

# MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Child Mortality in  
Rio de Janeiro City

Mortalidad Infantil en el Municipio  
de Rio de Janeiro

Lígia Neres Matos  
Laila Maria Andrade Harbache

Erika Barretto Alves  
Rosane Harter Griep

Estela Mara Moraes Teixeira

## Resumo

A taxa de mortalidade infantil é considerada indicador síntese da qualidade de vida e do nível de desenvolvimento de uma população. Este artigo analisa a evolução dessas taxas no Município do Rio de Janeiro, no período de 1979 a 2004, e as causas em 2004. Trata de estudo descritivo a partir do total de óbitos infantis e nascimentos ocorridos, utilizando-se os sistemas de informação produzidos pelo Ministério da Saúde. Para avaliação, segundo causa básica de morte, usou-se a Classificação Internacional de Doenças. As taxas de mortalidade infantil por mil nascidos vivos decresceram de 37,4 em 1979 para 15,1 em 2004, sendo o componente pós-neonatal o principal responsável por este declínio. Em 2004, as principais causas de óbito neonatais foram as afecções perinatais e as malformações congênitas; entre os óbitos pós-neonatais destacaram-se as doenças infecciosas e parasitárias, as causas mal definidas e as doenças respiratórias. Embora tenha sido observada queda da taxa de mortalidade infantil, esta não teve uma redução maior, devido ao pequeno declínio do componente neonatal precoce. Observou-se que a assistência à saúde da criança, no município do Rio de Janeiro, ainda deixa a desejar no que se refere à integralidade da assistência desde o período pré-natal.

**Palavras-chave:** Taxa de Mortalidade. Mortalidade Infantil. Mortalidade Neonatal. Mortalidade Pós-Neonatal. Epidemiologia Descritiva.

## Abstract

The child mortality rate is considered a synthesis indicator of life quality and of the development level of a population. This article analyses the evolution of these rates in the Rio de Janeiro City, in the period between 1979 and 2004, and the causes in 2004. It is a descriptive study from the total of child death and births occurred, using the information system produced by the Health Department. For the evaluation, according basic death cause, it was used the Disease International Classification. The rates of child mortality per thousand born live decreased from 37.4 in 1979 to 15.1 in 2004, being the post neonatal the main responsible for this decline. In 2004, the main causes of neonatal deaths were the perinatal affections and the congenital malformation; among deaths post neonatal was detached the infectious and parasitic diseases, the undefined causes and the respiratory diseases. Although it was observed a drop in the child mortality rate, this hasn't a mayor reduction, because a little decline of the precocious neonatal component. It was observed that the assistance to the child health, in the city of Rio de Janeiro, yet let to desire in what is about the integrality of the assistance since the prenatal period.

**Keywords:** Mortality Rate. Infant Mortality. Neonatal Mortality. Postneonatal Mortality. Epidemiology, Descriptive.

## Resumen

La tasa de mortalidad infantil es considerada indicador síntese de la calidad de vida y del nivel de desarrollo de una población. Este artículo analiza la evolución de esas tasas en la Ciudad del Rio de Janeiro, en el periodo de 1979 hasta 2004, y las causas en 2004. Tratase de un estudio descriptivo desde el total de fallecimientos infantiles y nacimientos ocurridos, usando los sistemas de informaciones producidos por el Ministerio de la Salud. Para la evaluación, según causa básica de muerte, fue usada la Clasificación Internacional de Enfermedades. Las tasas de mortalidad infantil por mil nacimientos vivos decrecieron de 37,4 en 1979 para 15,1 en 2004, siendo el componente post neonatal el principal responsable por esta declinación. En 2004, las principales causas de fallecimientos neonatales fueran las afecciones perinatales y las malformaciones congénitas; entre los fallecimientos post neonatales destacaranse las enfermedades infecciosas y parasitarias, las causas mal definidas y las enfermedades respiratorias. Aunque se ha observado un declive de la tasa de mortalidad infantil, esta no tuvo una reducción mayor, debido al pequeño declino del componente neonatal precoz. Fue observado que la ayuda a la salud del niño, en la ciudad de Rio de Janeiro, aún deja a desear en el que se refiere a la integralidad de la ayuda desde el periodo prenatal.

**Palabras clave:** Tasa de Mortalidad. Mortalidad Infantil. Mortalidad Neonatal. Mortalidad Posneonatal. Epidemiología Descriptiva.

## INTRODUÇÃO

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) estima o risco de óbito a que está exposta uma população de nascidos vivos em uma determinada área geográfica e em determinado período, até o final do primeiro ano de vida. Trata-se de um importante indicador de saúde recomendado pela OMS para análise da situação de saúde de um país<sup>1</sup>.

A avaliação da TMI e de seus componentes contribui para a compreensão do processo saúde-doença ao longo do primeiro ano de vida, já que as causas e os fatores de risco para o óbito variam ao longo desse período. A TMI pode ser dividida em componentes: a taxa de mortalidade neonatal, que estima o risco de óbito nos primeiros 27 dias de vida, e a taxa de mortalidade pós-neonatal, que estima o risco de óbito entre o 28º dia de vida até o final do primeiro ano de vida. O componente neonatal ainda pode ser subdividido em neonatal precoce e tardio, compreendendo, respectivamente, intervalos de 0 a 6 dias e 7 a 27 dias de vida<sup>2</sup>.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>3</sup>, a TMI é classificada em função da proximidade e distância dos valores já alcançados pelas sociedades mais desenvolvidas ao longo do tempo. Para avaliação dos níveis das TMI, consideram-se os seguintes critérios: alta - aquela que corresponde a e"50 óbitos por mil nascidos vivos; média - entre 20 e 49 óbitos por mil nascidos vivos; e baixa - d" 20 óbitos por mil nascidos vivos.

No Brasil, tem-se observado o declínio da TMI nas últimas décadas, principalmente pela queda do componente pós-neonatal, que está ligado a fatores como condições de vida e saneamento básico. Com relação ao período neonatal, este apresentou uma redução lenta em decorrência dos elevados níveis de mortalidade por fatores ligados à gestação e ao parto<sup>1</sup>.

Em 1990, a TMI no Brasil era de 50 óbitos por mil nascidos vivos, caindo para 35 óbitos por mil nascidos vivos em 2000<sup>4</sup>. Esta tendência de declínio da TMI na última década se deve à melhoria contínua das condições de vida e de saneamento básico nos últimos trinta anos no país<sup>5</sup>.

O estudo da evolução dos óbitos infantis, considerados indicadores das condições de vida, possibilita elucidar elementos determinantes, identificar fatores e necessidades de saúde em subgrupos populacionais, bem como avaliar o impacto das medidas destinadas ao controle da mortalidade infantil em determinada área ou região.

A motivação para a realização deste estudo ocorreu durante a disciplina Epidemiologia do curso de graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery, que tem na sua ementa a utilização dos sistemas de saúde para análise da situação de saúde. Dentre as avaliações da situação de saúde do Município do Rio de Janeiro, discutimos a morbimortalidade infantil e a qualidade da atenção dos serviços de saúde.

O presente estudo analisa a TMI e seus componentes (taxa de mortalidade neonatal precoce, taxa de mortalidade neonatal tardia e taxa de mortalidade pós-neonatal) no Município do Rio de Janeiro, no período de 1979 a 2004, e as causas dos óbitos de crianças menores de um ano ocorridos em 2004.

## MÉTODOS

Trata de estudo epidemiológico descritivo, cuja população estudada consistiu no total de óbitos de crianças menores de um ano e de nascimentos de crianças registrados, residentes no Município do Rio de Janeiro, no período de 1979 a 2004. Utilizaram-se dados secundários, disponibilizados pelos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), para o cálculo da TMI e de seus componentes pelo método direto.

A TMI é obtida através da divisão no número de óbitos de crianças menores de um ano, residentes em determinado local e período de tempo (em geral um ano), pelo número de nascidos vivos de mães residentes no mesmo local e período considerados e multiplicando-se por mil o valor encontrado<sup>2</sup>.

O método direto permite calcular a TMI com a utilização dos dados acerca dos óbitos através do SIM e dos nascimentos através do SINASC. Ambos os sistemas fornecem dados importantes sobre as condições de óbitos e dos nascimentos de recém-nascidos vivos de todos os Municípios do Estado do Rio de Janeiro e estão disponibilizados pela Internet na página da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro<sup>6</sup>, através do TABNET programa que disponibiliza dados em tabelas, produzido pelo DATASUS – Ministério da Saúde.

Até 1993, para os cálculos da TMI, a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro<sup>7</sup> utilizava os dados de óbitos infantis através do SIM, implantado no Município desde 1975, e, por não ter sido implantado ainda o SINASC, o número de nascidos vivos era estimado por técnicas estatísticas específicas para este fim, disponibilizados no estudo de Leal e Szwarcwald<sup>8</sup>. A partir de 1994, com a implantação progressiva do SINASC, foram possíveis os cálculos da mortalidade pelo método direto.

A causa básica de morte é definida como "... a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal"<sup>9</sup>. As causas básicas de óbito foram codificadas no SIM de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID), regulamentada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adotada pelo Ministério da Saúde. Utilizou-se, visando à análise, a 10ª revisão da CID no que se refere aos seus capítulos: capítulo I (doenças infecciosas e parasitárias), III (doenças endócrinas nutricionais metabólicas e transtornos imunitários), VIII (doenças do aparelho respiratório), XIV (anomalias congênitas) e XV (algumas afecções originadas no período perinatal). A escolha destes capítulos se deu em decorrência de se constituírem os principais grandes grupos de causas de óbitos infantis.

O período de coleta de dados foi de março a abril de 2005, e, para construção de gráficos e tabelas, utilizou-se o programa Microsoft Office Excel 2003.

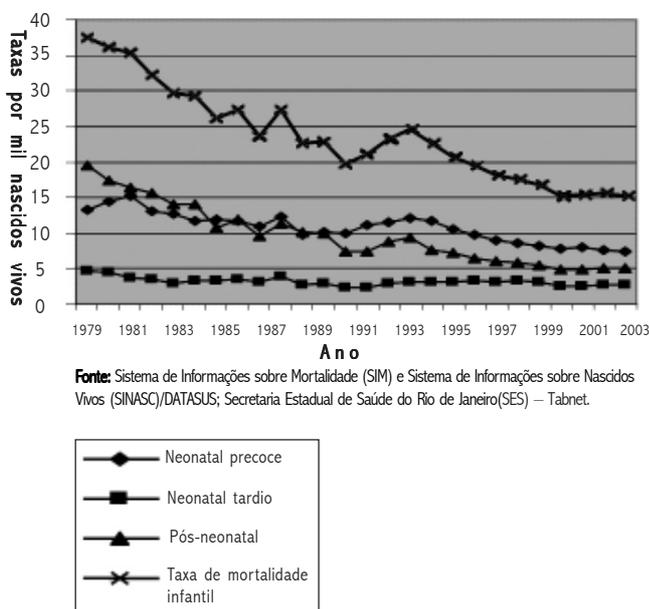
## MÉTODOS

A TMI é reconhecida como indicador-síntese das condições de saúde da população, refletindo as condições gerais de vida e desenvolvimento de uma população. Análise da evolução das

TMI e de seus componentes no Município do Rio de Janeiro no período de 1979 a 2004 evidenciou queda importante, como mostra o Gráfico 1.

**Gráfico 1:**

Taxa de Mortalidade Infantil e seus componentes. Município do Rio de Janeiro, 1979 a 2004.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)/DATASUS; Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro (SES) – Tabnet.

Comparando as TMI no período de 1979 a 2004, pôde-se observar um declínio de 59,3% das taxas de mortalidade infantil, caindo de 37,4 em 1979 para 15,2 óbitos de crianças com menos de um ano de idade para cada mil nascidos vivos em 2004. A redução significativa da taxa de mortalidade pós-neonatal, que passou de 19,5 em 1979 para 5,1 por mil nascidos vivos em 2004 (redução de 73,8%) foi o principal contribuinte para o declínio da TMI no Município Rio de Janeiro. A redução desta mortalidade tem sido atribuída às melhores condições de vida e trabalho, menos infecções, especialmente aquelas relacionadas à imunização, redução das diarreias, menor taxa de fecundidade e alimentação de maior qualidade às crianças menores de um ano<sup>10</sup>.

Com relação à mortalidade neonatal precoce, apesar de também ter apresentado redução, esta não foi tão expressiva quanto o observado no componente pós-neonatal. Em 1979, esta era 13,2 e, em 2004, passou para 7,4 óbitos de crianças por mil nascidos vivos, apresentando uma redução de 43,9%. Desde 1991, este componente mantém-se com as taxas de mortalidade mais elevadas do que o componente pós-neonatal no município. O componente neonatal tardio reduziu 41,3% no período, passando de 4,6 em 1979 para 2,7 óbitos de crianças entre 7 e 27 dias de vida completos por mil nascidos vivos em 2004.

Embora a TMI na cidade do Rio de Janeiro tenha apresentado um comportamento de declínio, ainda se mantém alta quando comparada à de cidades como Nova York e Pequim com, respectivamente, 6,5 e 4,6 óbitos de crianças com menos de um ano de idade por mil nascidos vivos<sup>11</sup>. Mesmo em países desenvolvidos, que já atingiram níveis muito baixos de mortalidade infantil, essa é tratada como problema prioritário de saúde, principalmente devido à probabilidade de atuação

no seu controle com ações específicas em saúde e educação<sup>8</sup>. No entanto, as taxas do Município se mantêm abaixo da média nacional, que foi de 22,5 óbitos por mil nascidos vivos em 2004, embora mais elevadas do que os estados do Distrito Federal (13,9), Santa Catarina (13,6), São Paulo (14,5), Rio Grande do Sul (15,2) e Paraná (15,5)<sup>10</sup>.

Nota-se ainda uma estabilização das taxas de mortalidade infantil a partir de 2001, o que pode sugerir que as estratégias mais atuais de redução da mortalidade não tem tido impacto efetivo. Assim, o estudo das características epidemiológicas faz com que a mortalidade infantil seja mais encarada como um evento “sentinela” de uma ocorrência potencialmente evitável do que apenas um indicador de risco agregado. Por exemplo, o estudo de Campos e colaboradores<sup>12</sup> identificou que cerca de um terço dos óbitos foi considerado redutível mediante práticas adequadas de diagnóstico e tratamento e somente 15% das causas de morte foram consideradas inevitáveis.

Na Tabela 1 apresentamos a distribuição percentual e as TMI e seus componentes na cidade do Rio de Janeiro no ano de 2004. Pode-se observar que o componente neonatal precoce é responsável por 48,5% dos óbitos de crianças menores de um ano de idade; o

**Tabela 1:**

Distribuição proporcional e Taxa de Mortalidade Infantil e seus componentes. Município do Rio de Janeiro, 2004\*.

Componentes	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
	n	%	TMI	n	%	TMI	n	%	TMI
Neon. precoce	364	49,1	8,3	274	47,3	6,4	274	47,3	6,4
Neon. Tardio	125	16,9	2,8	111	19,1	2,6	111	19,1	2,6
Pós-neonatal	252	34,0	5,7	195	33,6	4,6	195	33,6	4,6
Total	741	100,00	16,9	580	100,00	13,7	580	100,00	13,7

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)/DATASUS; Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro (SES) – Tabnet.

\*excluiu-se a coluna dos ignorados.

TMI - Taxa de Mortalidade Infantil

componente neonatal tardio, por 17,8%; e o pós-neonatal, por 33,7% dos óbitos das crianças menores de um ano no município.

A concentração dos óbitos nos primeiros seis dias de vida demonstra a importância da qualidade das ações voltadas para a saúde materna, como os serviços de pré-natal e a assistência ao parto, já que as causas de óbitos neste período estão ligadas principalmente à condição da assistência obstétrica<sup>13, 14</sup>.

A TMI encontrada entre os meninos nos três componentes (neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal) foi mais elevada, comparada com as taxas encontradas entre as meninas. A TMI para o sexo masculino e feminino foi, respectivamente, de 16,9 e 13,7 óbitos de crianças menores de um ano de idade por mil nascidos vivos.

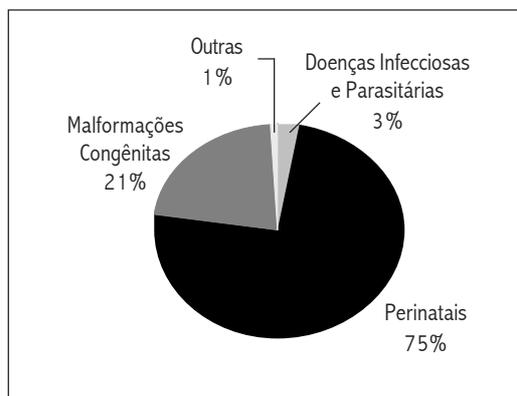
Neste estudo observou-se que o risco de mortalidade de crianças do sexo masculino no período neonatal precoce foi 1,29 vez maior em relação às crianças do sexo feminino. No estudo realizado em 1993, no município de Pelotas (RS), já havia sido descrito o risco de mortalidade de crianças do sexo

masculino quase duas vezes maior no período neonatal precoce, em relação às do sexo feminino<sup>15</sup>. Diferente do observado nos dois estudos acima, o sexo do recém-nascido não mostrou associação com o óbito neonatal em estudo desenvolvido na cidade de Campinas (São Paulo) em 2002<sup>13</sup>.

O uso de causas básicas de morte é de grande importância no estudo da mortalidade, pois pode demonstrar as condições de intervenção prioritária na redução da mortalidade. A prevenção das doenças mais comuns diminui, com certeza, um grande número de mortes prematuras e evitáveis, além de reduzir os custos sociais e econômicos decorrentes de doenças e problemas de saúde. Os principais grupos de causas de óbitos de crianças no período neonatal são visualizados no Gráfico 2. Neste, observa-se que no período neonatal destacam-se as causas perinatais (75%) e as anomalias congênicas (21%). Embora apenas 3% dos óbitos sejam devidos às doenças infecciosas e parasitárias (DIP) nesta faixa etária, é importante destacar que a sífilis congênita foi responsável por 84,6% destes óbitos. Dentre as anomalias congênicas no período neonatal, cerca de 40% dos óbitos neonatais foram devidos às anomalias cardíacas. Em relação às causas perinatais, destacaram-se a afecção perinatal (22,7%) seguida do desconforto (angústia) respiratório (19,3%).

#### Gráfico 2:

Distribuição dos óbitos neonatais segundo grandes grupos de causas da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID). Município do Rio de Janeiro, 2004.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)/DATASUS; Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro (SES) - Tabnet.

O detalhamento das causas de mortalidade infantil permite atribuí-las às falhas na assistência à saúde das crianças antes de completar um ano de vida<sup>8</sup>. Além disso, o acesso aos serviços de saúde também foi destacado em estudo feito no Município do Rio de Janeiro. Este estudo demonstrou que o fluxo das crianças entre o local de residência e o local de óbito mostra deslocamento de áreas mais pobres em direção às mais ricas, que concentram a maior parte das unidades de saúde, reafirmando o papel fundamental do acesso à assistência médica de qualidade na determinação da mortalidade infantil<sup>12</sup>.

Algumas limitações no detalhamento das causas básicas de óbito, como, por exemplo, erro no preenchimento da causa básica na Declaração de Óbito, falta de assistência médica, erro de diagnóstico por deficiência pessoal ou por insuficiência

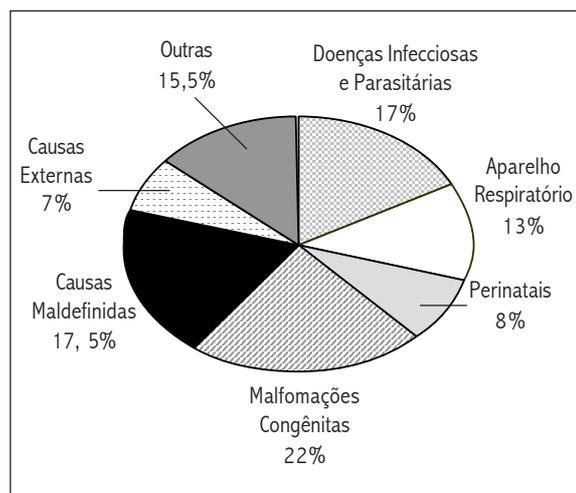
de recursos tecnológicos, divergência em relação à CID, podem resultar em um quadro epidemiológico falso no que diz respeito às estatísticas de mortalidade de causa básica de óbito<sup>16</sup>.

Atualmente, todo óbito infantil é investigado pelo Comitê de Mortalidade Infantil Municipal. Estes comitês estão articulados aos Comitês Regionais ou Estaduais; trata-se de um importante instrumento de avaliação da assistência à saúde e estratégia para a compreensão das circunstâncias de ocorrência dos óbitos infantis, identificação de fatores de risco e definição das políticas de saúde destinadas à redução da mortalidade<sup>9</sup>.

No período pós-neonatal, com a utilização dos grandes grupos de causas da 10ª revisão da CID, identificaram-se causas de óbitos bastante diferenciadas das observadas no período neonatal. No Gráfico 3, observa-se a importância das malformações congênicas (22%), seguida das doenças infecciosas e parasitárias (17%) e das doenças do aparelho respiratório (13%). Nota-se nesta faixa etária o aparecimento das causas externas, responsáveis por 7% dos óbitos no período pós-neonatal. Além disso, destacou-se que em 17,5% dos óbitos não foi possível elucidar a causa básica de óbito.

#### Gráfico 3:

Distribuição dos óbitos pós-neonatais segundo grandes grupos de causas da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID). Município do Rio de Janeiro, 2004.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)/DATASUS; Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro (SES) - Tabnet.

Alta frequência de causas mal definidas demonstra que no Município do Rio de Janeiro ainda há problemas na qualidade do SIM. A mortalidade proporcional por óbitos de causa maldefinida é um indicador mais simples e direto para a avaliação da qualidade da informação do sistema de registro de óbitos<sup>17</sup>. O óbito por causa mal definida ou de causa ignorada é aquele que ocorre porque o falecido não teve nenhum tipo de assistência médica ou por incapacidade do médico atestante em diagnosticar ou registrar adequadamente a causa de óbito. Na ausência da elucidação das causas, entende-se que a mortalidade por outras causas está subestimada, dificultando a implementação de estratégias preventivas de novos eventos.

Quando detalhamos melhor as causas de óbitos no período pós-neonatal de cada grande grupo da 10ª Revisão da CID (Gráfico 3), observou-se que as anomalias cardíacas são

responsáveis por 14,6% dos óbitos por malformações congênicas. Dentre as doenças infecciosas e parasitárias, as septicemias foram responsáveis por 57% dos óbitos, e as diarreias e gastroenterites foram responsáveis por 23,4% dos óbitos. Nas doenças do aparelho respiratório, a pneumonia foi responsável por 66,1% dos óbitos, e, nas causas externas, os riscos não especificados à respiração corresponderam a 41,9% dos óbitos entre crianças no período pós-neonatal.

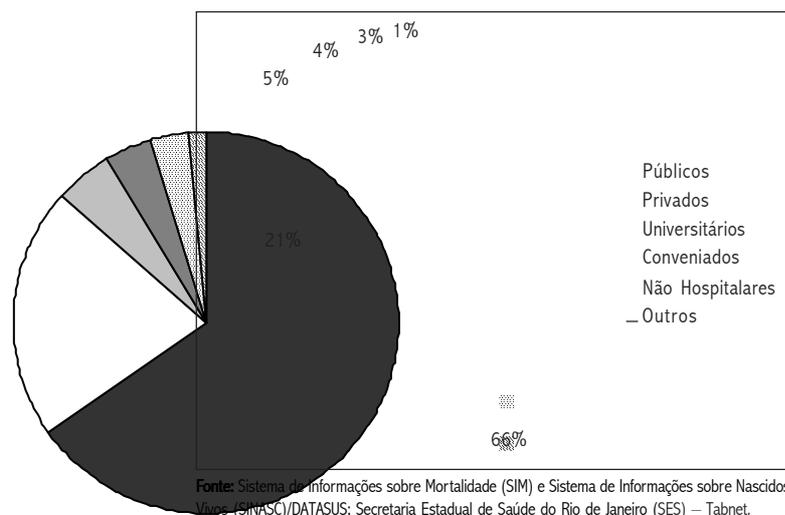
Em estudo de concordância para determinação da causa básica de uma amostra de óbitos de crianças menores de um ano de idade, na região metropolitana do Rio de Janeiro em 1990, as causas perinatais foram responsáveis por 85% dos óbitos para a mortalidade neonatal. Dentre as causas de mortalidade pós-neonatal, a diarreia, a pneumonia e a desnutrição foram as principais causas de óbitos com percentagens em torno de 24,8%, 23,3% e 13,2%, respectivamente<sup>18</sup>. Comparando as causas da mortalidade infantil de 1990 com as encontradas neste estudo, percebe-se que as causas perinatais ainda constituem-se as principais entre as crianças deste período. No entanto, observa-se uma mudança no quadro das causas de óbito para o período pós-neonatal, em que a pneumonia foi a causa de óbito mais

freqüente (66,1%), comparada à diarreia (23,4%) entre as crianças no período pós-neonatal no ano de 2004.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição percentual de ocorrência de óbitos de crianças menores de um ano de idade, segundo o local de ocorrência na cidade do Rio de Janeiro. Os estabelecimentos de saúde foram classificados segundo natureza jurídica em: privados, públicos, universitários, conveniados, não hospitalares e outros.

Cerca de 66% dos óbitos de crianças menores de um ano de idade ocorreram em estabelecimentos públicos, que atendem a grande maioria da população de baixo nível socioeconômico do Município. Os estabelecimentos de saúde privados e universitários apresentaram, respectivamente, 21% e 5% de ocorrência de óbitos. No caso dos hospitais universitários, é importante salientar que os hospitais-escolas concentram o atendimento às gestantes de alto risco e de condições socioeconômicas mais desfavoráveis, o que pode favorecer tal resultado<sup>13</sup>.

**Gráfico 4:**  
Distribuição dos óbitos infantis segundo local de ocorrência. Município do Rio de Janeiro, 2004.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do decréscimo da Taxa de Mortalidade Infantil e seus componentes, avaliados neste estudo, pôde-se concluir que medidas para a redução do coeficiente neonatal precoce, como atendimento pré-natal e a assistência obstétrica, ainda precisam ser melhoradas em termos de qualidade e acesso no município do Rio de Janeiro.

É importante salientar os limites impostos pelo tipo de estudo utilizado nesta pesquisa, em que as informações estão sujeitas a sub-registro de óbitos infantis e de nascidos vivos, comprometendo a análise da TMI, um dos principais indicadores das condições de vida da população.

Embora o componente pós-neonatal tenha tido declínio importante no período em estudo, sugere-se a manutenção de ações como a atenção integral à saúde infantil desde o pré-natal. O desenvolvimento de atividades educativas junto ao grupo de mães por ocasião do pré-natal, acesso garantido, atendimento de qualidade e resolutividade nas unidades de saúde, desenvolvimento de melhores condições de vida e a cobertura vacinal como medidas capazes de reduzir a mortalidade infantil por causas evitáveis no Município do Rio de Janeiro.

## Referências

1. Tomé EA, Latorre MRDO. Tendências da mortalidade infantil no município de Guarulhos: análise do período de 1971 a 1998. *Rev Bras Epidemiol* [on line] 2001; 4(3): 153-167. Disponível em <http://www.scielo.br>.
2. Medronho RA, Carvalho DM, Bloch VK, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo(SP): Atheneu; 2003.p. 39-43.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE [citado 22 maio de 2005]. Disponível em: <http://www.ibge.com.br>.
4. United Nations Statistics Division. Millennium Indicadores. [citado 11 jun 2005]. Disponível em: <http://millenniumindicares.un.org/unsd/mispa>.
5. Bodstein R. Mortalidade infantil [editorial]. *Rev Cienc Saude Col*. [on line] 2002; [aprox 2 telas] 17(3): Disponível em <http://www.scielo.br>.
6. Secretaria Estadual de Saúde (RJ)- SIM / SINASC. [citado 2 abr 2005]. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br>
7. Secretaria Estadual de Saúde (RJ). Taxa de mortalidade infantil e seus componentes: município RJ:1979-2004. [citado 2 abr 2005]. Disponível em:[http://www.saude.rj.gov.br/saude/pubsms/media/mortinf\\_hist\\_04.pdf](http://www.saude.rj.gov.br/saude/pubsms/media/mortinf_hist_04.pdf)
8. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: 1979- 1993. 1. Análise por grupo etário segundo região de residência. *Rev Saúde Pública*. [on line] 1996 out; [aprox 5 telas] 30(5). Disponível em: <http://www.scielo.br>

9. Ministério da Saúde (BR). Manual dos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília (DF); 2004.
10. Ministério da Saúde(BR). Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. Painel de Indicadores do SUS; 2006 out.
11. Centro de Mídia Independente- CMI Brasil. Sistema de Saúde de Cuba é melhor que dos EUA. [editorial]. [citado 06 maio 2005]. Disponível em <http://www.midiaindependente.org>
12. Campos TP, Carvalho MS, Barcellos, CC. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. Rev Panam Salud Pública 2000; 8: 164-71.
13. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. Rev. Bras Epidemiol [on line] 2004 7(1): 22-35. Disponível em : <http://www.scielo.br>.
14. Caldeira AP, França E, Perpétuo IHO, Goulart MA. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. Rev Saúde Pública. [on line] 2005; 39(1): 67-74. Disponível em: <http://www.scielo.br>.
15. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. Rev.Saúde Pública. [on line] 1998; (3):209-16. Disponível em: <http://www.scielo.br>.
16. Rouquayrol MZ; Almeida Filho N. Epidemiologia e saúde. Rio de Janeiro(RJ): MEDSI; 2003.
17. Teixeira CLS, Bloch KV, Klein CH, Coeli CM. Método de relacionamento de bancos de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM e das autorizações de internação hospitalar (BDAIH) no Sistema Único de Saúde, na investigação de óbitos de causa mal-definida no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998. Epidemiol Serviços Saúde; 15(1): 47-57.
18. Carvalho ML, et al. Concordância na determinação da causa básica de óbitos em menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro, 1986. Rev. Saúde Pública. [on line] 1990; 24: 20-7. Disponível <http://www.scielo.br>.

## Nota

Demais autoras:

**Márcia Souza da Silva, Tatiana Augusta Roberto e Tatiane Souza de Oliveira**

Alunas do oitavo período de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

## Sobre as Autoras

### Lígia Neres Matos

Aluna do oitavo período de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Monitora da disciplina de Epidemiologia da EEAN/UFRJ.

### Erika Barretto Alves

Aluna do oitavo período de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### Estela Mara Moraes Teixeira

Aluna do oitavo período de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### Laila Maria Andrade Harbache

Aluna do oitavo período de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### Rosane Harter Griep

Enfermeira, Pesquisadora do Laboratório de Educação, Saúde e Ambiente do Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz.

Recebido em 23/11/2006  
Reapresentado em 24/04/2007  
Aprovado em 22/05/2007