

Mortalidade infantil por malformações congênitas no Brasil, 1996-2008

Infant mortality by congenital malformations in Brazil, 1996 - 2008

Pedro Siedersberger Neto¹, Linjie Zhang², Dilvânia Nicoletti³, Fernanda München Barth⁴

RESUMO

Introdução: O coeficiente de mortalidade infantil vem apresentando tendência ao declínio no Brasil nos últimos anos, porém, a proporção de óbitos por malformações congênitas tende a aumentar à medida que o componente pós-neonatal da mortalidade infantil diminui. Sendo assim, este estudo tem por objetivo avaliar o comportamento dos óbitos em menores de um ano de idade por anomalias congênitas durante o período de 1996 a 2008 no Brasil. **Métodos:** Foi um estudo ecológico, de séries temporais, que se baseou no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Foram extraídos o número de nascidos vivos, o número total de óbitos em menores de um ano de idade e o número de óbitos por malformações congênitas. As principais variáveis estudadas foram os coeficientes de mortalidade infantil e de mortalidade por malformações congênitas. Utilizou-se o teste de regressão linear para avaliar a tendência temporal de mortalidade. **Resultados:** O coeficiente de mortalidade infantil apresentou tendência decrescente no período de 1996 a 2008, com uma redução média anual de 0,81 ($p < 0,0001$). No mesmo período, houve uma elevação significativa no coeficiente de mortalidade por malformações congênitas, com um aumento médio anual de 0,03 ($p = 0,001$). A proporção de óbitos infantis atribuíveis às malformações congênitas subiu de 9,74% em 1996, para 18,22% em 2008, com um aumento médio anual de 0,71% ($p < 0,0001$). **Conclusão:** Houve redução significativa no coeficiente de mortalidade infantil no Brasil, porém, ocorreu aumento de mortalidade por malformações congênitas no período compreendido entre 1996 e 2008.

UNITERMOS: Mortalidade Infantil, Malformações Congênitas.

ABSTRACT

Introduction: The infant mortality rate has shown a tendency to decline in Brazil in recent years, but the proportion of deaths due to congenital malformations tends to increase as the post-neonatal component of infant mortality decreases. Thus, this study aims to evaluate the behavior of the deaths in children under one year of age due to congenital anomalies during the 1996-2008 period in Brazil. **Methods:** This was an ecological study, of temporal sequences, based on the database of the Information Department of the National Health System. We extracted the number of live births, total number of deaths in children under one year of age, and number of deaths due to congenital malformations. The main variables were the rates of infant mortality and of mortality from congenital malformations. We used linear regression to assess the temporal trend of mortality. **Results:** The infant mortality rate showed a declining trend over the 1996-2008 period, with an average annual reduction of 0.81 ($p < 0.0001$). In the same period there was a significant increase in the mortality rate due to congenital malformations, with an average annual increase of 0.03 ($p = 0.001$). The proportion of infant deaths attributable to congenital malformations rose from 9.74% in 1996 to 18.22% in 2008, with an average annual increase of 0.71% ($p < 0.0001$). **Conclusion:** There was a significant reduction in infant mortality in Brazil, but with increased mortality due to congenital malformations in the 1996-2008 period..

KEYWORDS: *Infant Mortality, Congenital Malformations.*

¹ Estudante Medicina.

² Doutor em Medicina. Professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande.

³ Médica. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

⁴ Médica.

INTRODUÇÃO

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI), definido como o número de óbitos em menores de um ano de idade para cada mil nascidos vivos em determinado local e período, vem sendo utilizado como um indicador confiável em relação à qualidade de vida de uma comunidade (1-3).

Cerca de 8,1 milhões de crianças morrem no mundo todo, anualmente, antes de completar cinco anos de vida, sendo 43% dessas mortes associadas à pneumonia, à diarreia, à malária e/ou ao HIV/AIDS (4). No Brasil, nos últimos anos, o CMI vem apresentando tendência ao declínio, visto que, em 1990, havia 46 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos e, em 2009, este número foi reduzido para 17 (4). Esta queda deve-se, em parte, às melhores condições de saneamento básico, às campanhas de imunização, à promoção do aleitamento materno e ao aumento da cobertura da assistência pré-natal (1, 5). No entanto, apesar de a mortalidade infantil tanto mundial quanto brasileira estar reduzindo, a proporção de óbitos por anomalias congênicas vem elevando-se gradativamente (6-9).

Define-se como malformação congênita a anomalia funcional ou estrutural do desenvolvimento fetal decorrente de fator originado antes do nascimento, mesmo quando o defeito não for aparente no recém-nascido e só manifestar-se mais tarde (10). A incidência das anomalias no período neonatal é de aproximadamente 2,5%, sofrendo variações conforme condições socioeconômicas e nutricionais, etnia e acessibilidade aos sistemas de saúde (11, 12). Dentre as malformações graves, as cardiovasculares são as mais prevalentes, apresentando alta mortalidade no primeiro ano de vida (12, 13). Em relação à etiologia, a maioria dos defeitos congênicos permanece de causa desconhecida, embora se saiba que hereditariedade, infecções, exposição a substâncias como álcool, tabaco e medicamentos, bem como exposição a radiações contribuam para a ocorrência das mesmas (11, 14).

O presente estudo tem por objetivo avaliar o impacto das malformações congênicas sobre a mortalidade infantil no período de 1996 a 2008 no Brasil, visto que a maioria dos registros disponíveis se refere a padrões locais, havendo carência de dados em âmbito nacional que identifiquem a real importância dessas anomalias no país (8, 9, 12, 15).

MÉTODOS

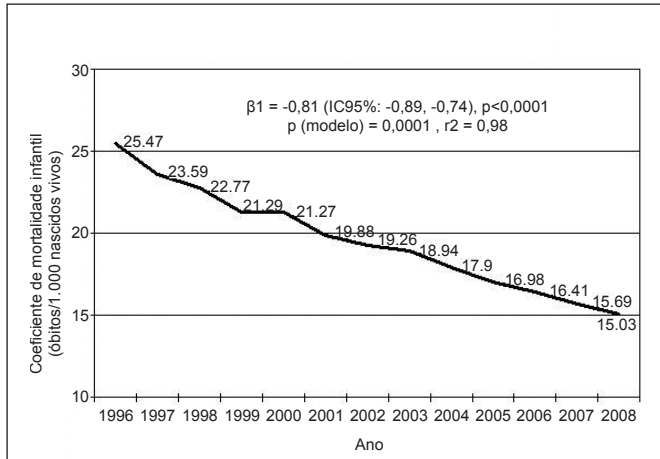
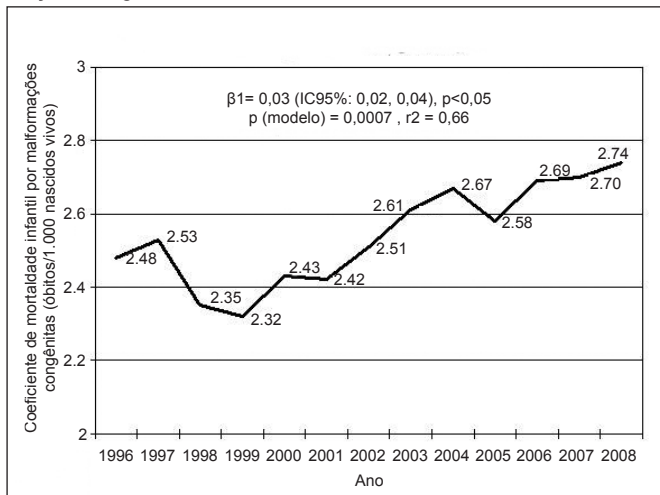
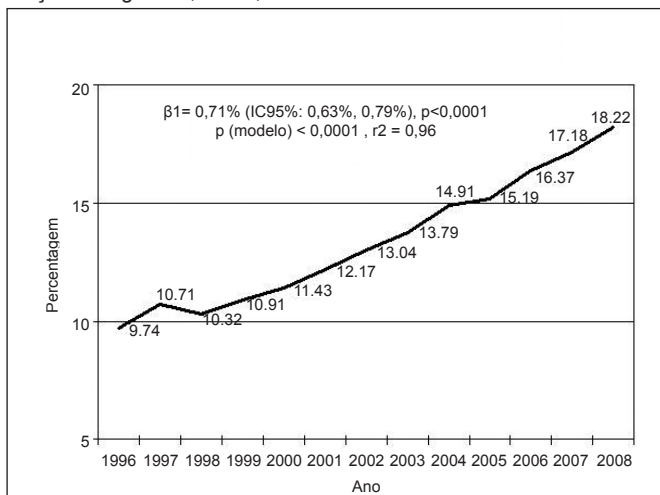
Trata-se de estudo ecológico, de séries temporais, baseado no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (16). Foram extraídos o número de nascidos vivos, o número

total de óbitos em menores de um ano de idade e o número de óbitos infantis por malformações congênicas em cada ano no período de 1996 a 2008. A codificação das malformações congênicas foi baseada na décima revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID BR-10). As malformações congênicas foram classificadas nas seguintes categorias: 1) Hidrocefalia, espinha bífida congênita e outras malformações do sistema nervoso; 2) Malformações congênicas do coração e outras malformações congênicas do aparelho cardiocirculatório; 3) Síndrome de Down e outras anomalias cromossômicas; 4) Malformações congênicas dos demais sistemas. A extração de dados foi feita por um pesquisador, utilizando uma tabela padrão, sendo os dados extraídos verificados por um outro pesquisador.

As principais variáveis estudadas foram o coeficiente de mortalidade infantil, o coeficiente de mortalidade por malformações congênicas (número de óbitos por malformações em menores de um ano de idade/número de nascidos vivos, multiplicando-se por 1.000) e a proporção de óbitos infantis atribuíveis às malformações congênicas (o coeficiente de mortalidade por malformações congênicas/ o coeficiente de mortalidade infantil, multiplicando-se por 100). Para verificar a tendência temporal destes índices, foi utilizada a regressão linear simples. Procedeu-se a modelagem, considerando os coeficientes de mortalidade como variáveis dependentes (Y) e os anos calendários como variáveis independentes (X). Optou-se por utilizar a variável de forma centralizada (X-2002) para evitar a autocorrelação entre os termos da equação (17, 18); o modelo estimado foi $Y = \beta_0 + \beta_1 (X-2002)$, onde Y = coeficiente de mortalidade, β_0 = coeficiente médio no período, β_1 = mudança média anual do coeficiente e X = ano calendário. A qualidade de ajuste dos modelos foi avaliada pelo coeficiente de determinação (r^2) e significância dos modelos (p valor para modelo). A análise estatística foi realizada, utilizando-se o programa Stata 9 (Stata corp., College Station, USA).

RESULTADOS

O coeficiente de mortalidade infantil no Brasil reduziu-se de 25,47 em 1996, para 15,03 em 2008, com uma redução média anual de 0,81 (IC95%: -0,89, -0,74, $p < 0,0001$) (Gráfico 1). Em contraste, ocorreu uma elevação significativa no coeficiente de mortalidade por malformações congênicas no país durante o período estudado, com um aumento médio anual de 0,03 (IC95%: 0,02, 0,04, $p = 0,001$) (Gráfico 2). A proporção de óbitos infantis por malformações congênicas subiu de 9,74% em 1996, para 18,22% em 2008, com um aumento médio anual de 0,71% (IC95%: 0,63%, 0,79%, $p < 0,0001$) (Gráfico 3).

GRÁFICO 1 – Tendência temporal de mortalidade infantil, Brasil, 1996-2008**GRÁFICO 2** – Tendência temporal de mortalidade infantil por malformações congênicas, Brasil, 1996-2008**GRÁFICO 3** – Proporção de óbitos infantis atribuíveis às malformações congênicas, Brasil, 1996-2008

DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou uma redução significativa na mortalidade infantil no período de 1996 a 2008 no Brasil. De outra parte, constatou-se um aumento dos óbitos atribuíveis às malformações congênicas, representado tanto por coeficiente de mortalidade por mil nascidos vivos quanto por proporção em relação ao total dos óbitos infantis. Os dados obtidos neste estudo estão de acordo com a tendência atual que ocorre em diversas regiões do mundo, evidenciando a redução na taxa de mortalidade infantil, em contraste com o aumento proporcional das mortes infantis por malformações congênicas (19-21).

Em países desenvolvidos, a proporção de óbitos no primeiro ano de vida relacionada às malformações congênicas é elevada, mesmo havendo declínio da mortalidade por estes defeitos nas últimas décadas (22). Nos Estados Unidos, os defeitos congênicos representam a principal causa de morte no primeiro ano de vida, visto que em 1997 representavam 22,1% dos óbitos, em comparação com 15,1% no ano de 1970 (20, 22). Em outros países, como Inglaterra e País de Gales, as malformações congênicas ocupam a segunda posição como causa de óbitos infantis (23). Panorama semelhante foi demonstrado em alguns estudos regionais no Brasil, onde as malformações congênicas também corresponderam à segunda causa de mortalidade infantil (6, 7, 12). Em relação aos dados disponíveis em âmbito nacional, um estudo baseado no banco de dados do DATASUS constatou dados parecidos, evidenciando que as anomalias congênicas passaram da quinta causa de morte infantil no ano de 1980 para a segunda causa em 2000, correspondendo a 13% do total de óbitos neste último ano (6). Naquele estudo foram excluídas as causas mal definidas de óbitos infantis, o que pode ter levado a superestima da proporção de mortes atribuídas às malformações congênicas comparada com os resultados obtidos no presente estudo (11,4% em 2000). Outra limitação daquele estudo foi a demonstração apenas do número absoluto de óbitos e não do coeficiente de mortalidade, impedindo a adequada representação da magnitude do problema.

As anomalias ao nascimento ganham expressividade sobre a saúde infantil à medida que as outras causas de morte no primeiro ano de vida diminuem (10, 12, 24), tendo em vista que as políticas de redução da mortalidade infantil priorizam principalmente as doenças infecciosas e nutricionais.

O impacto das anomalias congênicas no Brasil é reconhecido pelo Ministério da Saúde, entretanto, ainda não ocorreu uma sensibilização dos órgãos competentes para o surgimento de mudanças (6). Em vista disso, iniciativas vêm ocorrendo de forma lenta, através de grupos isolados e pontuais, objetivando modificar essa realidade. Após analisar o sistema político de saúde no país, Horovitz et al. chamam atenção para a carência de ações governamentais direcionadas aos defeitos congênicos no Brasil (6). Para

ilustrar estas evidências, os mesmos autores relatam que, caso todo recém-nascido com malformação detectada ao nascimento tivesse indicação de avaliação por geneticista, com uma incidência de malformações minimamente estimada (2% do total de nascidos vivos), seriam necessárias 64.102 consultas no país no ano de 2000 (25). Ao contrário disso, menos de 10% desses pacientes têm acesso aos serviços, refletindo a falta de centros médicos capazes de absorver esta demanda (9, 25). Soma-se a esta problemática o sub-registro do número de crianças que apresentam ao nascimento algum defeito congênito ocorre em praticamente todas as regiões brasileiras, dificultando a análise epidemiológica da real incidência e dos tipos de malformações congênitas na população de nascidos vivos (8).

Apesar do progresso em termos de diagnóstico e prevenção dos defeitos congênitos, faltam políticas de planejamento em âmbito nacional que abordem esta nova problemática (6, 8). Tendo em vista essa realidade, ações preventivas devem surgir com o objetivo de reduzir o impacto das malformações nas taxas de mortalidade infantil, uma vez que estas ocasionam grande morbidade e mortalidade nas populações acometidas.

É importante mencionar as limitações metodológicas impostas a este estudo retrospectivo, baseado em dados secundários, o qual analisou os registros presentes no banco de dados do DATASUS. Em razão disso, as reais taxas de mortalidade infantil e de mortalidade infantil por anomalias congênitas podem estar subestimadas devido ao sub-registro das informações, realidade presente no Brasil. Finalmente, a análise dos dados não permite qualquer inferência sobre as causas desta tendência constatada.

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve redução significativa no coeficiente de mortalidade infantil no Brasil, porém, com aumento de mortalidade por malformações congênitas no período entre 1996 e 2008. Tal situação evidencia a urgência de novas políticas e estratégias que visem à redução dessa realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(7):1511-28.
- Victora CG, Grassi PR, Schmidt AM. Situação da saúde da criança em área da região sul do Brasil 1980-1992: tendências temporais e distribuição espacial. *Rev Saúde Pública*. 1994;28(6):423-32.
- Caldeira AP, Franca E, Perpetuo IH, Goulart EM. Trends in avoidable causes of infant mortality in Belo Horizonte, Brazil, 1984 to 1998. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(1):67-74.
- You D, Jones G, Wardlaw T, on behalf of the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels & trends in child mortality: Report 2010. New York: United Nations Children's Fund; 2010.
- Zanini RR, de Moraes AB, Giugliani ER, Riboldi J. 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*. 2009;25(5):1035-45.

- Horovitz DDG, Llerena Jr. JC, Mattos RA. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(4):1055-64.
- Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARV, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2006;6(1):19-25.
- Nicola PDR, Cernach MCSP, Perez ABA, Brunoni D. A utilização da Internet na notificação dos defeitos congênitos na Declaração de Nascido Vivo em quatro maternidades públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(7):1383-90.
- Galera MF, Serafini C, Matos TC, Camacho P, Araújo C, Duarte EC, Galera BB. Vigilância epidemiológica de anomalias congênitas em um Hospital Universitário de Mato Grosso, Brasil. *Pediatria (São Paulo)*. 2010;32:28-36.
- Organização Pan-Americana da Saúde. Prevenção e controle de enfermidades genéticas e os defeitos congênitos: relatório de um grupo de consulta. Washington DC: Organização Pan-Americana da Saúde; 1984.
- Wynshaw-Boris A, Biesecker LG. Dismorfologia. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Stanton BF. Nelson - Tratado de Pediatria. 18 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p. 786-93.
- Arruda TAM, Amorim MMR, Souza ASR. Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(2):122-6.
- Miyague NI, Cardoso SM, Meyer F, et al. Estudo epidemiológico de cardiopatias congênitas na infância e adolescência. Análise em 4.538 Casos. *Arq Bras Cardiol*. 2003;80(3):269-73.
- Morales-Suarez-Varela MM, Nohr EA, Llopis-Gonzalez A, Andersen AM, Olsen J. Socio-occupational status and congenital anomalies. *Eur J Public Health*. 2009;19(2):161-7.
- Pinto CO, Nascimento LFC. Estudo de prevalência de defeitos congênitos no Vale do Paraíba Paulista. *Rev Paulista Pediatria*. 2007;25(3):233-9.
- Ministério da Saúde. DATASUS - Base de Dados do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acessado em 27 fev. 2011.
- Morgenstern H. Ecologic studies. In: Rothman KJ, Greenland S, eds. *Modern epidemiology*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998. p. 459-80.
- Francisco PM, Donalizio MR, Latorre M do R. Tendência da mortalidade por doenças respiratórias em idosos do Estado de São Paulo, 1980 a 1998. *Rev Saude Publica*. 2003;37:191-6.
- Nazer J, Castillo S, Cifuentes L, Ruiz G, Pizzaro MT, Parada L. Incidence of congenital malformations in Chile from 1969 to 1986. Results of a Latin-American collaborative study. *Rev Med Chil*. 1989;117:219-27.
- Lee K, Khoshnood B, Chen L, Wall SN, Cromie WJ, Mittenborn RL. Infant mortality from congenital malformations in the United States, 1970-1997. *Obstet Gynecol*. 2001;98(4):620-7.
- Human Genetics Programme, World Health Organization. Community genetic services in Latin America and regional networks on medical genetics. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2004.
- Rosano A, Botto LD, Botting B. Infant mortality and congenital anomalies from 1950 to 1994: an international perspective. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(9):660-6.
- Kurinczuk JJ, Hollowell J, Brocklehurst P, Gray R. Inequalities in infant mortality project briefing paper 4. The contribution of congenital anomalies to infant mortality. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit; 2010.
- Rodrigues FE, Tatto RB, Vauchinski L, Leães LM, Rodrigues MM, Rodrigues VB, Catharino A, Cainelli M, Prates GP, Cerqueira TM, Zhang L. Mortalidade por pneumonia em crianças brasileiras até quatro anos de idade. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(2):111-4.
- 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. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(12):2599-609.

✉ Endereço para correspondência

Pedro Siedersberger Neto

Av. Buarque de Macedo, 495/07

96.211-110 - Rio Grande, RS - Brasil

☎ (53) 9152-0315

✉ siedersberger@yahoo.com.br

Recebido: 4/4/2012 - Aprovado: 5/5/2012