



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

**MORTALIDADE INFANTIL E AS MALFORMAÇÕES
CONGÊNITAS EM PELOTAS, RS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Maria Regina Reis Gomes

Orientador: Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa

PELOTAS

Rio Grande do Sul – Brasil

2009



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL

MORTALIDADE INFANTIL E AS MALFORMAÇÕES
CONGÊNITAS EM PELOTAS, RS

Mestranda: Maria Regina Reis Gomes

Orientador: Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências (M.sc)

PELOTAS

Rio Grande do Sul – Brasil

2009

Maria Regina Reis Gomes

**MORTALIDADE INFANTIL E AS MALFORMAÇÕES
CONGÊNITAS EM PELOTAS, RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da
Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Ciências

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa (orientador)

Prof. Dr. Juraci Almeida Cesar

Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi

Pelotas, 25 de fevereiro de 2010

Agradecimentos

Agradeço a todos que apoiaram minha decisão em fazer este mestrado, especialmente a minha família por entender meu afastamento em muitos momentos neste período, a todos os colegas de trabalho que me apoiaram e não mediram esforços para que tivesse condições de realizar o mestrado e o meu orientador que foi fundamental neste processo de estudo.

Sumário

Projeto de Pesquisa	06
1. Caracterização do Problema e Justificativa.....	07
1. Definição Importância.....	07
2. Controle da Doença.....	08
3. Descrição da Epidemia.....	09
4. Sistemas de Informação em Saúde.....	10
5. Justificativa.....	13
2. Objetivos.....	14
1. Objetivos Gerais.....	14
2. Objetivos Específicos.....	14
3. Métodos e Estratégia de Ação.....	15
4. Resultados e Impactos Esperados.....	15
5. Riscos e Dificuldades.....	16
6. Cronograma.....	17
7. Aspectos Éticos.....	18
8. Orçamento.....	18
9. Bibliografia.....	19
Artigo	23
• Resumo.....	25
• Abstract.....	26
• Introdução.....	27
• Métodos.....	28
• Resultados.....	30
• Discussão.....	31
• Bibliografia.....	34
Nota de Imprensa	41



PROJETO DE PESQUISA

Situação da Síndrome da Rubéola Congênita em Pelotas/RS pós
Epidemia em 2007

Maria Regina Reis Gomes

Orientador: Juvenal Soares Dias da Costa

Examinadores:

Prof. Dr. Juraci Almeida Cesar

Giancarlo Bacchieri

Pelotas, Dezembro de 2008

1. Caracterização do Problema e Justificativa

1.1 Definição e Importância

A rubéola é uma doença exantemática infecciosa ocasionada por um vírus do gênero rubivirus da família *togoviridae*. Tem como principais sintomas exantema máculo-pápular, que inicia na face e se distribui no sentido descendente do corpo acompanhado de febre e aparecimento de gânglios retro auriculares, occipital e cervical^{1,2}. O primeiro sintoma em crianças é a erupção cutânea, nos adultos jovens pode haver pródomos de vários dias com febre, anorexia, dor de garganta, tosse discreta, conjuntivite e cefaléia¹. As adenopatias, occipital e retroauricular, surgem dias antes do exantema, de 25 a 40% dos pacientes, principalmente adultos, tem dor articular^{1,2}. A febre é baixa e desaparece quando começa o exantema. A transmissão acontece através das secreções nasofaringe, e de 25 a 50% dos infectados apresentam infecção subclínica^{2,3}. O período de contágio é de 7 dias antes até 7 dias após o aparecimento do exantema. Pessoas suscetíveis podem manifestar a doença de 14 a 21 dias após o contato com o infectado de rubéola¹.

Apesar de ser uma doença benigna tem conseqüências importantes quando acomete mulheres grávidas. A infecção congênita é grave, pode causar aborto, natimortalidade e anomalias fetais. Os recém-nascidos podem desenvolver a Síndrome da Rubéola Congênita (SRC)^{1,2}.

Em qualquer período gestacional que a mulher tiver rubéola, o bebê poderá ter SRC². Cerca de 90% dos recém-nascidos cujas mães adquiriram a rubéola no primeiro trimestre de gestação nascem com SRC. A infecção no recém nascido tem como características catarata, retinopatia, malformação cardíaca, surdez ou déficit auditivo e retardo mental identificando SRC, ou pode ser assintomática^{1,2}.

O recém-nascido com sorologia positiva para rubéola pode transmitir o vírus aos suscetíveis, até os dois anos de idade^{1,2}.

Conforme descrita na literatura, a Síndrome da Rubéola Congênita é uma doença rara, mas reveste-se de importância pelos custos diretos e indiretos elevados. Estes custos acontecem com o processo de diagnóstico e tratamento especializado necessário, por implicar a necessidade de educação especial e de possíveis intervenções que possam ser realizadas, bem como a gravidade e cronicidade das manifestações^{2,4}. Na ausência de surtos de rubéola sua incidência é de 0,1 a 0,8 por 1000 nascidos vivos. Em períodos

epidêmicos a incidência varia de 1 a 4 por 1000 nascidos vivos, podendo também alcançar de 4,3 casos até 20 casos para cada 1000 nascidos vivos³⁻⁵.

A Síndrome da Rubéola Congênita foi descrita pela primeira vez pelo oftalmologista australiano Norman McAlister Gregg em 1941⁶. Após uma epidemia de Rubéola entre os soldados do exercito australiano em 1940 e inicio de 1941, começou a atender em seu consultório muitas crianças com catarata congênita. Ao escutar as mães descobriu que, das 78 crianças atendidas com catarata, 68 tinham mães que tiveram rubéola durante a gravidez quando ainda não sabiam que estavam grávidas⁶.

1.2. Controle da Doença

A rubéola pode ser controlada através de duas ações articuladas: imunização dos grupos suscetíveis e implementação das atividades de Vigilância Epidemiológica. A doença e a vacina conferem imunidade permanente².

Através das atividades de Vigilância Epidemiológica podem-se investigar casos notificados, identificar fontes de contágio e de contatos dos casos, além de se encontrar pessoas suscetíveis à doença.

A Rubéola e a SRC são doenças de notificação compulsória desde 1996, mas a vigilância só começou efetivamente em 1999/2000, como uma das estratégias para a erradicação do sarampo e da rubéola das Américas².

Para definir caso suspeito de SRC, utiliza-se o protocolo da Vigilância Epidemiológica da Síndrome da Rubéola Congênita do Ministério da Saúde que identifica todo recém-nascido ou criança de até 12 meses de idade cuja mãe foi suspeita ou confirmada de ter a rubéola, ou contato de caso confirmado de rubéola e/ou que apresente os seguintes sinais clínicos ou complicações: catarata/glaucoma congênita e/ou cardiopatia e/ou surdez ou déficit auditivo².

Cabe salientar que, conforme normas que regulamentam o Serviço de Vigilância Epidemiológica, é definido como caso suspeito de rubéola todo paciente que apresente febre e exantema máculo-pápular, acompanhada de linfadenopatia retroauricular, occipital e cervical, independente da idade e situação vacinal. Considera-se caso confirmado todo paciente suspeito de rubéola com exame sorológico apresentando IgM positivo para rubéola, ou quando o caso suspeito teve contato com um ou mais casos de

rubéola confirmados por laboratório e apresentou os sinais e sintomas da doença entre 12 a 23 dias após a exposição ao caso ².

Para controle das doenças as vacinas atualmente disponíveis são: a tríplice viral – TV (sarampo, rubéola e caxumba) e a dupla viral – DV (sarampo e rubéola). A vacina TV foi introduzida no calendário vacinal em 1997 através de uma campanha de vacinação, em que todas as crianças menores de 11 anos receberam uma dose da vacina ⁷. Passando a constar no calendário vacinal sua aplicação aos 15 meses de idade. Hoje o esquema vacinal são duas doses de vacina TV ou DV, a primeira dose aos 12 meses e a 2ª dose dos 4 aos 6 anos de idade ⁸.

No ano de 2002, foi incluída no calendário vacinal a vacina dupla viral para as mulheres em idade fértil (MIF), que compreende a faixa etária de 12 a 49 anos ⁷. Como consequência da introdução gradual da vacina contra a rubéola em várias faixas etárias, houve o deslocamento do aparecimento da doença para os adultos jovens, em taxas maiores na população masculina ^{2, 4}. A Organização Mundial da Saúde recomenda uma cobertura vacinal de 95% para controlar a transmissão do vírus e eliminar suscetíveis. Apesar disto, a cobertura vacinal, em Pelotas, de 2002 a 2006, foi de 74,4%, o que representou um resíduo de 20544 mulheres em idade fértil suscetíveis para contrair rubéola ⁹.

As baixas coberturas vacinais de TV e DV deixaram uma importante parcela da população de crianças e MIF suscetíveis para contrair rubéola. Além das crianças e mulheres suscetíveis, os homens acima de 20 anos também não foram contemplados com vacina contra a rubéola, ficando totalmente desprotegidos e com potencial para manter a transmissão do vírus da rubéola ¹.

1.3. Descrição da Epidemia

No ano de 2007, após cinco anos sem casos de rubéola, ocorreu uma epidemia da doença em Pelotas, com 336 casos. A epidemia aconteceu principalmente em homens entre 20 e 40 anos, com 74,2% de casos notificados confirmados, e entre as mulheres na mesma faixa etária, com 25,8% de confirmação ¹⁰.

O primeiro caso notificado e confirmado foi em maio e o último em outubro, o período de maior concentração dos casos foi os meses de julho, agosto e setembro, e a duração da epidemia foi de 5 meses ¹⁰. Desde o primeiro caso suspeito de rubéola, no

mês de maio, iniciou-se a vacinação de bloqueio nos contatos dos casos suspeitos, na família, na escola, no trabalho e entre os amigos, utilizando-se a vacina dupla viral (rubéola e sarampo) ¹⁰.

No mês de agosto de 2007 houve imunização de bloqueio com vacina dupla viral para homens e mulheres de 20 a 49 anos. Nesta campanha foram vacinadas 97.313 (89,1%) pessoas, entre os 109.198 indivíduos nesta faixa etária, o que foi importante para controlar e terminar com os casos de rubéola ¹¹.

Durante o período da epidemia obteve-se o registro de duas gestantes com sintomas, sem vacinação prévia e confirmação laboratorial com IgM positivo para rubéola, e quatro gestantes que não apresentaram sintomas mas foram contato de casos confirmados e com vacinação prévia para rubéola ¹⁰. Também foram registradas e acompanhadas 22 gestantes vacinadas inadvertidamente com vacina dupla viral no período da epidemia.

1.4. Sistema de Informação em Saúde

O uso da informação epidemiológica pode conferir racionalidade no processo de tomada de decisões ². Nesses últimos anos, o Ministério da Saúde tem implantado uma série de sistemas de informação em saúde. Eles integram o sistema de saúde com a finalidade de ajudar a planejar, avaliar as políticas, os planos e programas setoriais, auxiliando a tomada de decisões a fim de melhorar a situação de saúde da população ², ¹².

1.4.1. Sistema de Informação de Mortalidade

O Sistema de Informação de Mortalidade é um dos sistemas de informação epidemiológica de estatísticas vitais do Brasil ¹³.

Foi criado em 1975 e está implantado em todos os municípios do país desde 1976 ¹⁴.

É a fonte oficial de dados para a saúde sobre os óbitos ocorridos no país. Possui formulário padrão, a Declaração de Óbito (DO) que serve para registro dos óbitos e também como fonte de informações para descrever o perfil da mortalidade no país ¹³. As declarações de óbitos (DO) são distribuídas pelo Ministério da Saúde para secretarias estaduais e municipais de saúde, devendo ser preenchidas preferencialmente pelo médico. Óbitos de causas externas e/ou violentas devem ser encaminhados para o

Instituto Médico Legal para a realização de necropsia e óbitos naturais sem assistência médica devem ser encaminhados para o Serviço de Verificação de Óbitos e onde não há tal serviço, a DO deve ser preenchida por médico do serviço público de saúde ¹⁵. Segundo a Lei 6015 de 31/12/1973, sem o registro oficial do óbito, a DO, não pode ser realizado o sepultamento ¹⁵. É responsabilidade das secretarias municipais de saúde disponibilizarem as DOs para os hospitais do município, bem como realizar o recolhimento semanalmente das DOs preenchidas, uma via, e digitá-las no programa do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Estas informações são enviadas às secretarias estaduais de saúde conforme fluxo próprio da secretaria estadual. Outra via da DO é entregue a família para realizar o registro do óbito no cartório e a 3ª via fica na fonte notificadora, o hospital ¹⁶.

Por ser uma informação contínua e simultânea à ocorrência do evento, os dados do SIM são considerados mais fidedignos ¹³. Mesmo após a descentralização do SIM para municípios através da municipalização da saúde e, conseqüentemente, com o aumento de profissionais envolvidos na codificação das causas de morte e na digitação das informações, vários estudos consideram o SIM um programa confiável epidemiologicamente para identificar o perfil da mortalidade no Brasil ^{16,17}.

1.4.2. Sistema de Informação de Nascidos Vivos

O Sistema de Informação de Nascidos Vivos (Sinasc) é outra fonte nacional de dados sobre estatísticas vitais ¹³.

O objetivo da implantação do Sinasc é conhecer os nascimentos, as características do recém-nascido e da mãe, bem como a gestação e o parto. Serve para subsidiar as políticas e ações na saúde da mulher e materno-infantil, assim como identificar fatores relacionados ao peso do nascimento, duração da gestação, tipo de parto e outros fatores que possam influenciar nas condições de saúde da criança ¹³.

Sua implantação iniciou em 1990 e aconteceu de forma lenta e gradual, sendo totalmente descentralizado em 1994, junto com o início das municipalizações de saúde ¹⁸.

O formulário padrão utilizado é a Declaração de Nascidos Vivos (DN) que é distribuída pelo Ministério da Saúde para estados e municípios. As DNs são formulários numerados previamente, seqüencial e em três vias carbonadas. Uma via é encaminhada

à Secretaria Municipal de Saúde, outra via é entregue ao familiar para realizar o registro do recém-nascido no cartório e a terceira via fica na maternidade que realizou o parto ¹⁸.

É responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde a busca, a codificação e a digitação das declarações de nascimento no Sinasc que depois envia o banco de dados para a Secretaria Estadual de Saúde e esta, subseqüentemente, para o Ministério da Saúde ¹⁸.

Apesar de a cobertura do Sinasc não ser uniforme em todo o país, as suas informações estão sendo utilizadas com muita confiança para definir as políticas de saúde na área materna infantil. Principalmente nas regiões sul e sudeste, considerando-se que a qualidade da informação tem melhorado muito em relação à sua implantação ^{13, 19}.

1.4.3. Sistema de Informação de Agravos de Notificação

O Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) foi instituído no Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica com o objetivo de diminuir a subnotificação, racionalizar a coleta, transmissão e distribuição dos dados informados rotineiramente pelas fontes notificadoras ²⁰.

Foi implantado pelo Ministério da Saúde a partir de 1993, mas sua regulamentação foi em 1998 quando os municípios começaram a utilizar este programa efetivamente ²⁰.

O Sinan é o sistema mais importante para o Sistema de Vigilância Epidemiológica. É a partir dele que se inicia o processo de investigação epidemiológica, proporcionando subsídios para análise das informações e planejamento das ações de saúde do município ²⁰. É composto de uma Ficha de Notificação Individual de Agravos, que é preenchida pela fonte notificadora, e de Fichas de Investigação de Agravos e Doenças, realizada pela equipe da Vigilância Epidemiológica dos municípios, em resposta às notificações individuais recebidas. A busca das fichas de notificação acontece semanalmente em cada fonte notificadora, e as investigações dos agravos são feitas diariamente e à medida que os agravos são comunicados ao Serviço de Vigilância Epidemiológica. A digitação é diária no Programa Sinan-Net e o envio dos bancos de dados para Secretaria Estadual de Saúde acontece semanalmente.

Existe uma cobertura irregular do Sinan no país, sua implementação não está completa nos municípios. Mesmo assim, as informações derivadas deste programa são

consistentes e confiáveis quanto à qualidade, mas são deficientes no que se refere a cobertura, devido a existência de subnotificação²¹.

1.4.4. Programa de Acompanhamento da Criança de Risco – Pra nenê

Este programa foi desenvolvido e implantado pela Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas em 2002. Tem como objetivo reduzir a mortalidade infantil por causas evitáveis após o nascimento, identificar, monitorar e dar atenção diferenciada e integral aos recém-nascidos de risco e crianças menores de um ano. A captação acontece através de entrevista nas maternidades do município por auxiliares de enfermagem treinadas para tal. É preenchido um formulário padrão municipal, onde são identificados critérios de risco ao nascer e para o primeiro ano de vida. A criança de risco é encaminhada com prioridade para realizar puericultura na Unidade Básica de Saúde mais próxima da sua residência²². Não existe banco de dados informatizado, e sim a organização dos cadastros e acompanhamento em arquivos municipais.

1.5. Justificativa

Durante a epidemia de 2007 o vírus da rubéola circulou na população de estudantes e trabalhadores em idade fértil e com vida sexualmente ativa. Estimou-se a subnotificação e as formas subclínicas em 50% dos casos informados. Conforme informação do Sinasc, em Pelotas houve 4018 nascimentos em 2007, e, como nos últimos anos a variação de nascimentos foi muito pequena, estimam-se para 2008 um número de casos de Síndrome da Rubéola Congênita entre 4 e 80 recém-nascidos²³.

Através dos bancos de dados secundários dos sistemas de informação Sinan, Sim, Sinasc e Programa Pra – Nenê, pretende-se determinar o número de malformações congênitas acontecidas em 2008, comparando com o número de malformações ocorridas no ano anterior à epidemia; estabelecer os casos novos de Síndrome da Rubéola Congênita em 2008; bem como identificar os tipos de seqüelas deixadas nos recém-nascidos. A identificação destes casos através dos sistemas de informação contribuirá para detecção das consistências dos bancos de dados.

O município de Pelotas não dispõe de alguns serviços especializados no atendimento destas crianças, como cirurgia de catarata, o que faz com que sejam deslocadas periodicamente à capital do estado, a fim de realizarem consultas e

acompanhamentos de suas situações. As informações obtidas no estudo, servirão para subsidiar e sensibilizar os gestores de saúde para implantarem os serviços não disponíveis e qualificar o atendimento já existente, estimar os custos de acompanhamento e tratamento de crianças com malformação congênita e SRC confirmadas, propiciando uma melhor qualidade de vida a elas e suas famílias.

2.Objetivos

2.1 Objetivo Geral

- Estabelecer a frequência de SRC e malformação congênita entre janeiro de 2007 e julho de 2008 nos recém-nascidos da cidade de Pelotas/RS.
- Verificar as consistências dos bancos de dados quanto a SRC e malformação congênita nos sistemas Sinan, Sim, Sinasc e Acompanhamento da criança de risco - Pra - nenê registrados entre janeiro de 2007 e julho de 2008, na cidade de Pelotas/RS.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar no Sinan casos de SRC ocorridos nos recém nascidos no período de janeiro de 2007 a julho de 2008 em Pelotas/RS.
- Identificar através do SIM os óbitos de recém nascidos com malformação congênita e SRC ocorridos entre janeiro de 2007 a julho de 2008 e residentes Pelotas/RS.
- Identificar no Sinasc recém nascidos com malformação congênita e SRC nascidos no período de janeiro de 2007 até julho de 2008 em Pelotas/RS.
- Localizar no Programa Municipal de Acompanhamento da Criança de Risco – Pra nenê crianças com malformação congênita compatível com Síndrome da Rubéola Congênita que não foram identificadas em outros sistemas no período janeiro de 2007 até julho de 2008 em Pelotas/RS.
- Verificar nos sistemas de informação o preenchimento dos itens sobre malformação congênita e SRC nos recém nascidos de Pelotas/RS.

3. Métodos e Estratégias de Ação

Este será um estudo de delineamento ecológico descritivo que identificará entre as crianças nascidas e residentes em Pelotas no período de janeiro 2007 a julho de 2008, aquelas que apresentarem malformação congênita e as que tiveram diagnóstico de Síndrome da Rubéola Congênita confirmada ²⁴.

Serão usados dados secundários dos sistemas de informação oficiais do Ministério da Saúde, o SIM, SINASC, SINAN, e ainda dados secundários do Programa de Acompanhamento da Criança de Risco Pra - nenê da Secretaria Municipal de Saúde.

O monitoramento e o levantamento das informações serão contínuos, a análise acontecerá à medida que as informações forem registradas nos programas, semanalmente nos programas SINASC e SIM, e diariamente nos programas SINAN e Pra nenê. Todos estes sistemas de informação possuem formulários próprios, com informações epidemiológicas específicas e relevantes para cada um dos sistemas, desta forma identificando os casos de Malformações congênitas e de Síndrome da Rubéola Congênita.

O estudo identificará a incidência de Malformações Congênitas e Síndrome da Rubéola Congênita no período de janeiro de 2007 a julho de 2008, serão construídas taxas de incidência mensal ²⁴ e comparadas com o período estudado.

Para análise dos dados dos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde será utilizado o programa Tabwin. Serão construídas as taxas mensais de Mal Formações Congênitas [(número de casos de Mal Formações Congênitas/número de nascidos vivos) x 100000] e de Síndrome da Rubéola Congênita [(número de casos de Síndrome de Rubéola Congênita /número de nascidos vivos) x 100000] ²⁴.

Através do Programa Excel, serão construídos os intervalos de confiança a 95% das taxas, permitindo-se comparar as estimativas. No Programa Epi-Info, serão calculados os testes de tendências das taxas ²⁵.

4. Resultados e Impactos Esperados

Através do estudo dos bancos de dados secundários do Sinan, pretende-se identificar casos de Síndrome da Rubéola Congênita e nos bancos do Sim, Sinasc e Programa Pra – nenê, identificar os recém-nascidos com malformação congênita, relacionando – os com a epidemia de rubéola ocorrida em Pelotas em 2007.

De acordo com o número de nascimentos por ano no município, estima-se que possa ocorrer um número entre 4 e 80 casos de Síndrome da Rubéola Congênita.

5. Riscos e Dificuldades

Uma das dificuldades que pode ser enfrentada é com relação ao uso de bancos de dados secundários. Fatores como as limitações quanto à qualidade do preenchimento dos formulários, são digitados dos dados nos programas, o armazenamento dos formulários preenchidos que não é digitada em programa próprio, a má informação ou não informação, podem resultar em dados imprecisos para o estudo ²⁶.

Entre outras limitações desta investigação deve-se apontar que estudos de tendência são análises ecológicas, nos quais se torna impossível verificar a distribuição dos fatores de risco de forma individualizada ²⁷.

Os sistemas de informações em saúde não estão articulados entre si, dificultando a troca de dados sobre os mesmos indivíduos. Além disso, podem apresentar períodos de latência, ou seja, a disponibilidade das informações nos bancos públicos não corresponde ao período de interesse.

6. Cronograma

	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Revisão da literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaboração do Projeto	X	X	X	X	X	X	X	X										
Planejamento logístico						X	X	X										
Coleta de dados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Digitação/Limpeza dos dados										X	X	X	X	X				
Análise dos dados												X	X	X				
Redação do artigo															X	X		
Entrega/defesa da dissertação																	X	X

1 = Mês abril 2008

7. Aspectos Éticos

O estudo envolve a utilização de dados secundários dos Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde. Estes bancos são disponíveis ao público e os indivíduos não podem ser identificados.

Nos bancos de acesso restrito dos serviços de saúde será solicitada permissão da Secretaria Municipal de Saúde, com o comprometimento de não se identificar os indivíduos.

8. Orçamento

Custos com o estudo

Material	Justificativa	Custo – R\$	Fonte de financiamento
Material permanente			
Notebook	Apoio na realização do mestrado profissionalizante	2.500,00	Pessoal
Pendrive	Utilização geral no mestrado	100,00	Pessoal
Material de consumo			
10 pacotes de folhas A4	Impressão e utilização geral no mestrado	200,00	Pessoal
1000 cópias xérox/impressão gráfica	Utilização geral no mestrado	500,00	Pessoal
Diversos	Utilização geral no mestrado	1.000,00	Pessoal
10 cartuchos de tinta para impressora	Utilização geral no mestrado	800,00	Pessoal
Total		5.100,00	

9. Bibliografia

- 1 Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ, Et al. Medicina Ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseada em Evidências. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A. 2006.
- 2 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 6ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
- 3 Lanzieri TM, Pinto D, Prevots DR. Impacto da vacinação contra rubéola na ocorrência da síndrome da rubéola congênita. *Jornal Pediatria*. 2007; 83(5):415-21.
- 4 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual Técnico Operacional - Campanha Nacional de Vacinação para Eliminação da Rubéola no Brasil, 2008. Brasília-DF. 2008.
- 5 Colares SM. Rubéola Congênita: um risco prevenível. *Scientia Medica*. 2007; 17(Issue): 114.
- 6 Forrest JM, Turnbull FM, Sholler GF, Hawker RE, Martin FJ, Burgess TTDaMA. Gregg's congenital rubella patients 60 years later. *MEDICAL JOURNAL OF AUSTRALIA*. 2002.
- 7 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações - 30 anos. Brasília/DF 2003.
- 8 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Calendário Básico de Vacinação da Criança. 2008. [cited 11 setembro 2008]; Available from:

- 9 Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Vigilância Epidemiológica. Campanha Nacional de Vacinação Contra Rubéola em MIF(Mulheres em Idade Fértil). Pelotas (RS) 2002.
- 10 Sinan NET 2.0.versão 2.3.0.0. Brasília: Departamento de Informática do SUS; 2008.
- 11 Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Vigilância Epidemiológica. Relatório de doses de vacina contra rubéola aplicadas na população de 20 à 39 anos. Pelotas(RS) 2007.
- 12 Natal S, Santos EM, Alves CKA, Felisberto E, Santos ES, Sousa A. A Implementação do Projeto Estratégico de Fortalecimento da Capacidade Técnica em Monitoramento e Avaliação das Secretarias de Saúde. In: Hatz ZMA, Felisberto E, Silva LMV, eds. *Meta-Avaliação da Atenção Básica à Saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz 2008:341-60.
- 13 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2005: Uma análise da situação de saúde no Brasil. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
- 14 Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia. Guia de Vigilância Epidemiológica. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.

- 15 Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. A Declaração de Óbito: documento necessário e importante. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde 2007.
- 16 Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Manual de Procedimento do Sistema de Informações sobre Mortalidade. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- 17 Antunes Paes N. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos Estados brasileiros em 2000. Revista Saúde Pública 2005; 39(6):882-90.
- 18 Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Manual de Procedimento do Sistema de Informação de Nascidos Vivos. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- 19 Mendes KG, Olinto MTA, Dias da Costa JS. Case-control study on infant mortality in Southern Brazil. Revista de Saúde Pública 2006; 40(2)::240-8.
- 20 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sinan, Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Normas e Rotinas. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
- 21 Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. Ciência e Saúde Coletiva. 2004; 9(4):909-20.
- 22 Prefeitura de Pelotas, Secretaria Municipal de Saúde. Programa de Acompanhamento da Criança de Risco - Pra nenê. 2007.

- 23 Ministério da Saúde. Informações e análise da situação de saúde. 2008 [cited 2008 20 de outubro de 2008]; Available from: http://portal.saude.gov.br/portal/svs/area.cfm?id_area=454
- 24 Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu 2005.
- 25 Rosenberg D. Trend Analysis and Interpretation. Key Concepts and Methods for Maternal and Child Health Professionals. Maryland: Division of Science, Education and Analysis Maternal and Child Health Information Resource Center; 1997.
- 26 Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade(SIM) e Nascidos Vivos(Sinasc) para os Profissionais do Programa Saúde da Família. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
- 27 Bhopal R. Concepts of Epidemiology. New York: Oxford Press University. 2002.

ARTIGO

**MORTALIDADE INFANTIL E AS MALFORMAÇÕES
CONGÊNITAS EM PELOTAS, RS**

Preparado para ser submetido à Revista Único de Saúde “Epidemiologia e Serviços de
Saúde”

Mortalidade infantil e as malformações congênitas em Pelotas, RS

Infant mortality and the congenital abnormalities in Pelotas, RS

Título resumido: mortalidade infantil por malformações congênitas

Autores

Maria Regina Reis Gomes – Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas, RS

Juvenal Soares Dias da Costa – Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas; Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Correspondência:

Prof. Juvenal Soares Dias da Costa

Av. UNISINOS, 950

934022 000

São Leopoldo, RS

Telefone: (051) 35908752

Fax: (051) 35908479

episoares@terra.com.br

Artigo apresentado como Dissertação no Mestrado Profissional em Saúde Pública Baseado em Evidências, UFPEL/MS.

Resumo

O objetivo do estudo foi verificar as tendências da mortalidade infantil e da mortalidade por malformações congênitas em Pelotas, RS. O estudo ecológico descreveu os coeficientes de mortalidade infantil e de mortalidade por malformações congênitas entre 1996 e 2008. Foram utilizados dados dos sistemas de informação. Inicialmente, percebeu-se uma diminuição dos coeficientes de mortalidade infantil e por malformações congênitas. A regressão linear para o coeficiente de mortalidade infantil mostrou $\beta = -0,03$, (IC95% $-0,05$ a $-0,01$; $p < 0,01$), com valores de R^2 de 0,52. Entretanto, a Regressão Linear para o coeficiente de mortalidade por malformações congênitas apresentou um valor de $\beta = -0,01$, (IC95% $-0,04$ a $0,02$; $p=0,41$). Constatou-se a efetividade nas medidas introduzidas para a diminuição da mortalidade infantil e que a epidemia de rubéola ocorrida em 2007 não modificou a mortalidade em Pelotas.

Palavras chave: mortalidade infantil, anormalidades congênitas, síndrome da rubéola congênita.

Abstract

The aim of the present study was to verify the Infant Mortality and Congenital Abnormalities Mortality tendencies in Pelotas, RS. The ecologic study described both the infant mortality and the congenital abnormalities coefficients between 1996 and 2008. Data from the information system were utilized. Initially, one noticed a decreasing on infant mortality and by congenital abnormalities. Linear Regression for the infant mortality coefficient showed $\beta = -0.03$ (CI95% -0.05 to -0.01; $p < 0.01$), with values R^2 of 0.52. Linear Regression for the mortality coefficient by Congenital Abnormalities, however, presented a value of $\beta = -0.01$ (CI95% - 0.04 to 0.02; $p=0.41$). One verified the effectiveness on the measures introduced for decreasing infant mortality, we observed that the Rubella epidemics in 2007 did not change the mortality in Pelotas.

Key words: Infant mortality, congenital abnormalities, rubella syndrome congenital

Introdução

A mortalidade infantil é um importante indicador de saúde que está relacionado diretamente as condições de vida de um país¹. No Brasil a mortalidade infantil tem sido considerada um problema de saúde pública prioritário¹. Nas décadas de 1930 e 1940 as taxas de mortalidade infantil eram altas, com valores de 158,3 por mil nascidos vivos, diminuindo para 45,3 por mil em 1990 e chegando a 27,5 por mil nascidos em 2001¹. Segundo informações disponíveis no DATASUS, em 2006, a mortalidade infantil no Brasil foi de 20,7 por mil nascidos vivos. Outra modificação observada na mortalidade infantil refere-se a sua causalidade. No Brasil, na década de 1980 a mortalidade infantil específica para doenças infecciosas e parasitárias era de 21,5 por mil nascidos vivos, em 1990 passou a ter taxa de 14,6 e em 2000 diminuiu para 7,9¹.

Em Pelotas, no Rio Grande do Sul, após um período de 10 anos de tendência estável do coeficiente de mortalidade infantil por volta dos 20 óbitos por mil nascidos, houve uma diminuição deste coeficiente para 13,1 por mil nascidos em 2006².

Vários fatores influenciaram a queda da mortalidade infantil. Entre eles a disponibilização da rede de saneamento básico, a ampliação da rede de serviços de saúde, o aumento da cobertura vacinal e aumento no período de aleitamento materno, a inclusão de novas vacinas no calendário básico de vacinação³, contribuindo, mesmo que de forma não uniforme, para o combate mais efetivo das doenças infecciosas e parasitárias como, pneumonia, diarreias, doenças respiratórias, doenças imunopreveníveis e desnutrição^{1,4}.

Entretanto, a mortalidade por malformação congênita não tem se alterado. A incidência geral de malformação congênita na América do Sul é de 5%, coincidindo com outras regiões do mundo⁵.

No Brasil, os óbitos por malformação congênita aumentaram de 4,0 por mil nascidos vivos em 1980 para 6,7 em 1990, e para 11,4 por mil em 2000¹, chegando, em 2004, a ser a segunda causa de óbito infantil⁶. Em Pelotas, os óbitos por malformação congênita em menores de um ano têm sido a 3^a causa de morte². Um estudo realizado em Pelotas analisando os nascimentos num período de 13 anos verificou que 1,37% das crianças nasceram com malformação congênita⁷.

Assim o objetivo do estudo foi verificar as tendências da mortalidade infantil e da mortalidade por malformações congênitas em Pelotas, RS, entre 1996 e 2008.

Métodos

Foi realizado um estudo de delineamento ecológico descrevendo os coeficientes de mortalidade infantil e de mortalidade por malformações congênitas entre 1996 e 2008 no município de Pelotas, RS.

Pelotas é uma cidade situada ao sul do Estado do Rio Grande do Sul, tendo uma população estimada em 345 000 habitantes, em 2009, com cerca de 3900 nascidos vivos. O Plano Municipal de Saúde descreveu uma extensa rede assistencial constituída por 48 unidades sanitárias, aproximadamente 28% da população está coberta pela Estratégia Saúde da Família, quatro ambulatórios de especialidades e cinco hospitais. A essa rede somam-se inúmeros serviços contratados.

Foram utilizados dados secundários dos sistemas de informação oficiais do Ministério da Saúde, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) através de formulários próprios de cada sistema. O monitoramento e o levantamento das informações foram contínuos, a análise aconteceu à medida que as informações eram registradas nos programas, semanalmente nos programas SINASC e SIM e diariamente no programa SINAN.

Para análise dos dados dos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde foi usado o programa Tabwin.

A estratégia de análise tanto para a mortalidade infantil como para a mortalidade por malformações congênicas foi realizada através de três técnicas.

Através do Programa Excel, foram construídas taxas brutas anuais de Mortalidade Infantil [(número de óbitos entre os menores de um ano/número de nascidos vivos) x 1000] e de Malformações Congênicas [(número de casos de Malformações Congênicas/número de nascidos vivos) x 1000]⁸ com os respectivos intervalos de confiança a 95%. O erro padrão dos coeficientes foi estabelecido a partir da fórmula $\sqrt{(taxa/população)*1000}$ ⁹.

Utilizaram-se as médias de percentuais anuais para estimar as mudanças dos coeficientes a cada ano. A fórmula para a média percentual anual foi $\{ \sum [(Taxa_{ano\ i} / Taxa_{ano\ i-1}) - 1] \times 100 / n - 1 \}$ ⁹.

A segunda estratégia envolveu as combinações de numeradores e denominadores a cada três anos e foram realizadas para aumentar a estabilidade dos coeficientes. Esta estratégia pretendeu aumentar a estabilidade dos resultados pelo aumento do tamanho da amostra em cada ponto do tempo¹⁰.

Finalmente, foi realizada análise de regressão linear no Programa SPSS. Para cálculo de regressão linear simples os coeficientes sofreram transformação logarítmica. A análise de regressão apresenta vantagens sobre as outras formas. Leva em conta a articulação das informações contidas nas séries de taxas ao invés de considerar cada ponto isoladamente. A análise impõe estabilidade e gera estimativas da mudança percentual média anual⁹. Tem como pressuposto que pelo menos uma das variáveis tenha distribuição normal¹¹. Portanto, foram realizadas as regressões dos coeficientes de mortalidade de cada ano e combinados, após transformação logarítmica. O valor de β ,

coeficiente de regressão, significa quanto se altera a variável dependente (coeficientes) a cada mudança de ano. O R^2 , coeficiente de determinação, mede a proporção de variação da variável dependente, que é explicada através do ajuste do modelo.

O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

Resultados

Percebeu-se uma diminuição dos coeficientes de mortalidade infantil a partir de 2002, entretanto os intervalos de confiança confirmaram essa estimativa apenas em 2007. Quanto aos coeficientes de mortalidade por malformação a queda foi observada a partir de 2003, com os intervalos de confiança mostrando diferenças na incidência desde 2004. Os percentuais médios anuais de mudanças foram de -0,19 e -0,79 respectivamente (Tabela 1).

A análise dos coeficientes combinados mostrou resultados semelhantes. A mortalidade infantil começa a diminuir a partir de 2001-3, com intervalos de confiança diferentes depois de 2005-7. A queda nos coeficientes de mortalidade por malformações congênitas pode ser constatada a partir de 2001-3. Os percentuais médios anuais de mudança foram -0,15 e -0,51, respectivamente (Tabela 2).

A análise de regressão linear para o coeficiente de mortalidade infantil mostrou valor de $\beta = -0,03$, (IC95% -0,05 a -0,01; $p < 0,01$), com valores de R^2 de 0,52. A análise dos coeficientes combinados revelou $\beta = -0,03$, (IC95% -0,04 a -0,01; $p < 0,01$), com valores de R^2 de 0,65.

A Regressão Linear simples para o coeficiente de mortalidade por malformações congênitas apresentou um valor de $\beta = -0,01$, (IC95% -0,04 a 0,02; $p=0,41$). Para os coeficientes combinados de mortalidade por malformações congênitas o valor de $\beta = -0,01$, (IC95% -0,02 a 0,01; $p=0,32$), com valores de R^2 de 0,06 e 0,11, respectivamente.

Discussão

As malformações congênitas são uma das principais causas de óbitos infantis nos países desenvolvidos, chegando a ser responsáveis por 20% dos óbitos neonatais e 30 a 50% dos óbitos perinatais⁷. Em locais onde há uma diminuição da mortalidade infantil por causas infecciosas no recém nascido e melhora na qualidade da assistência no pré-natal, as anomalias congênitas passam a ser a principal causa de mortalidade infantil¹¹. Vários estudos demonstraram a importância dos óbitos por malformação congênita influenciando a mortalidade infantil^{13, 14, 15}. No Estado do Rio Grande do Sul e em Pelotas a partir de 2006 as malformações congênitas ficaram entre as três principais causas de óbito em menores de um ano^{2, 16}.

Inicialmente, a análise do presente estudo mostrou que as taxas de mortalidade por malformação congênita diminuíram no período. A análise inicial das taxas brutas de mortalidade por malformação congênita mostrou percentuais médios de mudança inferiores aos da mortalidade infantil. Ainda a análise combinada de três anos continuou mostrando a mesma tendência, entretanto a estabilidade das taxas combinadas evidenciou uma redução nos percentuais de mudança. Contudo, verificou-se que a mortalidade infantil e a mortalidade por malformação congênita em Pelotas não seguiam a mesma tendência de diminuição. Mesmo que em 2008, apesar de ter havido um pequeno aumento dos coeficientes de mortalidade infantil e específico por malformações congênitas, a análise de regressão linear simples confirmou a diminuição da mortalidade infantil no período, mas não revelou alteração na mortalidade por malformações congênitas.

Vale destacar que no ano de 2007, após cinco anos sem casos de rubéola, em Pelotas houve uma epidemia da doença. O vírus circulou entre a população de estudantes e trabalhadores em idade fértil e com vida sexual ativa, sendo que do total de

casos 72,2% foram em homens e os restantes 25,8% em mulheres, o que poderia provocar um aumento da mortalidade infantil por malformação congênita¹⁷. No mês de agosto de 2007 houve imunização de bloqueio com vacina dupla viral para homens e mulheres de 20 a 49 anos. Um estudo que avaliou o Sistema de Vigilância Epidemiológica da Síndrome da Rubéola Congênita no Brasil¹³ identificou as incidências anuais de síndrome da rubéola congênita no Brasil encontrando maior incidência em 2001 com 2,5 casos por mil nascidos vivos e uma queda anual a partir de 2002, chegando a 0,1 casos por mil nascidos vivos em 2005. Mostrando uma variação de incidência da síndrome da rubéola congênita de 0,1 a 2,5 por mil nascidos. Entre os casos de síndrome da rubéola congênita confirmados e avaliados observou-se 48% de letalidade¹³. Deve-se ressaltar que em períodos epidêmicos de rubéola a incidência de síndrome da rubéola congênita é de 1 a 4 casos por mil nascidos, enquanto em períodos endêmicos varia de 0,1 a 0,8 por mil nascidos vivos, mostrando que recém nascidos têm quatro vezes mais risco de apresentar síndrome da rubéola congênita após epidemia de rubéola¹⁸. Em outros estudos sobre síndrome da rubéola congênita e suas conseqüências, foram identificadas taxas de mortalidade destas crianças de 16%¹⁸ até 48%¹³, influenciando diretamente na taxa de mortalidade infantil.

Portanto, deduziu-se que as intervenções desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas para conter a epidemia de rubéola tiveram influencia positiva, sendo que foi identificado apenas um caso de síndrome da rubéola congênita, não havendo aumento de malformações congênitas nas crianças nascidas no ano de 2008. Cabe salientar o bloqueio vacinal dos contatos dos casos e a campanha de vacinação contra rubéola e sarampo desencadeada nos meses de agosto e setembro de 2007 para população de 20 a 39 anos, atingindo uma cobertura vacinal de 65%, com 69.565 pessoas vacinadas¹⁹.

Outras ações foram implantadas pelo município a fim de diminuir a mortalidade infantil, destacando como principal estratégia a criação do Comitê Municipal de Investigação de Óbito Infantil e Materno – COMAI²⁰.

Foram descritos alguns fatores teratogênicos que afetam a população brasileira, destacando entre as doenças infecciosas na gravidez a rubéola, já citada, a toxoplasmose aguda²¹, fármacos como a talidomida¹², tratamentos com radioterapia e quimioterapia quando não pode ser evitado seu uso durante a gestação²² e também fatores genéticos, estes responsáveis por 25% do total de nascidos com malformações congênitas²³. Sabe-se também que gestantes com idade acima de 40 anos estão mais propensas a ter filhos mal formados em comparação com aquelas nas faixas etárias mais jovens²⁴.

Com o intuito de diminuir a incidência de óbitos por malformação congênita têm sido sugeridas algumas ações a serem desenvolvidas para prevenir o aparecimento de defeitos congênitos. Existem ações mais fáceis e rápidas de serem implementadas e outras ações mais complexas. Ações de prevenção incluindo a imunização contra rubéola incorporada como rotina tanto para mulheres quanto aos homens entre 20 e 39 anos, mantendo as coberturas vacinais nos níveis preconizados pelo Ministério da Saúde/OMS³ diminuindo suscetíveis e evitando surtos de rubéola na população. Manter assistência pré-natal em condições de identificar possíveis riscos teratogênicos²³, através da disponibilidade de exames básicos que entre outras, possa identificar toxoplasmose aguda, rubéola e DSTs com potencial de risco teratogêno, também ser capaz de dispor de exames mais complexos e específicos quando necessário identificar precocemente defeitos congênitos²⁵.

Outro fator importante na diminuição da mortalidade por malformação congênita é a estruturação da rede de atendimento genético clínico, incluindo os profissionais e a rede SUS. O atendimento especializado é capaz de suprir a demanda específica

existente, em condições de melhorar os níveis de saúde evitando a morte no primeiro ano de vida por deficiência na assistência e suporte médico e de saúde²⁵.

A rede de atenção primária de saúde que recebe os pacientes dos serviços de referência em genética clínica, também deve estar em condições para realizar o acompanhamento na área geográfica de domicílio, evitando abandono e descontinuidade do tratamento. Esta rede deve ser sensível em identificar pessoas com malformações congênitas e famílias em situação de risco, realizando o diagnóstico preventivo e evitando nascimento de crianças com defeitos congênitos²⁵.

Bibliografia:

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2004: Uma análise da situação de saúde. 1ª edição - 1ª reimpressão ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
2. Tomasi E, Silveira DS, Correa H, Goularte RMV. Nascimentos e Óbitos em Pelotas 1996 à 2006. Prefeitura Municipal de Pelotas, Secretaria Municipal de Saúde; 2007.
3. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações - 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
4. Buss PM, Temporão JG, Carvalheiro JR. Vacinas, Soros & Imunizantes no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
5. Horovitz DDG, Llerena Jr. JC, Mattos RA. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. Cadernos de Saúde Pública 2005; 21(4):1055-64.

6. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2005: Uma análise da situação de saúde no Brasil. 1^a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
7. Castro MLS, Cunha CJ, Moreira PB, Fernandez RR, Garcias GL, Martino-Röth MG. Frequência das malformações múltiplas em recém-nascidos na Cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e fatores sócio-demográficos associados. Cadernos de Saúde Pública 2006; 22(5): 1009 -15.
8. Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu; 2005.
9. Rosenberg D. Trend Analysis and Interpretation. Key Concepts and Methods for Maternal and Child Health Professionals. Maryland: Division of Science, Education and Analysis Maternal and Child Health Information Resource Center; 1997.
10. Latorre MRDO, Cardoso MRA. Análises de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. Revista Brasileira de Epidemiologia 2001; 4(3):145-52.
11. Altman DG. Practical Statistics for Medical Research. London: Chapman & Hall; 1997.
12. Schuller-Faccini L, Leite JCL, Sanseverino MTV, Peres RM. Avaliação de teratogenos na população brasileira. Ciência & Saúde Coletiva 2002; 7(1):65-71.

13. Lanzieri TM. Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Síndrome da Rubéola Congênita [Dissertação de Mestrado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2005.
14. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade - escola do Recife. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil* 2006; 1:519-25.
15. Arruda TAM, Amorim MMR, Souza ASR. Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2008; 54(2): 122 - 6.
16. Rio Grande do Sul, Secretaria da Saúde. *Estatísticas de Saúde: Mortalidade, 2006*. Porto Alegre: Secretaria da Saúde; 2007.
17. Sinan NET. 2.0-Pach 2.3.0.0. Pelotas/Vigilância Epidemiológica/SMS: Datasus - Ministério da Saúde; 2008.
18. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual técnico-operacional - Campanha Nacional de Vacinação para Eliminação da Rubéola no Brasil 2008*. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

19. Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas, Serviço de Vigilância Epidemiológica. Avaliação do Programa de Imunização. Avaliação do Programa de Imunização versão 9.7: ed. Pelotas: Secretaria Municipal de Saúde; 2008.
20. Silva VLS, Matijasevich A. Descrição da Mortalidade Infantil em Pelotas - 2005 a 2008. in: Anais O XVIII Congresso de Iniciação Científica, XI Encontro de Pós-Graduação, I Mostra Científica, 2009. Pelotas, Brasil: Universidade Federal de Pelotas; 2009.
21. Figueiró-Filho EA, Lopes AHA, Senefonte FRA, Souza Junior VG, Botelho CA, Figueiredo MS, et al. Toxoplasmose aguda: estudo da freqüência, taxa de transmissão vertical e relação entre testes diagnósticos materno-fetais em gestantes da Região Centro-Oeste do Brasil. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2005; 27(8):442-9.
22. Schünemann Jr E, Urban CA, Lima RS, Rabovich I, Spautz CC. Radioterapia e quimioterapia no tratamento do câncer durante a gestação - revisão de literatura. Revista Brasileira de Cancerologia 2007; 53(1):41-6.
23. Camelier V, Ramos R, Pereira VF, Reis T, Amorim G, Cerqueira E, et al. Estudo do Campo 34 na Bahia e em Salvador: Impacto na Notificação das Malformações Congênicas. Gazeta Médica da Bahia 2007; 77(1): S55-S9.
24. Calone A, Madi JM, Araújo BF, Zatti H, Madi SRC, Lorencetti J, et al. Malformações congênicas: aspectos maternos e perinatais. Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul 2009; 53:226-30.

25. Horovitz DDG, Cardoso MHCA, Llerena Jr JC, Mattos RA. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: características do atendimento e propostas para formulação de políticas públicas em genética clínica. *Cadernos de Saúde Pública* 2006; 22(12): 2599-609.

Tabela 1. Coeficientes de mortalidade infantil, coeficiente de mortalidade por malformações congênitas, respectivos intervalos de confiança a 95%, percentuais médios anuais de mudanças e mortalidade proporcional por malformações congênitas. Pelotas, RS, 1996-2008.

Ano	Coeficiente de mortalidade infantil (IC 95%)*	Coeficiente de mortalidade por malformações congênitas (IC95%)**	Mortalidade proporcional por malformações congênitas (%)
1996	20,9 (17,2 – 24,6)	4,0 (3,9 – 4,0)	19,0
1997	19,7 (16,1 – 23,3)	4,3 (4,2 – 4,3)	21,7
1998	20,8 (17,1 – 24,5)	3,9 (3,9 – 4,0)	18,8
1999	20,2 (16,6 – 23,7)	1,2 (1,1 – 1,2)	5,7
2000	16,4 (13,0 – 19,7)	3,2 (3,2 – 3,3)	19,6
2001	20,3 (16,4 – 24,2)	3,7 (3,7 – 3,8)	18,4
2002	20,4 (16,3 – 24,6)	3,4 (3,4 – 3,5)	16,8
2003	19,1 (15,0 – 23,2)	4,4 (4,4 – 4,5)	23,2
2004	18,2 (14,2 – 22,2)	3,1 (3,1 – 3,2)	17,3
2005	19,8 (15,6 – 24,0)	3,1 (3,0 – 3,1)	15,5
2006	15,5 (11,8 – 19,3)	3,1 (3,0 – 3,1)	19,7
2007	12,1 (8,6 – 15,5)	2,0 (2,0 – 2,1)	16,7
2008	14,4 (10,6 – 18,2)	2,6 (2,6 – 2,7)	18,2

* Percentual médio anual de mudança: - 0,19

** Percentual médio anual de mudança: - 0,79

Tabela 2. Coeficientes de mortalidade infantil, coeficiente de mortalidade por malformações congênitas, respectivos intervalos de confiança a 95% das combinações a cada três anos, percentuais médios anuais de mudanças. Pelotas, RS, 1996-2008.

Anos	Coeficiente de mortalidade infantil (IC 95%)*	Coeficiente de mortalidade por malformações congênitas (IC95%)**
1996-8	20,5 (18,4 – 22,6)	4,1 (4,0 – 4,1)
1997-9	20,2 (18,1 – 22,3)	3,1 (3,1 -3,1)
1998-0	19,2 (17,1 – 21,2)	2,7 (2,7 – 2,8)
1999-1	18,9 (16,8 – 21,0)	2,6 (2,6 – 2,7)
2000-2	18,9 (16,7 – 21,1)	3,5 (3,4 – 3,5)
2001-3	20,0 (17,6 – 22,3)	3,9 (3,8 – 3,9)
2002-4	19,3 (16,9 – 21,6)	3,7 (3,6 – 3,7)
2003-5	19,0 (16,6 – 21,4)	3,5 (3,5 – 3,6)
2004-6	17,8 (15,5 – 20,2)	3,1 (3,1 – 3,1)
2005-7	15,9 (13,7 – 18,1)	2,7 (2,7 – 2,8)
2006-8	14,0 (11,9 – 16,1)	2,6 (2,5 – 2,6)

* Percentual médio anual de mudança – 0,15

** Percentual médio anual de mudança – 0,51

NOTA DE IMPRENSA

Mortalidade infantil e as malformações congênitas em Pelotas, RS

A mortalidade infantil é um importante indicador de saúde, pois está relacionado diretamente às condições de vida de um país.

Em Pelotas após um período de 10 anos de tendência estável do coeficiente de mortalidade infantil, houve diminuição deste coeficiente a partir de 2006. Várias ações foram desenvolvidas pelo município e tiveram resultado positivo, diminuindo a mortalidade infantil, destacando a criação do Comitê Municipal de Investigação de Óbito Infantil e Materno. Com estas mudanças a mortalidade específica por malformação congênita passou a ser a 3ª causa de óbito a partir de 2006.

No ano de 2007, houve uma epidemia de rubéola em Pelotas. O vírus circulou entre a população de adultos jovens com vida sexual ativa, na faixa etária de 20 a 39 anos. Dos infectados, 74,2% foram homens e 25,8% mulheres. Dentre as ações para controle da epidemia destaca-se a imunização com vacina dupla viral (rubéola e sarampo). Utilizada inicialmente como bloqueio vacinal nos contatos dos casos suspeitos de rubéola e, logo que foi caracterizada epidemia, a secretaria municipal de saúde realizou campanha de vacinação com vacina dupla viral para toda população entre 20 e 39 anos em Pelotas.

É bem descrito na literatura que após um surto ou epidemia de rubéola, no ano subsequente haver casos de síndrome da rubéola congênita, aumento da mortalidade infantil por malformação congênita e aumento de crianças nascidas com mal formação congênita.

Este estudo foi realizado pela aluna do Mestrado Profissional em Saúde Pública Baseada em Evidências, do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, Maria Regina Reis Gomes, sob orientação do

Professor Dr. Juvenal Soares Dias da Costa, com objetivo de verificar as conseqüências da epidemia de rubéola na mortalidade infantil e na mortalidade por malformação congênita no ano de 2008 no município de Pelotas. Foram utilizados dados oficiais do sistema informação de mortalidade e nascimento do município, bem como dados do sistema de informação de agravos de notificação. Verificada a tendência linear da mortalidade infantil e da mortalidade específica por malformação congênita. A análise foi realizada com dados do período de 1996 a 2008 das crianças nascidas e residentes em Pelotas. Foi identificado, em 2008, apenas um caso de síndrome da rubéola congênita confirmado. Observando a tendência de mortalidade infantil e de mortalidade por malformação congênita, observa-se, que mesmo com a epidemia de rubéola, a tendência de diminuição da mortalidade infantil se manteve em 2008 e para mortalidade por malformação congênita não houve alteração em 2008 com relação a 2007. Isso indica que as ações desenvolvidas pelo município para diminuição da mortalidade infantil e controle da epidemia de rubéola foram efetivas e tiveram resultado positivo mantendo as tendências dos coeficientes de mortalidade infantil e por malformação congênita.