

Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil

Impact of immunization measures by the Family Health Program on infant mortality from preventable diseases in Olinda, Pernambuco State, Brazil

Tânia Maria Rocha Guimarães¹
João Guilherme Bezerra Alves²
Márcia Maia Ferreira Tavares¹

¹ Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil.
² Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, Brasil.

Correspondência
T. M. R. Guimarães
Universidade de Pernambuco.
Rua Arnóbio Marques 314,
Recife, PE
50100-130, Brasil.
tmrguimaraes@ig.com.br

Abstract

This article analyzes the impact of the Family Health Program (FHP) on infant health in Olinda, Pernambuco State, Brazil, evaluating immunization and infant mortality from vaccine-preventable diseases. A time-series study was conducted with data from the principal health information systems, analyzing indicators before and after implementation of the FHP in 1995. The independent variable was year of birth, related to degree of population coverage by the FHP. Three periods were analyzed: 1990-1994 (prior), 1995-1996 (implementation phase: 0 to 30% coverage), and 1997-2002 (intervention: coverage of 38.6% to 54%). Trends in the indicators were analyzed by simple linear regression, testing significance with the t test. During the implementation period there was an increase in all the vaccination coverage rates (176% BCG, 223% polio, 52% DPT, 61% measles) and a decrease in infant mortality from preventable diseases (12.7 deaths/year), even without a decrease in absolute poverty in the municipality or an increase in either coverage by the public health care system or the sewage system. Improvement in the indicators demonstrates the effectiveness of FHP actions in the municipality.

Immunization Programs; Infant Mortality; Family Health Program

Introdução

O Programa Saúde da Família (PSF) vem demonstrando sua importância na construção de um modelo de saúde mais resolutivo e humanizado, sendo considerado pelo Ministério da Saúde do Brasil uma estratégia prioritária de reorganização da atenção primária e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). A adoção dessa estratégia partiu do reconhecimento de que as iniciativas de mudanças no setor, a partir da implantação do SUS, apesar de seus avanços, tiveram resultados pouco perceptíveis na estruturação dos serviços, exatamente por não promoverem alterações significativas no modelo assistencial^{1,2}.

Há exigências metodológicas que tornam complexa a tarefa de avaliar o impacto dos Serviços de Saúde³. Segundo Aguilar & Ander-Egg⁴, a avaliação pode ser classificada segundo o momento em que se avalia, em: *ex-ante*, durante e *ex-post* de uma intervenção. Avaliação *ex-ante* precede o início de intervenções ocorrendo em geral nas fases de preparação e formulação. São chamadas de avaliações-diagnóstico e produzem indicadores que se incorporam ao projeto e servem para futuras comparações. Esse ponto de partida pode ser chamado de *baseline*, linha de base ou tempo zero. A avaliação de impacto costuma chamar-se *ex-post* e pode ser feita paralelamente ou após a realização da intervenção.

Draibe⁵ considera como importante exigência metodológica a definição da situação do

grupo estudado, com o qual se compararão os impactos do programa. Segundo o autor, uma das possibilidades de avaliação é o confronto do sujeito da pesquisa consigo mesmo por meio da análise *ex-ante* e *ex-post* da intervenção, e a definição de um ponto de partida chamado de *baseline*; se não houver esta definição não haverá avaliação do impacto possível.

A vacinação é uma ação integrada e rotineira dos serviços de saúde, pertencendo ao nível de atenção primária de baixa complexidade e de grande *impacto* nas condições gerais da saúde infantil, representando um dos grandes avanços da tecnologia médica nas últimas décadas, se constituindo no procedimento de melhor relação custo e efetividade no setor saúde. O declínio acelerado de morbimortalidades por doenças imunopreveníveis nas décadas recentes, em nosso país e em escala mundial, serve de prova incontestante do enorme benefício que é oferecido às populações por intermédio das vacinas⁶.

Para se alcançar e manter coberturas elevadas, um programa de vacinação tem de passar por avaliações freqüentes, nas quais determinados indicadores devem ser medidos utilizando-se instrumentos e informações disponíveis nos serviços e nas comunidades. Essa avaliação é atualmente feita pela análise de informações obtidas no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI; <http://www.datasus.gov.br/catalogo/pni.htm>, acessado em 07/Fev/2008). Para informações sobre a redução na *morbidade e mortalidade das doenças-alvo* são utilizados: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação Compulsória (SINAN). Dessa forma é possível avaliar a “*efetividade*” das ações desenvolvidas pelos Serviços de Saúde⁷.

A análise da evolução da Mortalidade Infantil permite acompanhar as mudanças no perfil epidemiológico por meio dos aspectos da sua estrutura, dos níveis e da sua tendência, sendo um indicador que está diretamente relacionado às condições de vida da população, sofrendo forte influência de aspectos sociais e econômicos. Seu instrumento de medida, utilizado como indicador de saúde, é o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI)^{7,8}. A mortalidade infantil por causas evitáveis é o termo usado para designar os óbitos em menores de um ano, em condições que raramente ou nunca deveriam evoluir para o óbito. Altas taxas desse indicador revelam precariedade no acesso e na qualidade do serviço de saúde oferecido à população⁷.

O estudo da cobertura vacinal em menores de um ano usando-se a análise das qualidades *progressividade* e *efetividade*, em conjunto com

o Coeficiente de Mortalidade Infantil por Causas Evitáveis (CMI/CE), subsidiaram a avaliação das ações desenvolvidas pelo PSF, como estratégia prioritária de reorganização da atenção primária, no Município de Olinda, Estado de Pernambuco, com o objetivo de contribuir com o setor público na análise do impacto das ações desenvolvidas pelo programa, justificando assim a realização desta pesquisa.

Sendo assim, o presente estudo pretendeu avaliar o impacto das ações de imunização pelo PSF na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, no período de sua implantação (1995) até o ano de 2002.

Métodos

O estudo foi realizado na cidade de Olinda, localizada no Estado de Pernambuco, situada no Nordeste do Brasil. A população residente, segundo o *Censo Demográfico 2000*, era de 376.902 habitantes, concentrados numa área de 40,8km², o que lhe conferia a quinta maior densidade demográfica do país (9.237,79 habitantes/km²) e uma taxa de urbanização de 98%. Atualmente, o município tem característica de cidade-dormitório da capital Recife, resultado do acelerado aumento demográfico e o reduzido desenvolvimento das atividades produtivas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas>, acessado em 05/Jun/2003).

Realizou-se um estudo de série temporal, usando-se a análise da cobertura vacinal e da mortalidade infantil por causas evitáveis, utilizando-se os dados dos principais sistemas nacionais de informação em saúde. Considerando-se que o SIM foi informatizado apenas na década de 90, o SINASC criado em 1990 e o SI-PNI em 1994, ajustaram-se os períodos de forma que todos estivessem incluídos, para efeito de análise de regressão linear, considerando-os de 1990 a 2002.

Verificou-se a tendência das médias aritméticas dos indicadores de saúde infantis selecionados pelo método dos mínimos quadrados, sendo testada a significância do coeficiente de regressão pelo teste t. Os resultados foram considerados significantes quando o valor de $p < 0,05$. A análise dos dados foi realizada usando-se o programa SPSS 8.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

A metodologia utilizada foi o estudo *ex-ante* e *ex-post* da implantação do programa, em 1995, considerando como variável independente o ano de nascimento relacionado com os graus de cobertura da população pelo PSF. Foram classificados três períodos para análise do

estudo: 1990/1994 (período anterior: “*baseline*”); 1995/1996 (período de implantação do PSF – com cobertura populacional entre 0% e 30%); 1997/2002 (período de intervenção do PSF – com cobertura entre 38,6% e 56%).

As variáveis dependentes selecionadas foram as coberturas vacinais para poliomielite, sarampo, tuberculose (BCG), difteria, tétano e coqueluche (DPT) em menores de um ano. As taxas de mortalidade infantil, incluindo as taxas por causas evitáveis, segundo definição do Ministério da Saúde ⁷, foram utilizadas como variáveis independentes. Para as coberturas vacinais foram usadas como fontes o SI-PNI, e para a mortalidade infantil o SIM e o SINASC. Como a introdução das vacinas hepatite B e haemophilus (Hib) só ocorreu a partir de 1998, o presente estudo não as incluiu como variáveis.

Resultados

Considerando-se as ações de imunização pelo PSF no período de implantação do programa, verificou-se aumento de todas as médias das coberturas vacinais e se mantiveram com os percentuais acima do preconizado pelo Ministério da Saúde durante o período de intervenção (Tabela 1).

Por meio da análise de regressão linear simples foram identificadas as tendências médias do crescimento anual ajustado (Figuras 1 e 2). A vacina pólio não se adequou a uma equação da linha reta ($p = 0,222$), apesar de ter apresentado um aumento de 333 doses anuais, assemelhando-se a uma equação exponencial. As vacinas DPT ($p = 0,007$), BCG ($p = 0,015$) e sarampo ($p = 0,012$) tiveram tendência linear crescente.

O Coeficiente de Determinação (R^2), que indica a fração da variabilidade de uma variável dependente que é explicada estatisticamente pela independente, determinado em nosso estudo pela análise de regressão das coberturas vacinais por ano de nascimento, indicou que a variação observada é explicada parcialmente pelo modelo em 62% para DTP, 54% para BCG e 56% para sarampo.

Utilizando-se o critério de evitabilidade dos óbitos infantis, verificou-se que os casos redutíveis por imunoprevenção, parceira com outros setores e prevenção, diagnóstico e tratamento precoce apresentaram os melhores resultados durante a intervenção (Tabela 2).

Dentre as causas evitáveis de mortalidade infantil não foi possível fazer análise de tendência das redutíveis por imunoprevenção, pela não ocorrência de óbitos por doenças imunopreveníveis nos anos de 1993, 1997, 1999 e 2000 (Figura 3). O total de óbitos por causas evitáveis apresentou redução anual de 12,7 óbitos ($p = 0,0002$). Parceira com outros setores e prevenção, diagnóstico e tratamento precoce apresentaram, também, os melhores resultados.

Na análise de R^2 gerado pelo estudo de regressão dos óbitos infantis por causas evitáveis por ano de nascimento, verificou-se uma variação do total de óbitos explicada parcialmente pelo modelo em 80% dos casos. As variáveis parceira com outros setores e prevenção, diagnóstico e tratamento precoce tiveram os melhores coeficientes. Adequado controle da gravidez ($p = 0,557$) e adequada atenção ao parto ($p = 0,808$) não apresentaram tendência estatisticamente significativa.

Tabela 1

Distribuição das médias de cobertura vacinal de pólio, DPT, BCG e sarampo, em menores de um ano, por ano de nascimento e status do Programa Saúde da Família (PSF). Olinda, Pernambuco, Brasil, 1993 a 2002.

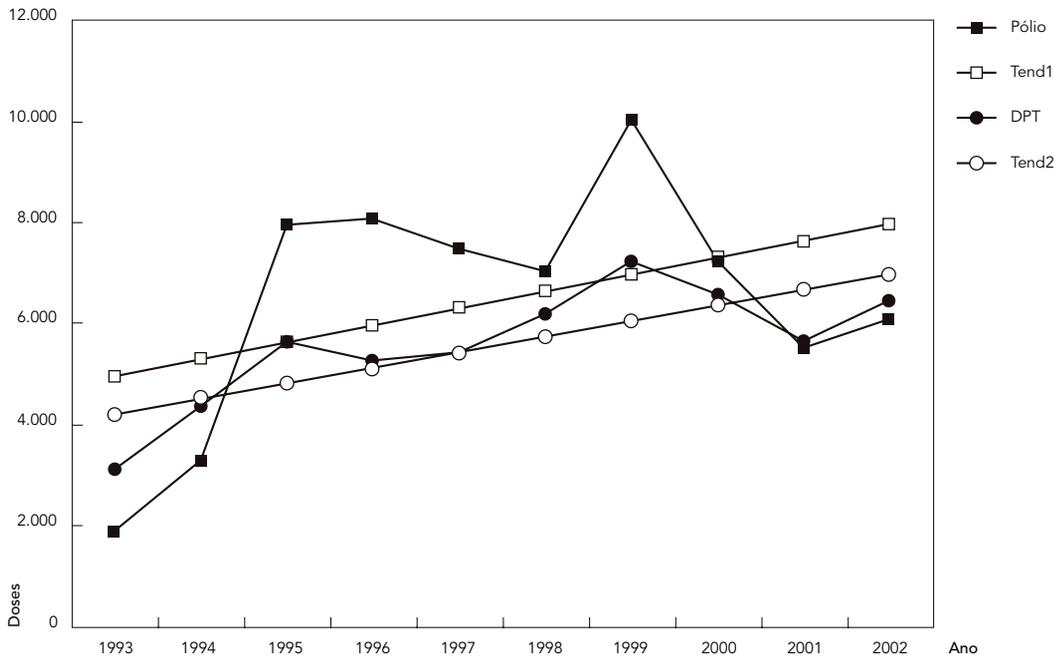
Vacinas	Período anterior (1993-1994)	Período de implantação (1995-1996)	Período de intervenção (1997-2002)	Incremento da cobertura vacinal no período de implantação (%)
Pólio	40,9	132,0	120,3	223
DPT *	58,6	89,4	103,2	52
BCG	36,8	101,6	127,9	176
Sarampo	56,4	90,9	116,3	61

Fonte: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI); <http://www.datasus.gov.br>, acessado em 16/Abr/2003). Os dados de 1993 são procedentes da Secretaria Municipal de Saúde de Olinda.

* Em 2002 foram acrescentadas as doses da vacina tetravalente.

Figura 1

Distribuição do número de doses de pólio e DPT em menores de um ano e linha de tendência ajustada, por ano de nascimento. Olinda, Pernambuco, Brasil, 1993 a 2002.



Tend1: linha de tendência ajustada para pólio; Tend2: linha de tendência ajustada para DPT.

Discussão

Em agosto de 1995, a cidade de Olinda sob gestão semiplena e no processo de distritalização, foi o segundo Município em Pernambuco a implantar o PSF. No período de 1995 a 1997 o programa apresentou franca expansão, representando 34% da produção ambulatorial total; em 2003, o programa realizou 64% do total de procedimentos ambulatoriais⁹. Considera-se, também, que não houve expansão significativa da rede pública de saúde, na série de tempo analisada¹⁰.

A vacinação é uma ação prioritária e rotineira dos serviços de saúde, com o objetivo do controle e da erradicação de doenças imunopreveníveis. Portanto, ao se analisarem as coberturas vacinais são verificadas a efetividade dos serviços da atenção básica (<http://www.datasus.gov.br>, acessado em 16/Abr/2003). O Ministério da Saúde¹¹, de acordo com a eficácia das vacinas e as características epidemiológicas, preconiza os percentuais de cobertura vacinal de rotina como metas: 95% de cobertura para o esquema básico de vacinação para menores de um ano de ida-

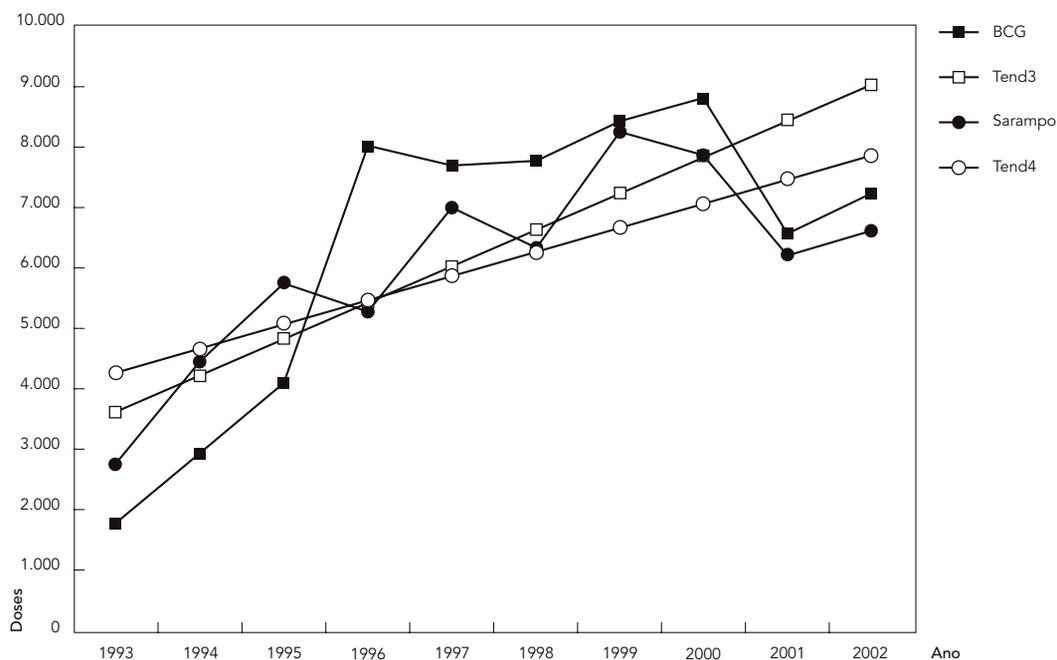
de. Entre essas vacinações, o Brasil atingiu níveis adequados de cobertura vacinal a partir de 1998. Em 2003, foram atingidos os índices de 96% da vacina tetravalente (DPT + Haemophilus), 99% para a pólio e de 100% para a BCG⁸.

Analisando o impacto das ações de imunização infantil pelo PSF em Olinda, nos períodos de implantação e intervenção do programa, verificou-se o aumento expressivo de todas as médias das coberturas de rotina, atingindo ou ultrapassando os índices preconizados pelo Ministério da Saúde. Identificou-se, também, um viés de cobertura vacinal (acima de 100%) caracterizado pelo uso inadequado do serviço, provavelmente explicado pela demanda da população não residente no município, procedente de cidades vizinhas como Paulista e Recife.

Mesmo o PSF tendo apresentado uma cobertura populacional máxima de 56% no município estudado, a nosso ver, a principal limitação do presente estudo, o PSF conseguiu realizar ações de imunização de forma efetiva no município, reduzindo a morbidade das doenças-alvo, evidenciada pela diminuição progressiva das taxas

Figura 2

Distribuição do número de doses de BCG e sarampo em menores de um ano e linha de tendência ajustada, por ano de nascimento. Olinda, Pernambuco, Brasil, 1993 a 2002.



Tend3: linha de tendência ajustada para BCG; Tend4: linha de tendência ajustada para sarampo.

Tabela 2

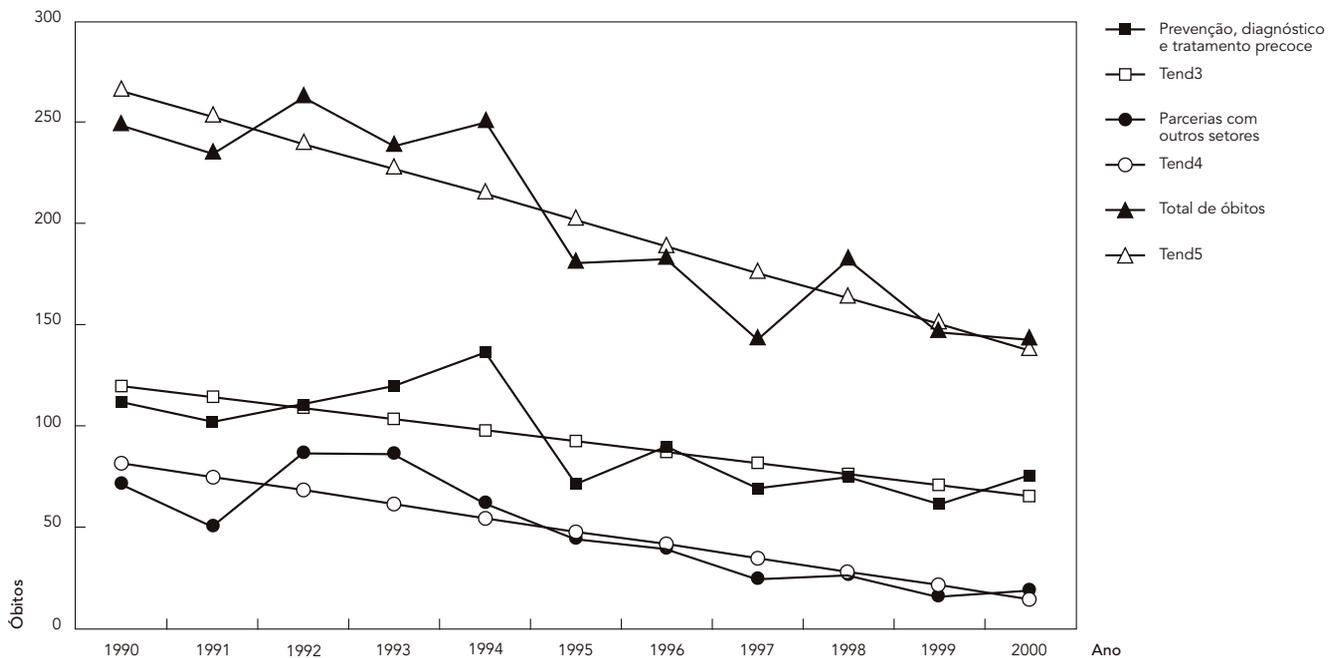
Distribuição das médias de números de óbitos em menores de um ano por causas evitáveis e Coeficiente de Mortalidade Infantil por Causas Evitáveis (CMI/CE) por ano de nascimento e status do Programa Saúde da Família (PSF). Olinda, Pernambuco, Brasil, 1990 a 2000.

Óbitos por causas evitáveis	Período anterior (1993-1994)	Período de implantação (1995-1996)	Período de intervenção (1997-2002)	Incremento da cobertura vacinal no período de implantação (%)
Imunoprevenção	2,4	0,24	0,25	90,0
Adequado controle da gravidez	36,6	31,5	34,0	14,0
Adequada atenção ao parto	21,0	24,5	26,8	14,3
Prevenção, diagnóstico e tratamento precoce	116,4	81,0	70,8	40,5
Parceria com outros setores	72,0	42,5	21,8	41,0
Total de óbitos	248,4	183,0	153,5	26,4
CMI/CE	26,9	23,3	18,9	13,4

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) (<http://www.datasus.gov.br>, acessado em 16/ Abr/2003).

Figura 3

Distribuição do número de óbitos em menores de um ano por causas evitáveis: ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce e parcerias com outros setores, por ano de nascimento. Olinda, Pernambuco, Brasil, 1990 a 2000.



Tend3: linha de tendência ajustada para prevenção, diagnóstico e tratamento precoce; Tend4: linha de tendência ajustada para parcerias com outros setores; Tend5: linha de tendência ajustada para o total de óbitos.

de internação por infecções respiratórias agudas em menores de cinco anos de idade e aumentando as coberturas vacinais por meio do impacto de suas ações.

Santos et al.¹², em 2003, concluíram que 100% das unidades de saúde dispunham de todas as vacinas, faziam esquema vacinal completo e apresentavam envolvimento multiprofissional; 98% realizavam busca de faltosos; 85% faziam conservação adequadamente e 70% realizavam educação em saúde, confirmando assim a efetividade das ações de imunização pelo PSF.

De forma semelhante, Cavalcante & Silva¹³ constataram, ao estudar o impacto do PSF no Município de Sobral, Ceará, uma tendência de aumento progressivo da cobertura vacinal que era de 68% em 1997, passando para 96,5% em 2002. Foi analisado o esquema vacinal básico completo (Pólio, DPT, BCG e Sarampo) de crianças menores de cinco anos.

Veras et al.¹⁴, estudando a evolução da situação de saúde das crianças acompanhadas pelo PSF na Paraíba, analisaram o esquema vacinal

básico completo (Pólio, DPT, BCG e Sarampo) de crianças menores de um ano, e constataram, também, uma tendência de aumento progressivo da cobertura vacinal que era de 77,3% em 1998, passando para 88,4% em 2003.

No Brasil, a mortalidade infantil vem declinando progressivamente ao longo das últimas décadas. As taxas passaram de 48‰ dos nascidos vivos em 1990 para 26,5‰ em 2002, atingindo as metas acordadas na Cúpula Mundial da Criança para o ano 2000, que requeriam a redução para 30‰ dos nascidos vivos. Entretanto, esses índices continuam elevados quando comparados aos de outros países vizinhos como Uruguai (13,1‰ dos nascidos vivos) e Chile (11,6‰)⁸.

A mortalidade infantil é um indicador que está diretamente relacionado às condições de vida da população. Na sua análise deve-se considerar que, embora altas taxas de mortalidade infantil possam revelar precárias condições sociais e de saúde, baixos níveis não refletem necessariamente melhoria das condições de vida da população^{7,8}.

Para Starfield ⁶, não se deve esperar que a atenção primária elimine os efeitos dos determinantes sociais e ambientais na saúde, mas sim, que reduza a probabilidade do impacto adverso dos fatores externos. Essa explicação é plausível para o Município de Olinda pois a sua população economicamente ativa nos anos de 1991 e 2000, 42,3% e 50,7% dos habitantes, recebiam, respectivamente, $\frac{1}{4}$ do salário mínimo vigente, o que representou o aumento da pobreza absoluta em torno de 20% ¹⁵. Da mesma forma, o serviço de esgotamento sanitário estava presente em apenas 35,2% e 35,8% nos anos de 1991 e 2000, respectivamente, demonstrando uma estagnação deste indicador.

Entretanto, mesmo sem ter ocorrido ampliação do saneamento básico e na presença do aumento da pobreza absoluta, as taxas de mortalidade infantil no município vêm apresentando tendência de redução progressiva ao longo das últimas décadas, passando de 49,2‰ dos nascidos vivos em 1990 para 20,7‰ em 2002. A distribuição proporcional por grupo de causas revelou que as causas perinatais respondiam por 68,3% do total dos óbitos, seguidas de causas mal definidas (15,6%), doenças do aparelho respiratório (7,8%) e doenças infecciosas e parasitárias (4,8%) (<http://www.datasus.gov.br>, acessado em 16/Abr/2003).

Em 1995, um estudo desenvolvido por Silva Jr. ¹⁶ identificou cinco tipos de áreas homogêneas na cidade, definidas segundo critérios sociais, caracterizando cinco estratos populacionais, detectando importantes diferenciais no risco de morte. No estrato I – de melhor condição de vida – a taxa de mortalidade infantil era de 18,6‰ dos nascidos vivos; enquanto que nos estratos IV e V – de pior qualidade de vida – era 62,8‰ e 132,7‰ dos nascidos vivos, respectivamente.

O Programa de Redução da Mortalidade Infantil (PRMI) foi implantado em junho de 1995 pelo PSF em Olinda, utilizando como referência o estudo de Silva Jr. ¹⁶, sendo estrategicamente implantado nos estratos IV e V com objetivo de realizar o monitoramento do crescimento e desenvolvimento infantil, incentivo ao aleitamento materno, vacinação e visitas domiciliares aos recém-nascidos de risco do município. Em 1998, o programa atingiu 100% de cobertura desses estratos ¹⁰.

A análise dos efeitos do PSF sobre a mortalidade infantil é fundamentada na lógica de evitabilidade dos óbitos redutíveis pelas ações de atenção primária realizadas pelo programa, que seriam a imunoprevenção; adequado controle da gravidez; adequada atenção ao parto; ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce e por ações com parcerias com outros setores.

Dentre as causas evitáveis de mortalidade infantil, não foi possível fazer a tendência das redutíveis por imunoprevenção por não ter ocorrido óbitos por doenças imunopreveníveis no município durante o período do estudo, o que confirma a efetividade das ações de vacinação realizadas pelo PSF.

O PSF constitui para o Ministério da Saúde uma estratégia prioritária de reorientação do modelo assistencial brasileiro, desenvolvendo ações focalizadas na saúde, dirigidas às famílias e com ênfase na prevenção, articulado com outros setores que determinam a saúde. A *Pesquisa de Avaliação da Implantação e Funcionamento do PSF*, realizada em 1999, pelo Ministério da Saúde, abrangendo 1.219 municípios e 3.119 equipes, constatou a articulação do programa com ações de saneamento: 71% das equipes desempenhavam ações relativas ao saneamento. Orientações sobre os cuidados e destino do lixo, o controle da qualidade da água, a construção de fossas e o destino de dejetos, recolhimento de lixo vinculado ao combate à dengue e ações educativas junto à comunidade estavam entre as principais ações realizadas ¹⁷.

Lira et al. ¹⁸, em estudo sobre o PSF como estratégia de controle dos óbitos infantis por causas evitáveis em 94 bairros do Recife, agrupados em três estratos de condições de vida, no período de 2000 a 2003, verificaram que no estrato 1 (melhor condição de vida) 11,6% dos óbitos ocorreram em áreas cobertas pelo programa e 88,4% em não-cobertas; no estrato 2 (condições intermediárias), 12,9% dos óbitos ocorreram em áreas cobertas e 87,1% em não-cobertas; no estrato 3 (pior condição de vida), 24,6% dos óbitos ocorreram em áreas cobertas e 75,4% em não-cobertas. No total, 17,2% dos óbitos evitáveis ocorreram em áreas cobertas pelo programa e 82,8% em não-cobertas. O estudo concluiu que o PSF constitui uma estratégia efetiva no controle à mortalidade infantil. Outras pesquisas também têm comprovado a efetividade do PSF na redução da mortalidade infantil ¹⁹.

Recentemente, Macinko et al. ²⁰ verificaram em um estudo ecológico em 537 microrregiões do Brasil, que no período de 1999 a 2004 a mortalidade infantil declinou em cerca de 13%; paralelamente a cobertura do PSF aumentou de 14% para 60%. Ao controlarem outros determinantes da saúde, observaram que um incremento da cobertura do PSF em 10% esteve associado com uma queda de 0,45% da mortalidade infantil, sendo de 0,6% da mortalidade pós-neonatal e de 1% na mortalidade por diarreia ($p < 0,05$). Para Roncalli & Lima ²¹, o mais importante é o contexto da implantação e condução do PSF, além de suas características mais gerais relativas ao

campo sócio-econômico e de políticas públicas. Vários estudos têm demonstrado que a utilização de serviços básicos de saúde tem sido mais adequada no PSF do que nas unidades básicas de saúde tradicionais para o conjunto dos grupos populacionais, confirmando indícios observados em estudos anteriores^{22,23,24,25}.

Acreditamos que a melhoria nas coberturas vacinais e a redução da mortalidade infantil por

causas evitáveis, no município estudado, possam estar relacionadas ao trabalho desenvolvido pelo PSF, mesmo parcialmente implantado, haja vista ter ocorrido aumento da pobreza absoluta em 20% no município e não ter havido melhorias no saneamento local. Pela importância das ações básicas voltadas para a saúde da criança, novos estudos devem ser desenvolvidos para verificar o papel do PSF na implantação desses programas.

Resumo

Este artigo aborda o impacto do Programa Saúde da Família (PSF) na saúde infantil no Município de Olinda, Pernambuco, Brasil, por meio da avaliação da vacinação e mortalidade infantil por causas evitáveis. Realizou-se um estudo de série temporal com os dados dos principais sistemas de informação em saúde, usando-se a análise dos indicadores ex-ante e ex-post da implantação do PSF em 1995. A variável independente foi o ano de nascimento relacionado com grau de cobertura da população pelo PSF. Analisou-se três períodos: 1990/1994 (anterior), 1995/1996 (implantação: cobertura de 0% a 30%), 1997/2002 (intervenção: cobertura de 38,6% a 54%). A tendência dos indicadores foi analisada pela regressão linear simples, sendo testada a significância pelo teste t. No período de implantação houve aumento de todas as médias das coberturas vacinais (176% BCG, 223% pólio, 52% DPT, 61% sarampo) e redução da mortalidade infantil por causas evitáveis (12,7 óbitos/ano), mesmo não havendo diminuição da pobreza absoluta no município ou aumento das coberturas das redes públicas de saúde nem de esgotamento. A melhoria nos indicadores demonstra a efetividade das ações do PSF no município.

Programas de Imunização; Mortalidade Infantil; Programa Saúde da Família

Colaboradores

T. M. R. Guimarães foi responsável pelo desenho do estudo, confecção das tabelas, análise e redação do artigo. M. M. F. Tavares participou na redação e discussão dos dados do artigo. J. G. B. Alves participou no planejamento, análise e revisão final do manuscrito.

Referências

1. Ministério da Saúde. Saúde da família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília: Ministério da Saúde; 1997.
2. Senna MCM. Equidade e política de saúde: algumas reflexões sobre o Programa Saúde da Família. *Cad Saúde Pública* 2002; 18 Suppl:203-11.
3. Mendes EV. Uma agenda para a saúde. In: Mendes EV, organizador. Um novo paradigma sanitário: a produção social da saúde. São Paulo: Editora Hucitec; 1996. p. 258-95.
4. Aguilar MJ, Ander-Egg E. Avaliação de serviços e programas sociais. Petrópolis: Editora Vozes; 1994.
5. Draibe SM. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: Barreira MCRN, Carvalho MCB, organizadores. Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: Instituto de Estudos Especiais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001. p. 15-45.
6. Starfield B. Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura/Ministério da Saúde; 2002.
7. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº. 723, de 10 de maio de 2001. <http://www.saude.gov.br> (acessado em 28/Mai/2003).
8. Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004 – uma análise da situação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
9. Viana AL, Dal Poz MR. A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família. *Physis (Rio J)* 1998; 8:11-48.
10. Coordenação Distrital do PSF, Secretaria Municipal de Saúde de Olinda. Relação das unidades do Programa Saúde da Comunidade. Capacitações realizadas pelas equipes da PACS/PSF: 1992 a 2001. Olinda: Secretaria Municipal de Saúde de Olinda; 2003.
11. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
12. Santos DM, Dubeux LS, Frias PG, Vanderlei LC. Avaliação normativa da ação programática imunização nas equipes de saúde da família de Olinda, 2003. In: VI Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Livro de Resumos [CD-ROM]. Olinda: ABRASCO; 2004.
13. Cavalcante-e-Silva A, Grisi SJFE, Campos JS. O impacto do PSF no Município de Sobral – Ceará: uma análise da evolução da saúde das crianças menores de cinco anos de idade no período de 1995-2002. In: VI Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Livro de Resumos [CD-ROM]. Olinda: ABRASCO; 2004.
14. Veras CLSM, Vianna RPT, Gomes LB. Evolução de situação de saúde das crianças pelo PSF na Paraíba, entre 1998 e 2003. In: VI Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Livro de Resumos [CD-ROM]. Olinda: ABRASCO; 2004.
15. Guimarães TMR. Avaliação de resultados e impacto do PSF em Olinda na saúde infantil. Um estudo de série temporal: 1990 a 2002 [Dissertação de Mestrado]. Recife: Instituto Materno-Infantil de Pernambuco; 2004.
16. Silva Jr. JB. Diferenciais intra-urbanos de saúde em Olinda/PE [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 1995.
17. Ministério da Saúde. Avaliação da implantação e funcionamento do Programa Saúde da Família. Brasília: Artevisual; 2000.
18. Lira KP, Ratis CAS, Farias MMC, Gomes SF, Cortez MR, et al. PSF como estratégia de controle dos óbitos infantis por causas evitáveis no Recife (2000 a 2003). In: VI Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Livro de Resumos [CD-ROM]. Olinda: ABRASCO; 2004.
19. Macinko J, De Souza FM, Guanais FC, Da Silva-Simões CC. Going to scale with community-based primary care: an analysis of the Family Health Program and infant mortality in Brazil, 1999-2004. *Soc Sci Med* 2007; 65:2070-80.
20. Macinko J, Guanais FC, De Souza MF. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60:13-9.
21. Roncalli AG, Lima KC. Impacto do Programa Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:713-24.
22. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:669-81.
23. Conill EM. Políticas de atenção primária e reformas sanitárias: discutindo a avaliação a partir da análise do Programa Saúde da Família em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 1994-2000. *Cad Saúde Pública* 2002; 18 Suppl:191-202.
24. Tomasi E, Facchini LA, Osorio A, Fassa AG. Aplicativo para sistematizar informações no planejamento de ações de saúde pública. *Rev Saúde Pública* 2003; 37:800-6.
25. Ribeiro JM, Costa NR, Pinto LFS, Silva PLB. Atenção ao pré-natal na percepção das usuárias do Sistema Único de Saúde: um estudo comparativo. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:534-45.

Recebido em 28/Ago/2007

Versão final reapresentada em 29/Jul/2008

Aprovado em 22/Jan/2009