

Efetividade da Estratégia Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança no Estado de São Paulo

Sonia Isoyama Venancio ¹
Tereza Etsuko da Costa Rosa ²
Maria Teresa Cera Sanches ³
Elza Yoshie Shigeno ⁴
José Maria Pacheco Souza ⁵

^{1,2,3,4} Instituto de Saúde. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Rua Santo Antônio 590. Bela Vista. São Paulo, SP, Brasil. CEP: 01.314-000.

E-mail: soniav@isaude.sp.gov.br

⁵ Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Resumo

Objetivos: avaliar a efetividade da Estratégia Saúde da Família (ESF) sobre indicadores de saúde da criança no Estado de São Paulo.

Métodos: estudo ecológico longitudinal envolvendo todos os municípios do estado de São Paulo no período de 1998 a 2009. Os desfechos foram os coeficientes de mortalidade infantil e seus componentes e taxa de internações por pneumonia e diarreia. A variável independente principal foi “cobertura da ESF”; as covariáveis consideraram o contexto sociodemográfico e do sistema de saúde. Utilizaram-se modelos de regressão binomial negativa de efeitos fixos, utilizando o programa estatístico STATA 11.1.

Resultados: coberturas da ESF superiores a 50% mostraram efeito de proteção em relação à mortalidade pós-neonatal (RR: 0,93; IC95%: 0,87-1,00) e coberturas de até 50% (RR: 0,88; IC95%: 0,82-0,99) ou superiores a 50% (RR: 0,87; IC95%: 0,82-0,92) foram fatores de proteção para internações por pneumonia.

Conclusões: a efetividade da ESF sobre os desfechos relacionados à saúde da criança pode variar em função de contextos locais e regionais.

Palavras-chave Atenção primária à saúde, Estratégia saúde da família, Saúde da criança, Avaliação em saúde, Sistema Único de Saúde

Introdução

A importância da Atenção Primária à Saúde (APS) é reconhecida por sua capacidade de contribuir para o alcance de melhores resultados nas condições de saúde de diferentes populações.¹ A Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta seu fortalecimento em todos os países como principal estratégia de reorganização dos sistemas de saúde para superação das desigualdades no acesso, redução de custos e alcance de resultados nas políticas de saúde no mundo.²

No Brasil, a APS (denominada Atenção Básica à Saúde - AB) é colocada como ponto de partida para a reorganização do Sistema Único de Saúde (SUS) e segundo o Ministério da Saúde (MS) caracteriza-se por “um conjunto de ações de saúde que se orientam pelos princípios da universalidade, acessibilidade, coordenação do cuidado, vínculo e continuidade, integralidade, responsabilização, humanização, equidade e participação social”.³

A Estratégia Saúde da Família (ESF), política de Estado e estratégia priorizada pelo MS para organizar a AB no Brasil, vem se expandindo em grande velocidade desde 1994 e em 2015 atingia cobertura estimada de 67% da população brasileira.⁴

Considerando-se as marcantes desigualdades sociais e escassez de recursos públicos para o financiamento do setor saúde no país, a avaliação torna-se essencial para estabelecer a capacidade de resposta de políticas, programas e serviços às necessidades de saúde da população.⁵ Assim, no Brasil, a avaliação em saúde tem se constituído como uma política, posto que as ações em saúde passam a exigir maiores competências gerenciais, articulações e produção de informação.⁶ Nesse cenário de demandas por resultados, monitoramentos e avaliações, tornou-se necessário instituir a avaliação com o propósito fundamental para dar amparo aos processos decisórios, subsidiar a identificação de problemas, reorientar ações e serviços, avaliar a incorporação de novas práticas e aferir o impacto das ações implementadas pelos serviços de saúde.⁷

Tendo em vista os investimentos que vem sendo feitos para a expansão e consolidação da ESF, é fundamental a realização de pesquisas que avaliem em que medida ela está associada a mudanças na situação de saúde da população. Nesse sentido, foi criada no MS a Coordenação de Acompanhamento e Avaliação da Atenção Básica, no Departamento da Atenção Básica da Secretaria de Atenção à Saúde, estruturada em torno de um conjunto de iniciativas voltadas para o monitoramento e avaliação das ações e serviços de saúde e para a indução e gestão de estudos e pesquisas.⁸

Nesse contexto, vários estudos sobre a ESF foram desenvolvidos no país a partir de 2005, inseridos em um projeto que buscava diagnosticar o padrão epidemiológico e de organização dos serviços em 168 municípios do país com mais de 100 mil habitantes, os quais apontam importantes desafios para a consolidação da ESF.⁹⁻¹⁴ Pesquisas de âmbito nacional sobre a efetividade da ESF também foram conduzidas, evidenciando que locais com maiores coberturas de Saúde da Família apresentam melhores resultados em indicadores de saúde, em especial a mortalidade infantil.^{15,16}

No estado de São Paulo verificou-se escassez de estudos semelhantes aos realizados em âmbito nacional com o propósito de avaliar o impacto da ESF sobre indicadores de saúde. Considera-se que há especial interesse em avaliar o impacto da ESF nesse estado, em função da baixa cobertura populacional da Estratégia, que girava em torno de 39% em 2015, abaixo daquela identificada em outros estados.⁴ Além disso, o estado de São Paulo é caracterizado pela coexistência de dois modelos de atenção (ESF e AB orientada por especialistas e ações programáticas) em grande parte dos municípios, especialmente aqueles de grande porte.¹⁷

Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a efetividade da ESF sobre indicadores de saúde da criança no estado de São Paulo no período de 1998 a 2009, em uma realidade distinta da maioria dos Estados do país.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico longitudinal, no qual foram analisadas séries temporais de diversos indicadores de saúde infantil dos 645 municípios do estado de São Paulo no período de 1998 a 2009.

Construiu-se um modelo teórico sobre determinantes da mortalidade infantil, levando-se em consideração fatores aos quais têm se atribuído a tendência de queda desse indicador, fenômeno que vem sendo observado no Brasil de forma mais acentuada a partir da década de 1980.¹⁸ Os estudos sobre o comportamento da mortalidade infantil apontam a importância dos fatores sociais e econômicos, das políticas públicas de saneamento básico e nutrição, a queda da fertilidade e a expansão dos serviços de atenção primária, especialmente os programas voltados à saúde da mulher e da criança.¹⁶ Para a elaboração do modelo teórico deste estudo procurou-se selecionar as variáveis mais expressivas considerando o contexto do Estado de São Paulo.

Foram considerados os seguintes desfechos, cujos dados foram extraídos do Sistema de

Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): 1) Mortalidade Infantil: número de óbitos de menores de 1 ano em cada município nos anos de 1998 a 2009, tendo como referência o número de nascidos vivos nos municípios no mesmo período; 2) Mortalidade Neonatal: número de óbitos até 27 dias de vida em cada município nos anos de 1998 a 2009, tendo como referência o número de nascidos vivos nos municípios no mesmo período; 3) Mortalidade Pós-Neonatal: número de óbitos de 28 a 364 dias em cada município nos anos de 1998 a 2009, tendo como referência o número de nascidos vivos nos municípios no mesmo período. Ainda como desfechos intermediários dois outros indicadores foram incluídos: internações por pneumonia e internações por diarreia em menores de um ano, cujos dados foram extraídos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Esses indicadores foram selecionados por terem sido incluídos na lista de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), conceito desenvolvido no final dos anos 1980 nos Estados Unidos e incorporado pelo Ministério da Saúde em 2008, a fim de avaliar acessibilidade e efetividade do cuidado primário em saúde.¹⁹

A variável independente principal foi a cobertura da ESF, calculada dividindo-se o número de pessoas cadastradas no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) pelo total da população do município (IBGE), sendo considerados os seguintes níveis de cobertura: zero ou nenhuma cobertura (categoria de referência); baixa cobertura (até 50%) e alta cobertura ($\geq 50\%$).

As covariáveis foram agrupadas em três dimensões: 1) dimensão socioeconômica, representada pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), elaborado pela Fundação SEADE²⁰ com o objetivo de caracterizar os municípios paulistas segundo indicadores de saúde, educação e riqueza municipal. Os municípios são classificados em cinco grupos, sendo o grupo 1 aquele com melhor desempenho nos indicadores e o grupo 5 com o pior desempenho. Neste estudo, as cinco categorias foram reagrupadas em duas: baixo IPRS (categoria de referência, considerando os grupos de municípios com classificação 3,4 e 5) e alto IPRS (grupos 1,2); 2) dimensão demográfica, considerando-se a taxa de natalidade (expressa pelo número de crianças que nascem anualmente - Fundação SEADE por mil habitantes - IBGE) e o porte populacional dos municípios, classificados como ≤ 10.000 habitantes (categoria de referência); > 10.000 e ≤ 50.000 habitantes; > 50.000 e ≤ 100.000 e acima de 100.000

habitantes e 3) dimensão do sistema de saúde, representada pela taxa de cesárea (% de partos cesáreos em relação ao total de partos, segundo informações do SINASC); taxa de leitos de UTI (número de leitos de UTI Infantil em relação à população de menores de um ano; no modelo da mortalidade neonatal foram considerados somente os leitos de UTI Neonatal (dados fornecidos pela SES-SP); e percentual da população beneficiária de saúde suplementar (% pessoas que possuem planos de saúde privados em relação ao total da população do município no ano considerado segundo a Agência Nacional de Saúde Suplementar/ANS). Todos os modelos foram ajustados para a variável “ano” (1998 a 2009).

Os desfechos constituem-se em dados de contagem, que são registros da frequência relativa de ocorrência de determinados eventos em sucessivos intervalos de tempo. Dessa forma, os dados foram analisados utilizando-se modelos de painel de dados ou modelos para dados longitudinais, nos quais múltiplas unidades ($n > 1$) possuem observações repetidas.¹⁶

Foram utilizados modelos de regressão binomial negativa de efeitos fixos, os quais têm sido amplamente empregados em estudos de avaliação da efetividade da ESF sobre diversos desfechos.^{15,16,21,22} As justificativas para a utilização de tais modelos são: a) o fato de a variável resposta consistir em medidas repetidas; b) a possibilidade de cada unidade de análise ter seu intercepto, servindo como seu próprio controle, o que permite o ajuste para variáveis não mensuradas e que não variam ao longo do tempo e c) a possibilidade de modelar diretamente o número de eventos e não as taxas, que podem sofrer variações em função das mudanças no numerador ou denominador. Para a escolha entre modelos de regressão binomial negativa de efeito fixo (*fixed effect* – FE) ou aleatório (*random effect* – RE), utilizou-se o teste Hausman.²³ As análises foram realizadas utilizando-se o programa estatístico STATA 11.1.

Resultados

A mortalidade infantil apresentou comportamento de queda no estado, com redução em torno de 30% no período do estudo. Em 1998, a taxa era de 18,67 e alcançou, em 2009, 12,48 por mil nascidos vivos. Em relação aos componentes, verificou-se maior peso da mortalidade neonatal, que apresentou redução de 12,61 para 8,68 por mil nascidos vivos; já a mortalidade pós-neonatal iniciou o período com taxa mais baixa, 6,07 e caiu para 3,81 nascidos vivos

em 2009 (Figura 1). Em relação às internações por pneumonia, verificou-se que o indicador apresentou oscilações, mas houve redução de 11% no coeficiente quando se compara a taxa do início (4,71) com o final do período (4,20). Já as taxas de internações por diarreia são inferiores às de pneumonia e sofreram redução de 30% no período, passando de 0,73, em 1998, para 0,5, em 2009 (Figura 2).

A cobertura da ESF apresentou tendência crescente ao longo de todo o período, atingindo 28,1% em 2009, porém esse aumento foi mais acentuado nos municípios de pequeno porte (Figura 3).

O comportamento das covariáveis é sumarizado a seguir: a classificação dos municípios em relação aos grupos de IPRS não sofreu alterações expressivas ao longo do período; a taxa de natalidade para o conjunto dos municípios paulistas apresentou uma redução em torno de 25%; verificou-se tendência crescente das taxas de cesárea, passando de 47% a 57%; a disponibilidade de leitos de UTI Infantil aumentou, em números absolutos, 15 vezes, e de UTI Neonatal, 30 vezes, no período de estudo; a população coberta com planos de saúde aumentou de 38%, em 2000 para pouco mais de 40%, em 2009. Os resultados dos modelos de regressão binomial negativa com efeitos fixos para os desfechos relacionados à mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal são apresentados na Tabela 1.

Em relação à mortalidade infantil, na análise bivariada, os riscos relativos brutos mostraram efeito protetor da ESF em ambos os grupos de cobertura ($\leq 50\%$ e $> 50\%$). Porém, após o ajuste para outros fatores determinantes, os riscos relativos de mortalidade infantil dos grupos de até 50% de cobertura da ESF e de 50% e mais, comparados à ausência da ESF, são inferiores a 1 e indicam efeito protetor, mas não mostraram associação estatisticamente significativa com o desfecho. O mesmo ocorreu em relação ao contexto socioeconômico: verificou-se efeito de proteção do grupo de alto IPRS, com perda da significância estatística após o ajuste, comparado ao grupo de baixo IPRS, no qual estão classificados os municípios com baixa riqueza municipal. A cobertura de saúde suplementar, taxa de natalidade, taxa de cesárea, taxa de UTI Infantil e porte populacional não mostraram associação estatisticamente significativa com o desfecho. Confirmou-se a tendência de queda da mortalidade infantil, sendo a redução estatisticamente significativa com o passar dos anos.

O modelo da mortalidade neonatal mostrou que as variáveis analisadas têm comportamento semelhante ao modelo da mortalidade infantil. Também se verificou redução da mortalidade neonatal como possível efeito de proteção da cobertura da ESF, contudo, somente na análise não ajustada.

Igualmente, não se mostraram associadas ao desfecho as variáveis IPRS, taxa de natalidade, taxa de cesárea, cobertura de saúde suplementar, porte populacional e disponibilidade de leitos de UTI neonatal.

Já a análise da mortalidade pós-neonatal mostrou efeito protetor das maiores coberturas da ESF em relação ao desfecho, com efeito do tipo “dose-resposta” na análise bruta e após o ajuste para as demais variáveis do modelo a associação se mantém próxima da significância estatística. No grupo de municípios com cobertura da ESF menor ou igual a 50% houve redução de 3,9% do risco de mortalidade pós-neonatal, embora sem significância estatística (RR: 0.96; IC95%: 0.92-1.00), e no grupo com mais de 50% essa redução foi de 7% (RR: 0.93; IC95%: 0.86-0.99), em comparação à ausência de ESF. Não se observou influência do IPRS, da cobertura da população com planos de saúde, dos leitos de UTI pediátrica ou do porte populacional. Nos anos subsequentes a 1998 houve menor risco de mortalidade, estatisticamente significativo.

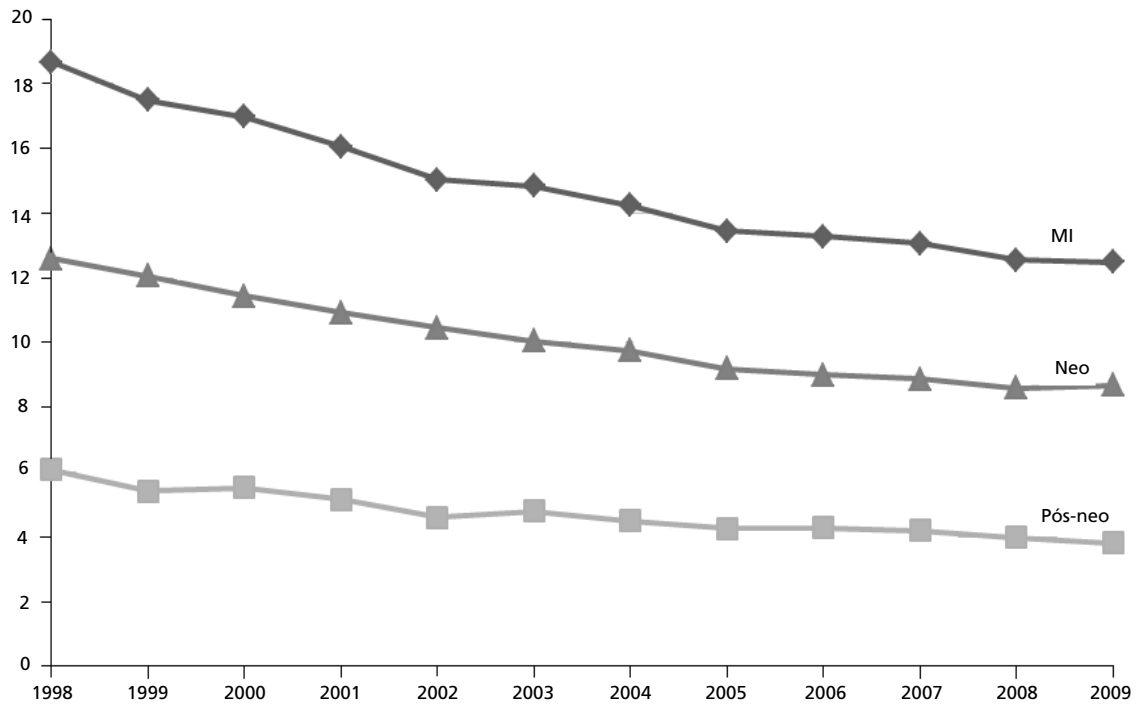
A análise da influência da ESF sobre as internações por pneumonia e diarreia é apresentada na Tabela 2.

Em relação às internações por diarreia em menores de um ano, verificou-se efeito de proteção da ESF no grupo de cobertura $\leq 50\%$ e maior risco do desfecho no grupo de maior cobertura, na análise bruta. Após o ajuste para as demais variáveis ambos os grupos passam a configurar proteção em comparação aos municípios com cobertura zero, porém a associação não é estatisticamente significativa. O melhor grupo de IPRS e a maior cobertura da saúde suplementar mostraram associações estatisticamente significativas com o desfecho, apontando efeito de proteção sobre o mesmo. Os municípios de maior porte populacional também conferiram proteção em relação às internações por diarreia, quando comparados aos municípios com até 10.000 habitantes, sendo de 74,7% a redução em municípios entre 10 mil e 50 mil habitantes e superiores a 94,8% nos municípios com mais de 50 mil habitantes.

Influência favorável da cobertura da ESF, estatisticamente significativa, pôde ser verificada em relação às internações por pneumonia. Nos municípios com cobertura $\leq 50\%$, houve redução estatisticamente significativa de 11,9% do risco de internações por pneumonia, e no grupo maior cobertura, a redução se amplia para 12,7%. Verificou-se também que os municípios com alto IPRS tiveram efeito protetor em relação ao desfecho, assim como aqueles com maior cobertura de planos de saúde e de maior porte populacional, sendo essas associações estatisticamente significativas.

Figura 1

Evolução da taxa da mortalidade infantil e componentes neonatal e pós-neonatal no estado de São Paulo, 1998-2009.



MI= mortalidade infantil; Neo= componentes neonatal; Pós-neo= componentes pós-neonatal.

Figura 2

Evolução da taxa de internações por diarreia e pneumonia em menores de um ano no estado de São Paulo, 1998-2009.

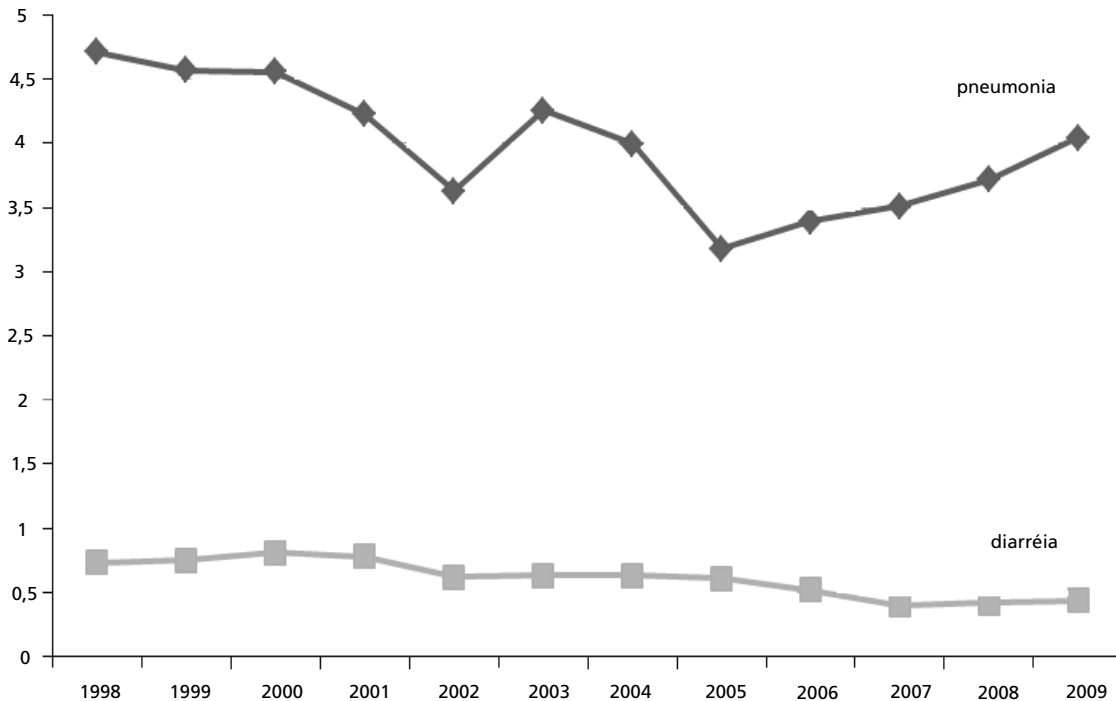


Figura 3

Evolução da cobertura (%) da Estratégia Saúde da Família no estado de São Paulo, 1998-2009.

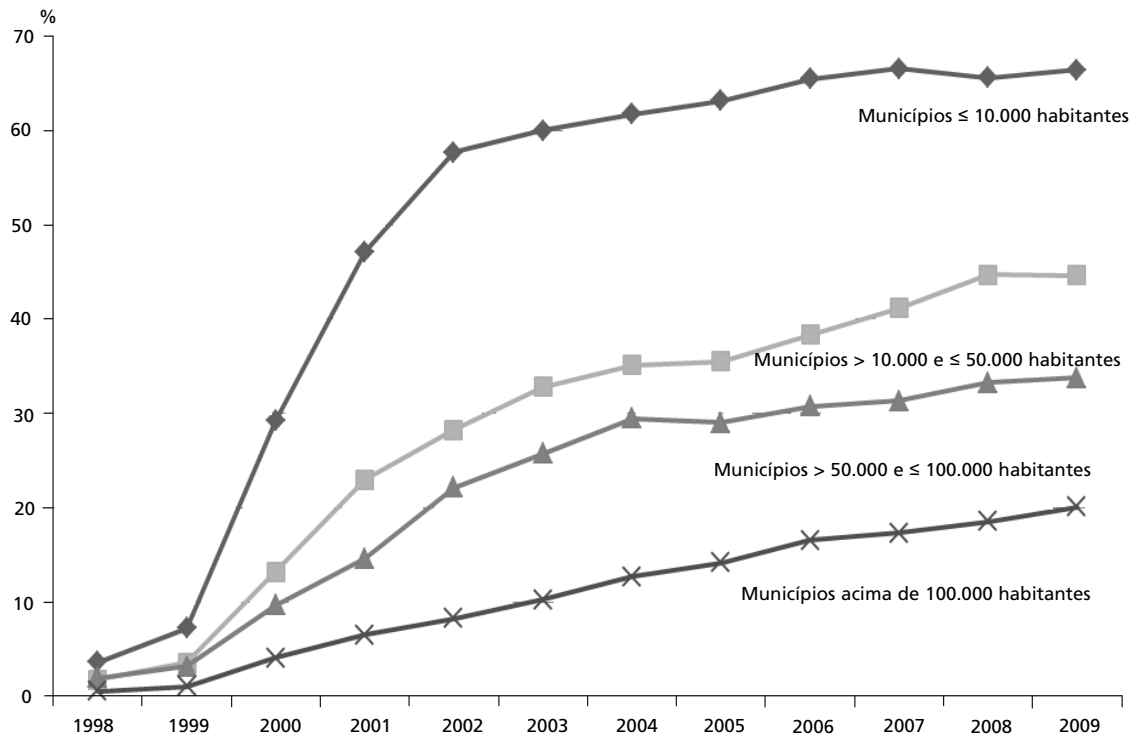


Tabela 1

Modelos de regressão sobre a relação entre cobertura da Estratégia Saúde da Família e Mortalidade Infantil em municípios paulistas, 1998 a 2009.

	Mortalidade Infantil		Mortalidade Neonatal		Mortalidade Pós-Neonatal	
	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)
Cobertura da ESF						
Nenhuma	1,00	1,00	1,000	1,00	1,00	1,00
≤ 50%	0,81 (0,79-0,83)	0,98 (0,95-1,00)	0,824 (0,802-0,846)	0,99 (0,96-1,01)	0,80 (0,77-0,83)	0,96 (0,92-1,00)
> 50%	0,75 (0,72-0,78)	0,97 (0,93-1,01)	0,766 (0,731-0,803)	1,00 (0,95-1,05)	0,71 (0,66-0,76)	0,93 (0,86-0,99)
IPRS						
3/4/5		1,00		1,00		1,00
1/2		0,99 (0,94-1,04)		0,98 (0,92-1,04)		1,01 (0,92-1,10)
Taxa de natalidade		0,998 (0,99-1,00)		1,00 (0,99-1,00)		0,99 (0,98-1,00)
Taxa de cesárea		0,99 (0,99-1,00)		0,99 (0,99-1,00)		-
Taxa de leitos de UTI		1,00 (0,99-1,00)		1,00 (0,99-1,00)*		1,00 (0,99-1,00)
Cobertura planos de saúde		1,00 (0,99-1,00)		1,00 (0,99-1,00)		0,99 (0,99-1,00)

continua

ESF=Estratégia Saúde da Família; IPRS=Índice Paulista de Responsabilidade Social; UTI =Unidade de Terapia Intensiva; * UTI =Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; RR= Risco Relativo; IC = Intervalo de Confiança. Likelihood-ratio test = 0.000.

Tabela 1

conclusão

Modelos de regressão sobre a relação entre cobertura da Estratégia Saúde da Família e Mortalidade Infantil em municípios paulistas, 1998 a 2009.

	Mortalidade Infantil		Mortalidade Neonatal		Mortalidade Pós-Neonatal	
	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)
Porte populacional (hab)						
≤10.000		1,00		1,00		1,00
>10.000 ≤50.000		0,93 (0,79-1,10)		0,89 (0,73-1,08)		0,94 (0,70-1,25)
>50.000		0,91		0,85		0,92
≤100.000		(0,75-1,09)		(0,68-1,07)		(0,65-1,28)
>100.000		0,92 (0,76-1,11)		0,85 (0,67-1,07)		0,95 (0,68-1,34)
Ano						
1998		1,00		1,00		1,00
1999		0,93 (0,91-0,95)		0,95 (0,92-0,98)		0,88 (0,85-0,92)
2000		0,90 (0,87-0,92)		0,90 (0,87-0,93)		0,89 (0,85-0,94)
2001		0,85 (0,83-0,88)		0,87 (0,83-0,91)		0,82 (0,78-0,87)
2002		0,80 (0,77-0,83)		0,83 (0,80-0,87)		0,73 (0,68-0,78)
2003		0,80 (0,76-0,83)		0,80 (0,76-0,85)		0,78 (0,72-0,85)
2004		0,76 (0,73-0,79)		0,78 (0,74-0,82)		0,72 (0,67-0,77)
2005		0,71 (0,68-0,75)		0,74 (0,70-0,78)		0,67 (0,62-0,72)
2006		0,70 (0,67-0,74)		0,72 (0,68-0,77)		0,67 (0,62-0,73)
2007		0,699 (0,66-0,73)		0,71 (0,67-0,76)		0,66 (0,61-0,72)
2008		0,66 (0,63-0,70)		0,69 (0,64-0,74)		0,64 (0,59-0,71)
2009		0,66 (0,63-0,70)		0,70 (0,66-0,74)		0,60 (0,55-0,65)

ESF=Estratégia Saúde da Família; IPRS=Índice Paulista de Responsabilidade Social; UTI =Unidade de Terapia Intensiva;

* UTI =Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; RR= Risco Relativo; IC = Intervalo de Confiança. *Likelihood-ratio test* = 0.000.

Tabela 2

Modelos de regressão sobre a relação entre cobertura da Estratégia Saúde da Família e Internações por Diarreia e Pneumonia em municípios paulistas, 1998 a 2009.

	Internação por diarreia		Internação por pneumonia	
	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)	RR bruto (IC95%)	RR ajustados (IC95%)
Cobertura da ESF				
Nenhuma	1,00	1,00	1,00	1,00
≤ 50%	0,68 (0,64-0,73)	0,94 (0,87-1,03)	0,66 (0,64-0,68)	0,88 (0,82-0,92)
> 50%	1,19 (1,10-1,30)	0,99 (0,89-1,09)	0,90 (0,85-0,94)	0,87 (0,82-0,92)
IPRS				
3/4/5		1,00		1,00
1/2		0,71 (0,62-0,81)		0,66 (0,61-0,71)
Cobertura planos de saúde				
		0,99 (0,99-0,99)		0,98 (0,98-0,99)
Taxa de leitos de UTI				
		0,99 (0,99-1,00)		1,00 (0,99-1,00)
Porte populacional (hab)				
≤ 10.000		1,00		1,00
>10.000 ≤ 50.000		0,25 (0,21-0,29)		0,40 (0,37-0,44)
>50.000 ≤100.000		0,05 (0,04-0,06)		0,12 (0,10-0,13)
> 100.000		0,04 (0,03-0,05)		0,09 (-0,08-0,10)
Ano				
1998		1,00		1,00
1999		1,07 (0,96-1,19)		0,93 (0,88-0,98)
2000		1,25 (1,12-1,39)		1,01 (0,95-1,07)
2001		1,25 (1,11-1,39)		1,02 (0,96-1,08)
2002		1,06 (0,95-1,19)		0,85 (0,79-0,90)
2003		1,01 (0,89-1,15)		0,86 (0,80-0,91)
2004		0,99 (0,88-1,12)		0,88 (0,82-0,93)
2005		1,03 (0,92-1,16)		0,71 (0,67-0,76)
2006		0,94 (0,83-1,06)		0,78 (0,73-0,83)
2007		0,76 (0,67-0,87)		0,78 (0,73-0,83)
2008		0,80 (0,70-0,92)		0,79 (0,74-0,85)
2009		0,88 (0,77-1,00)		0,92 (0,86-0,99)

ESF=Estratégia Saúde da Família; IPRS=Índice Paulista de Responsabilidade Social; RR= Risco Relativo; IC = Intervalo de Confiança. *Likelihood-ratio test* = 0.000.

Discussão

Este estudo evidenciou que, no estado de São Paulo, a ESF teve impacto positivo sobre a redução da mortalidade pós-neonatal e internações por pneumonias em crianças menores de um ano, porém não se verificou impacto positivo sobre a mortalidade infantil, neonatal e internações por diarreia.

Esses resultados diferem daqueles publicados por alguns autores ao analisarem o contexto nacional. Macinko *et al.*¹⁵ ao analisarem dados de todos os estados brasileiros e o Distrito Federal, no período de 1990 a 2002, verificaram que um aumento de 10% da cobertura do Programa estava associado a um declínio de 4,5% nas taxas de mortalidade infantil, após o controle de outros determinantes.

Aquino *et al.*¹⁶ analisaram o impacto da cobertura do PSF sobre a mortalidade infantil em 771 dos 5561 municípios brasileiros e observaram uma associação negativa e estatisticamente significativa entre a cobertura do Programa e as taxas de mortalidade infantil. Após o controle de variáveis de confusão, as reduções nas taxas de mortalidade infantil foram de 13%, 16% e 22% para 3 níveis crescentes de cobertura do Programa. Verificaram ainda que o impacto do PSF foi maior nos municípios com taxas mais altas de mortalidade infantil e menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).¹⁶

Rasella *et al.*²¹ analisaram dados de mortalidade em menores de 5 anos em 2601 municípios brasileiros no período de 2000 a 2005 e encontraram uma associação negativa, estatisticamente significativa, entre níveis de cobertura de PSF e taxas de mortalidade infantil. As reduções nas taxas variaram de 4% a 13%, sendo maiores nos municípios com coberturas superiores a 70%.

Algumas hipóteses podem ser levantadas na tentativa de explicar as diferenças entre os resultados dos estudos de abrangência nacional e os resultados deste estudo. Primeiramente, deve-se levar em consideração que as taxas de mortalidade infantil no estado de São Paulo diferem expressivamente das taxas nacionais: enquanto o coeficiente paulista era 12,5 por 1000 nascidos vivos em 2009, a mortalidade infantil no Brasil era de 22,5 por 1000 nascidos vivos no mesmo ano. Essa diferença pode ter influenciado a análise do efeito da ESF em São Paulo, uma vez que já se verificou que o impacto da Estratégia é maior em locais onde essas taxas são mais altas.¹⁶

Um aspecto que merece atenção é o fato de que as coberturas da ESF são mais baixas no contexto paulista: enquanto no Brasil em torno de 50% da população já estava coberta pela ESF em 2008,⁴ no

estado de São Paulo as coberturas atingiram no mesmo ano pouco mais de um terço da população. Esse é outro fator que pode ter levado às diferenças em relação à efetividade da ESF encontradas nesse estudo, uma vez que o maior impacto da Estratégia é verificado em locais com maiores coberturas.²¹

Outro ponto que pode ser levantado refere-se à existência, no estado de São Paulo, de uma ampla rede de serviços de atenção primária anteriores à implantação da ESF. Souza *et al.*¹⁷ apresentaram, na Agenda do Gestor Municipal de Saúde no estado de São Paulo, os principais marcos da trajetória da Atenção Básica em Saúde no estado. Os autores chamam a atenção para o fato de que, no período de 1960 a 1990, São Paulo pode ser considerado o estado que mais avançou na constituição de uma rede de Centros de Saúde, reforçada pelo Movimento de Alma-Ata, de 1978. É nesse cenário que se verificou, a partir da década de 1990, a implantação do PSF, com uma proposta substancialmente diferente. Esse novo modelo foi ocupando o lugar do modelo anterior da programação em saúde adotado pelos Centros de Saúde, de forma mais expressiva em municípios pequenos e em regiões onde os Centros de Saúde não existiam ou estavam desestruturados.¹⁷ Nesse estudo verificou-se que as maiores coberturas da ESF encontram-se nos municípios com menos de 10.000 habitantes. Nas regiões metropolitanas e na maioria dos municípios de médio/grande porte, em virtude das características históricas, coexistem atualmente os dois modelos de atenção, sendo que nos grandes municípios, as coberturas da ESF são inferiores a 10%.

Em relação às internações por diarreia, não se observou efeito protetor de maiores coberturas da ESF. O declínio das taxas de internação sofreram influência do IPRS e porte populacional e pode estar associado a fatores não considerados na análise, como a introdução da vacina para rotavírus em 2006.²⁴ Constatou-se impacto positivo da ESF sobre as internações por pneumonia e, para esse desfecho, observou-se efeito dose-resposta, ou seja, quanto maior a cobertura da ESF, menor o risco de internação. Esse dado confirma os achados de Dourado *et al.*,²² que observaram maior redução das ICSAP nos estados com maiores coberturas da ESF. Da mesma forma, Carvalho *et al.*²⁵ ao analisarem internações hospitalares de crianças por condições sensíveis à atenção primária em Pernambuco, em período semelhante ao deste estudo (1999 a 2009), verificaram que maior cobertura da ESF teve efeito protetor contra as ICSAP. É interessante observar que embora as internações tenham apresentado tendência de declínio no período, foram mais frequentes em municípios de pequeno porte, a

exemplo do identificado por Souza e Costa²⁶ no Rio Grande do Sul, que atribuíram tal fenômeno à Lei de Roemer, segundo a qual os serviços de saúde têm capacidade de gerar sua própria demanda sustentando internações para justificar os seus leitos em determinado momento.

Vantagens vêm sendo apontadas por vários autores na utilização da metodologia adotada neste estudo, tais como a facilidade de trabalhar com dados secundários, os avanços na disponibilização de bases de dados, a valorização teórica e empírica das variáveis contextuais nos modelos explicativos dos fenômenos de saúde e o fato de que os estudos ecológicos constituem-se em um dos tipos básicos de desenho de estudo epidemiológico para apreensão dos determinantes da saúde e doença das populações, entre os quais a implementação de políticas de saúde. Ressalta-se ainda que a utilização de modelos de painel para dados longitudinais possibilitou ampliar o número de observações e analisar séries temporais para cada município, o que permite controlar características não mensuradas que não variam no tempo e que podem afetar os desfechos.¹³

Algumas limitações do estudo, no entanto, precisam ser apontadas. A construção dos modelos teóricos pressupõe a disponibilidade das informações em bases de dados secundários e a cobertura da ESF, variável independente principal desse estudo, não permite uma análise detalhada do efeito de diferentes modelos de atenção existentes no Estado de São Paulo. Além disso, avaliou-se a relação entre a cobertura da ESF e indicadores de saúde no período de 1998 a 2009, período em que houve maior expansão da Estratégia no Estado, porém é possível que a ampliação da cobertura da ESF em anos recentes possa modificar os resultados apresentados nesse estudo.

Com esse desenho também não foi possível fazer inferências sobre a qualidade da atenção na ESF, assumindo-se a cobertura como indicador de implan-

tação da ESF. Porém, supõe-se que a ausência de efeito da ESF em vários indicadores de saúde pode também refletir problemas em relação à qualidade da atenção. Estudo realizado em 62 municípios do estado de São Paulo com mais de 100.000 habitantes reforça essa ideia, uma vez que identificou, por meio de entrevistas com usuários da AB, um índice geral de satisfação de 50%, o que a qualifica como pouco satisfatória.⁹ Rodrigues-Bastos *et al.*²⁷ ao discutirem a não associação entre a redução das ICSAP e o aumento da cobertura da ESF em Minas Gerais entre 2000 a 2010, apontam que a implantação da ESF pode ter contribuído para ampliar a cobertura da atenção básica e para a organização de um modelo assistencial que adotou a saúde da família como porta de entrada para o sistema, mas que possivelmente isso não se fez acompanhar de uma correspondente melhoria no nível de organização e práticas desses serviços, não atingindo resolutividade esperada.

O futuro da ESF, sua expansão para os centros urbanos e sua efetiva integração aos níveis secundário e terciário da atenção requerem um engajamento contínuo dos prestadores de cuidados de saúde, além de investimento financeiro, técnico e intelectual, o que, em última instância dependerá de respaldo político sustentado.²⁸

Pode-se concluir que a efetividade da ESF sobre os desfechos relacionados à Saúde da Criança pode variar em função de contextos locais e regionais, o que deve ser levado em consideração quando da formulação de estratégias para a melhoria na qualidade da AB e nos indicadores de saúde infantil. Acredita-se que esse estudo contribuiu para uma análise inédita do impacto da ESF sobre indicadores de saúde da criança no conjunto dos municípios do estado e espera-se que os resultados possam auxiliar gestores e profissionais de saúde no fortalecimento da AB no SUS-SP.

Referências

1. World Health Organization. World Health Report 2008 - Primary Health Care: Now More Than Ever. Geneva, Switzerland; 2008.
2. Chan M. Primary health care as a route to health security. *Lancet*. 2009; 373: 1586-7.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília, DF; 2012.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. [acesso em 28 dez 2015]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php.
5. Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM, organizadores. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EDUFBA; 2005.
6. Pinto-Junior EP, Cavalcante JLM, Sousa RA, Morais APP, Silva MGC. Análise da produção científica sobre avaliação, no contexto da saúde da família, em periódicos brasileiros. *Saúde Debate*. 2015; 39: 268-78.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Avaliação na atenção básica em saúde: caminhos da institucionalização. Brasília, DF; 2005.
8. Bodstein R, Feliciano K, Hortale VA, Leal MC. Estudos de Linha de Base do Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família (ELB/Proesf): considerações sobre seu acompanhamento. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11: 725-31.
9. Ibãñez N, Rocha JSY, Castro PC, Ribeiro MCSA, Forster AC, Novaes MHD, Viana ALA. Avaliação do desempenho da atenção básica no Estado de São Paulo. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11: 683-703.
10. 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.
11. Viana ALA, Rocha JSY, Elias PE, Ibañez N, Novaes MHD. Modelos de atenção básica nos grandes municípios paulistas: efetividade, eficácia, sustentabilidade e governabilidade. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11: 577-606.
12. Szwarcwald CL; Mendonça MHM; Andrade CLT. Indicadores de atenção básica em quatro municípios do estado do Rio de Janeiro, 2005: resultados de inquérito domiciliar de base populacional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11: 643-55.
13. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, Rodrigues MA. 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.
14. Elias PE, Ferreira CW, Alves MCG, Cohn A, Kishima V, Escrivão Junior A, Gomes A, Bousquat A. Atenção Básica em Saúde: comparação entre PSF e UBS por estrato de exclusão social no município de São Paulo. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11: 633-41.
15. Macinko J, Guanais FC, Souza MFM. Evaluation of impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *J Epidemiol Community Health*. 2006; 60: 13-19.
16. Aquino R, Oliveira NF, Barreto ML: Impact of the Family Health Program on Infant Mortality in Brazilian Municipalities. *Am J Public Health*. 2009; 99: 87-93.
17. Souza RR, Campagnoni M, Azevedo CN. Agenda do gestor municipal de saúde: organizando o sistema a partir da atenção básica. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2009.
18. Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011; 377: 1863-76.
19. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, Oliveira VB, Sampaio LFR, Simoni C, Turci MA. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cad Saúde Pública*. 2009; 25: 1337-49.
20. Fundação Seade. IPRS versão 2010. Metodologia. [acesso em 8 ago 2016]. Disponível em: <http://indices-ils.al.sp.gov.br/view/pdf/ipvs/estado.pdf>
21. Rasella D, Aquino R; Barreto ML. Impact of the Family Health Program on the quality of vital information and reduction of child unattended deaths in Brazil: an ecological longitudinal study. *BMC Public Health*. 2010; 10: 380.
22. Dourado I, Oliveira VB, Aquino R, Bonolo P, Lima-Costa MF, Medina MG, Mota E, Turci MA, Macinko J. Trends in Primary Health Care Care-sensitive Conditions In Brazil: the role of Family Health Program (Project ICSAP-Brazil). *Medical Care*. 2011; 49: 577-84.
23. Frees WE. Longitudinal and panel data. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 2004.
24. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Informe técnico vacina contra rotavírus. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2006. [acesso em 8 ago 2016]. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/areas-de-vigilancia/imunizacao/documentos-tecnicos>
25. Carvalho SC, Mota EDI, Aquino R, Teles C, Medina MG. Hospitalizations of children due to primary health care sensitive conditions in Pernambuco State, Northeast Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2015; 31: 744-54.
26. Souza LL, Costa JSD. Internações por condições sensíveis à atenção primária nas coordenadorias de saúde no RS. *Rev Saúde Pública*. 2011; 45 (4): 765-72.
27. Rodrigues-Bastos RM, Campos EMS, Ribeiro LC, Bastos Filho MG, Bustamante-Teixeira MT. Hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions, Minas Gerais, Southeastern Brazil, 2000 and 2010. *Rev Saúde Pública*. 2014; 48: 958-67.
28. Macinko J; Harris MJ. Brazil's Family Health Strategy - Delivering Community-Based Primary Care in a Universal Health System. *N Engl J Med*. 2015; 372(23): 2177-81.

Recebido em 18 de abril de 2016

Versão final apresentada em 11 de agosto de 2016

Aprovado em 1 de setembro de 2016