  
( ) Instrução materna < 4ªs. Ens. Fund. ( ) Índice de APGAR < que 7 no 5º minuto de vida  
( ) História de óbito de outros filhos ( ) Mãe sem pré-natal  
( ) Três ou mais filhos tidos vivos ( ) Malformação congênita  
( ) Parto não hospitalar ( ) Internações prévias/Encaminhamento pediátrico

**O recém-nascido identificado como de risco recebeu atendimento diferenciado no sistema?**  
( ) Sim ( ) Não ( ) Risco não identificado

**Local do óbito:**                      **UTI Pediátrica?**  
( ) Hospital em que nasceu e nunca teve alta ( ) Sim  
( ) Hospital no município, por internação pediátrica ( ) Não  
( ) Hospital regional/macrorregional, por transferência

- Hospital de outro município
- Domiciliar
- Outros

**7. Fisiopatologia**

- Doença perinatal
- Malformação congênita
- Doença respiratória
- Diarréia
- Septicemia/Meningite
- Causa Externa
- Outras

**8. História da doença que levou ao óbito infantil:**

Início da doença: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Onde procurou atendimento?

Sintomas: .....  UBS/PSF – Qual? .....

.....  Pronto atendimento/hospital – Qual?.....

.....  Não procurou

Quanto tempo após o início dos sintomas?  1 dia  1 a 3 dias  4 ou mais dias

Indicada internação?  Sim  Não Data da internação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora da internação: \_\_\_:\_\_\_

Se não foi internado, recebeu medicação?  Sim  Não Foi marcado retorno?  Sim  Não Fez a consulta de retorno?  Sim  Não

Foi orientada quanto a evolução da doença?  Sim  Não Voltou a procurar atendimento por piora clínica?  Sim  Não Onde procurou atendimento?  UBS/PSF – Qual? .....  Pronto atendimento/hospital

Nome do hospital onde ocorreu o óbito: .....

**Medidas de intervenção neste óbito infantil.**

Baseado nos dados obtidos pela investigação deste óbito e analisando o mesmo segundo os critérios de evitabilidade já conhecidos, qual a avaliação crítica do município e da regional no que se refere as ações de qualificação da atenção ambulatorial e/ou da assistência hospitalar, das medidas sociais e de educação em saúde que poderiam ser desencadeadas no sentido de evitar outros óbitos pelas mesmas causas?

## ANEXO 8.2 – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

<b>Título do Projeto</b>	<b>Cadastro do CEP:</b>
--------------------------	-------------------------



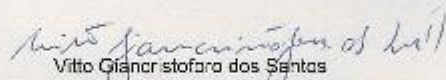
Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a manter o sigilo dos dados coletados em declarações de óbitos, declarações de nascidos vivos e base de dados do setor de Vigilância Epidemiológica do município de Sapiranga. Estas informações serão utilizadas única e exclusivamente com finalidade científica, preservando integralmente o anonimato dos pacientes.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

<b>Nome dos Pesquisadores</b>		<b>Assinatura</b>
Ana Francisca Kolling	Autora do Projeto	
Álvaro Vigo	Orientador	
André Klafke de Lima	Co-orientador	



## ANEXO 8.3 – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

	<b>HOSPITAL H. C. CONCEIÇÃO SA</b> Av. Francisco Teles, 500 CEP 91066-335 - Porto Alegre - RS Fone: 3037-2000 CNPJ: 02.527.145/0001-10	<b>HOSPITAL CONCEIÇÃO CONCEIÇÃO SA</b> Unidade Médica do Hospital Santa Santíssima Conceição S.A. I	<b>HOSPITAL CONCEIÇÃO CONCEIÇÃO SA</b> Rua José Gomes Rodas, 20 CEP 91066-335 - Porto Alegre - RS Fone: 3037-1100 CNPJ: 02.527.145/0001-10	<b>HOSPITAL CONCEIÇÃO SA</b> Rua Frederico de Barros, 11 CEP 91066-335 - Porto Alegre - RS Fone: 3037-5300 CNPJ: 02.527.145/0001-10	
Vinculadas ao Ministério da Saúde - Decreto nº 99.244/96					
<b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/GHC</b>					
<p>O Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (CEP/GHC), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS desde 31/10/1997, pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0001105) e pelo FWA - Federalwide Assurance (FWA 00000378), em reunião ordinária analisou o seguinte projeto de pesquisa:</p>					
<b>Projeto:</b> 09-139	<b>Versão do Projeto:</b>	<b>Versão do TCLE:</b>			
<b>Pesquisadores:</b>					
AI VARO VIGO					
ANA FRANCISCA KOLLING					
ANDRÉ KLAFKE DE LIMA					
<b>Título:</b> Perfil Epidemiológico da mortalidade infantil no município de Sapiranga, RS.					
Documentação: Aprovados					
Aspectos Metodológicos: Aprovados					
Aspectos Éticos: Aprovados					
Parecer final: Este projeto, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por estar de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, obteve o parecer de APROVADO.					
Considerações Finais: Toda e qualquer alteração do projeto, deverá ser comunicada imediatamente ao CEP/GHC, bem como os Eventos Adversos ocorridos. O Pesquisador compromete-se a encaminhar dentro dos prazos estipulados, o(s) relatório(s) parcial(is) e/ou final ao Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição e ao Centro de Resultado onde a pesquisa for desenvolvida.					
Porto Alegre, 23 de setembro de 2009.					
 Vito Giancristoforo dos Santos Coordenador do CEP					

## ANEXO 8.4 - PORTARIA Nº. 1.121, DE 17 JUNHO DE 2002

### Causas de Óbitos Evitáveis

#### **1. Evitáveis por Imunoprevenção:**

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| -Coqueluche         | -Hepatite B        |
| -Tétano             | -Meningite         |
| -Poliomielite Aguda | -Rubéola congênita |
| -Varicela           | -Difteria          |
| -Sarampo            | -Tuberculose       |

#### **2. Redutíveis por adequado controle na gravidez:**

- Sífilis congênita
- Afecções maternas, que afetam o feto ou o recém-nascido
- Complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido
- Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, não classificados em outra parte isoimunização Rh e ABO do feto ou RN
- Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal

#### **3. Redutíveis por adequada atenção ao parto**

- Complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas que afetam o feto ou o recém-nascido
- Outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o feto ou o recém-nascido
- Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer
- Traumatismo de parto
- Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer

#### **4. Redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces**

##### **4.1 Doenças Infecciosas e Parasitárias**

- Outras doenças bacterianas (exceto A35, A36 e A37)
- Outras viroses do sistema nervoso central, exceto A82
- Infecções virais caracterizadas por lesões de pele e mucosas, exceto B01 e B05
- Outras doenças causadas por clamídias
- Outras doenças causadas por espiroquetas
- Micose

##### **4.2 Doenças das glândulas endócrinas e metabolismo**

- Transtornos da glândula tireóide
- Diabetes mellitus
- Transtornos de outras glândulas endócrinas
- Distúrbios metabólicos, exceto E86

#### **4.3 Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos**

- Meningite, exceto G00.0
- Encefalite, mielite e encefalomielite
- Abscessos e granuloma intracranianos e intraraquidianos
- Flebite e tromboflebitas intracranianos e intraraquidianos
- Seqüelas de doenças inflamatórias do sistema nervoso central
- Ataxia hereditária
- Paralisia cerebral infantil
- Outras síndromes paralíticas
- Epilepsia
- Outros transtornos do encéfalo
- Outros transtornos do sistema nervoso, exceto G93
- Transtornos do sistema nervoso periférico
- Doenças do olho e anexos
- Doenças do ouvido e da apófise mastóide

#### **4.4. Doenças do aparelho circulatório**

- Doença hipertensiva
- Doenças isquêmicas do coração
- Doença cardíaca do pulmão e doenças da circulação pulmonar
- Outras formas de doenças do coração
- Doenças cerebrovasculares
- Doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares
- Doenças das veias, vasos linfáticos e dos gânglios linfáticos, não classificados em outra parte, exceto I98

#### **4.5. Doenças do aparelho respiratório**

- Infecções agudas das vias aéreas superiores
- Outras doenças das vias aéreas superiores
- Pneumonia
- Doenças crônicas das vias aéreas inferiores
- Doenças pulmonares devidas a agentes externos
- Outras doenças do aparelho respiratório

#### **4.6 Afecções perinatais**

- Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal
- Infecções específicas do período perinatal, exceto P35.0
- Hemorragia fetal e neonatal
- Doenças hemolíticas do feto ou RN devido a Isoimunização, exceto P55.0 e P55.1
- Outras icterícias perinatais
- Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos do feto e do recém-nascido
- Transtornos hematológicos do feto e do RN
- Transtornos do aparelho digestivo do feto e do RN
- Afecções que comprometem o tegumento e a regulação térmica do feto ou RN
- Reações e intoxicações devidas a drogas administradas ao feto e ao RN
- Síndrome de abstinência do uso de drogas terapêuticas no RN

#### **4.7 Causas externas**

- Acidentes ocorridos em pacientes durante prestação de cuidados médicos e cirúrgicos
- Reação anormal em pacientes ou complicação tardia causadas por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos, sem menção de acidentes ao tempo do procedimento
- Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica

#### **4.8 Outras redutíveis por diagnóstico e tratamento precoces**

- Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos, exceto D50.9, D52.9, D53.0 e D53.2
- Transtornos mentais
- Doenças do aparelho digestivo
- Doenças do aparelho geniturinário
- Doenças da pele e do tecido subcutâneo
- Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, exceto M93.1

#### **5. Redutíveis por intermédio de parcerias com outros setores**

- Doenças infecciosas intestinais
- Outras doenças infecciosas
- Neoplasias
- Neoplasias malignas
- Neoplasias benignas
- Neoplasias de comportamento incerto ou desconhecido
- Neoplasias malignas, sem especificação de localização
- algumas doenças bacterianas zoonóticas
- febre por arbovírus e febres hemorrágicas virais
- Rickettsioses
- Raiva
- Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana
- outras doenças por vírus
- Doenças devidas a protozoários
- Helmintíases
- Deficiências nutricionais
- Anemias por deficiência
- Anomalias congênitas não especificadas no grupo de causas evitáveis
- Causas externas
- Acidentes de transportes
- Envenenamento acidental por exposição a substâncias nocivas
- Intoxicação acidental por outras substâncias
- Quedas acidentais
- Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas
- Exposição às forças da natureza
- Afogamento e submersão acidentais
- Outros riscos acidentais à respiração
- Exposição a corrente elétrica, a radiação e as temperaturas e pressões extremas do ambiente
- Exposição acidental a outros fatores e aos não especificados
- Agressões
- Eventos cuja intenção é indeterminada

-Exposição a forças mecânicas inanimadas

### **Causas de Óbitos Não Evitáveis**

- Síndrome de Waterhouse-Friderichsen
- Alguns transtornos que comprometem o mecanismo imunitário
- Doenças do sistema nervoso central
- Doenças hereditárias e degenerativas do sistema nervoso central
- Doenças desmielinizantes
- Influenza devida a vírus da influenza identificado ou não
- Desconforto respiratório do RN
- Síndrome da morte súbita na infância
- Anomalias congênitas
- Malformações congênitas do sistema nervoso central
- Malformações congênitas da laringe, da traquéia e dos brônquios
- Pulmão cístico congênito
- Agenesia, hipoplasia e displasia do pulmão
- Outras mal formações congênitas do pulmão
- Malformações congênitas não especificadas do aparelho respiratório
- Malformações congênitas do pâncreas
- Malformações congênitas não especificada do aparelho digestivo
- Síndrome de Edward, não especificada
- Síndrome de Patau, não especificada
- Síndromes autossômicas de deleção
- Anomalias cromossômicas, não classificadas em outra parte, exceto Q91.3, Q91.7 e Q93.4
- Outras anomalias congênitas

### **Causas de Óbitos Mal Definidas**

- Outros transtornos originados no período perinatal
- Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte, exceto R95

