

## Inquérito de cobertura vacinal em menores de 5 anos, fronteira Brasil-Colômbia, julho de 2011

As vacinas são consideradas um dos produtos biológicos mais seguros para a prevenção de doenças infecciosas nos seres humanos, com relevante impacto para seu controle, sendo que novas vacinas estão constantemente em desenvolvimento e vêm oferecendo, cada vez mais, melhor relação custo-benefício.<sup>1-3</sup> Seu importante papel no controle e eliminação dessas doenças impõe a necessidade de se manter as coberturas vacinais elevadas,<sup>2-4</sup> especialmente na população infantil, por reduzir as taxas de mortalidade infantil.<sup>3,5,6</sup>

As ações de imunização por parte da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) datam da década de 70, quando também Brasil e Colômbia iniciaram seus programas nacionais de vacinação: Programa Nacional de Imunizações (PNI) e Programa Ampliado de Imunizações (PAI), respectivamente, implementando suas ações de imunização, como parte das estratégias de saúde pública. As estratégias definidas pela OPAS/OMS são as seguintes: lutar contra as enfermidades evitáveis por vacinação e estabelecer um esquema básico de vacinação regular a todas as crianças menores de cinco anos

de idade no mundo.<sup>1,2</sup> Essas estratégias estão entre os objetivos dos programas de imunização e, para alcançá-los, utiliza-se como indicador a cobertura de vacinação, que pode ser avaliada - conforme recomendação da OMS<sup>7</sup> - por meio da realização de inquéritos vacinais por meio de uma metodologia simples e de baixo custo.

O presente estudo ocorreu na região da tríplex fronteira Brasil-Colômbia-Peru, nos municípios de fronteira Tabatinga (Brasil) e Leticia (Colômbia), consideradas cidades gêmeas (Figura 1). As cidades se caracterizam pelo intenso intercâmbio entre pessoas, serviços, capital e informações, e pela presença de uma população flutuante: que não é contabilizada para repasses financeiros, gerando dificuldades de planejamento das políticas de saúde em países fronteiriços e, que muitas vezes, vive em situação legal irregular, favorecendo a presença e circulação de doenças. Essa situação conduz a previsíveis problemas diplomáticos e de saúde pública, tornando as fronteiras regiões vulneráveis para o desenvolvimento e propagação de doenças, com risco de surtos e epidemias entre as nações.<sup>8-10</sup>

Na questão da vacinação infantil, os dois países estudados disponibilizam os imunobiológicos do calendário básico de forma universal, sendo que não é comum crianças que vivem em um país buscarem por imunização no outro país.

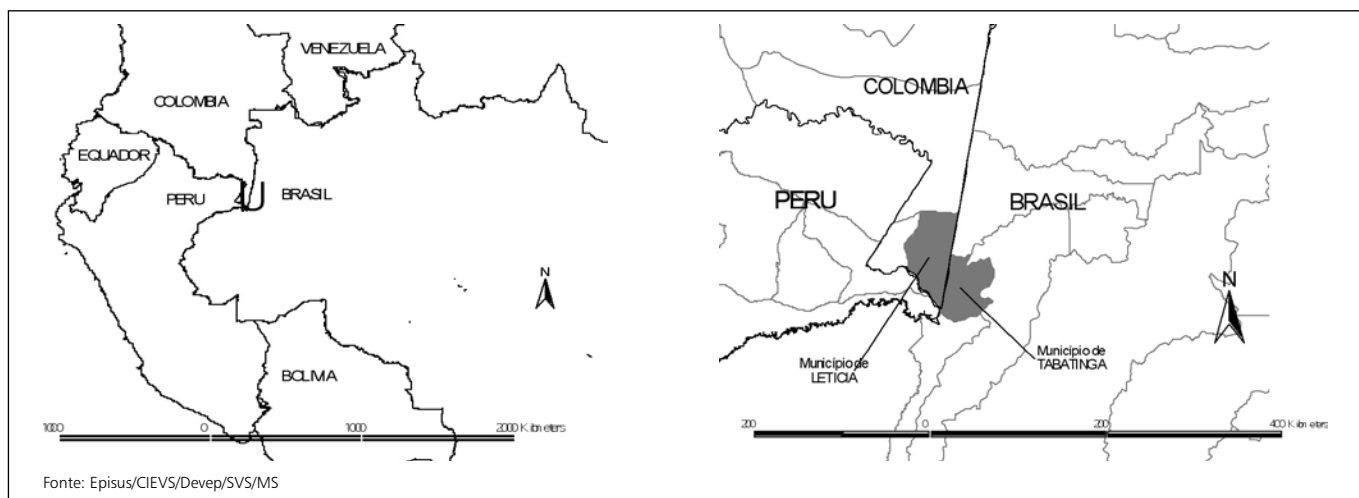


Figura 1 – Localização geográfica dos municípios de Tabatinga (Brasil) e Leticia (Colômbia)

## Justificativa e objetivos

Devido ao elevado potencial de disseminação e risco de surtos de doenças imunopreveníveis, países da América do Sul mantêm estabelecidos acordos internacionais de eliminação e erradicação de doenças. Dessa forma, conhecer as coberturas vacinais de grupos populacionais específicos, como os que vivem em municípios de fronteira do Brasil com países da Red Suramericana de Programas de Epidemiologia de Campo (REDSUR), pode fortalecer a vigilância dessas doenças nos países aqui estudados, bem como possibilitar o treinamento de alunos dos FETP (*Field Epidemiology Training Program*) dos países participantes (Argentina, Brasil e Colômbia).<sup>11</sup>

Assim, objetivou-se estimar a cobertura de vacinação dos imunobiológicos (presentes no calendário básico infantil<sup>a</sup> preconizado

no Brasil e na Colômbia) para menores de um e de cinco anos, nas cidades de fronteira, Tabatinga e Leticia, respectivamente; e descrever o perfil sociodemográfico das mães e crianças entrevistadas.

## Metodologia

Foi realizado um estudo de corte transversal do tipo inquérito, entre 18 e 28 de julho de 2011, com amostragem probabilística por conglomerado (30 X 7) e em três estágios, considerando uma prevalência de 70,0%, conforme metodologia proposta pela OMS,<sup>7</sup> na região de fronteira entre Brasil e Colômbia pelos municípios de Tabatinga e Leticia, respectivamente. A população de estudo foi composta por menores de cinco anos de idade, residentes na zona urbana dos municípios, por no mínimo seis meses.

<sup>a</sup> Vacinas avaliadas: BCG (Bacillus Calmette-Guérin, contra tuberculose), Anti-poliomielite, DPT (tríplice bacteriana, contra difteria, tétano e coqueluche) + Hib (contra *haemophilus influenzae* tipo B), Hepatite B, Tríplice Viral (contra sarampo, rubéola e caxumba), Febre Amarela, 1os reforços DPT e Anti-poliomielite.

© 1969. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Tiragem: 1.000 exemplares

## Comitê Editorial

Jarbas Barbosa da Silva Jr (editor geral), Sônia M. F. Brito, Marcus Quito, Cláudio Maierovitch P. Henriques, Deborah C. Malta, Dirceu B. Greco, Guilherme Franco Netto, Elisete Duarte, Carlos Eduardo da S. Sousa, Eunice de Lima e Carlos Estênio Freire Brasilino

## Equipe Editorial

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVS/MS: José Ueleres Braga e Ricardo de Souza Kuchenbecker (editores científicos convidados), Luciana M. V. Sardinha (editora assistente) e Thaisa A. Oliveira (secretária executiva)

## Colaboradores

Cobertura vacinal (Episus/CIEVS/Devep): Gabriela Villar, Priscila Leal Leite e Marcelo Yoshito Wada / (PRESEC - Nación FETP Argentina): Andrea Rodriguez Llach e María Virginia Sciarretta / (SEA – FETP Colômbia): Maria Magdalena Santos Blanco, Marlene Guerra Sarmiento, Martha Cecilia Santos Blanco, Nery Astrid Pabón Cadena e Yenica Acosta Infante / (REDSUR/TEPHINET): Jonas Brant

Asace (Episus/CIEVS/Devep): Viviane Gomes Parreira Dutra, Andréa de Paula Lobo, Aglaêr Aves da Nóbrega e Eduardo Marques Macário.

Micobactéria (Episus/CIEVS/Devep): Gabriela Villar, Fernanda Bordalo, Verena Maria Mendes de Souza e Wildo Navegantes de Araújo

## Distribuição impressa e eletrônica

Núcleo de Comunicação/SVS

## Revisão de texto

Roberta Rodrigues dos Santos

## Normalização

Instituto Evandro Chagas/SVS/MS.

Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS.

O **primeiro estágio**: seleção dos 30 conglomerados por meio de sorteio aleatório das Unidades Primárias de Amostragem (UPA), para cada município. Os conglomerados foram definidos, em Tabatinga, como cada uma das 96 microáreas de assistência da atenção básica a saúde e, em Leticia, como duas a três quadras identificadas a partir de um mapa urbano, com um total de 96 conglomerados. O **segundo estágio**: seleção sistemática dos domicílios<sup>b</sup>, sendo o conglomerado iniciado em seu ponto mais ao norte e percorrido sempre pela direita, até completar o número de sete crianças menores de cinco anos. Frente a domicílios não elegíveis<sup>c</sup> admitia-se a casa imediatamente ao lado. Por fim, o terceiro estágio: seleção dos indivíduos<sup>d</sup> e, quando havia mais de uma criança menor de cinco anos, realizava-se um sorteio a partir de uma tabela de números aleatórios. Em casos em que o cartão de vacinação não estava disponível no momento da entrevista buscou-se o cartão espelho junto às secretarias de saúde de cada município. E se o cartão não fosse localizado, a criança era considerada não vacinada.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário semi-estruturado, com informações de pessoa, tempo e lugar da criança e da mãe da criança, bem como informações sobre a situação de vacinação da criança. O instrumento foi elaborado em português e traduzido para o espanhol.

Para a análise dos dados, utilizou-se o Epi Info versão 3.5.3 amostras complexas. Nesse tipo de análise há um campo para a inserção da variável conglomerado, assim o programa pode realizar a análise considerando cada conglomerado, e também há um campo para inserção do campo “peso” quando este ajuste é necessário. Considerou-se precisão suficiente um efeito de desenho menor que 2,0 e amplitude do intervalo de confiança menor que 10,0%.<sup>4</sup> Em relação à análise da cobertura vacinal, foram consideradas vacinadas as crianças que tinham idade para ter recebido a dose avaliada da vacina, independente da vacinação ter ocorrido ou não na idade preconizada. As crianças que não tinham idade suficiente para a próxima dose da vacina, mas que receberam a(s) doses(s) anterior(es)

foram consideradas vacinadas. Em relação aos esquemas completos considerou-se criança com esquema completo:

- Vacinação completa para menores de um ano: a criança recebeu as doses de BCG, terceiras doses de DPT + Hib, poliomielite e hepatite B (4ª dose em Leticia) e as doses de febre amarela e tríplice viral;
- Vacinação completa para menores de cinco anos: a criança recebeu o esquema completo para um ano e as doses de primeiro reforço de poliomielite e DPT.

Levando-se em consideração que o desenho de estudo poderia conduzir a probabilidade desigual de seleção das crianças, o ajuste por ponderação a ser adotado frente a essa situação foi o produto entre os inversos da probabilidade de seleção de cada UPA e de seleção de cada criança em cada UPA.<sup>12</sup>

## Resultados

Das 378 entrevistas realizadas, 210 (55,0%) crianças pertenciam ao município de Tabatinga e 168 (45,0%) ao município de Leticia. Em relação às características sociodemográficas das crianças, observou-se que 113 (54,0%) crianças eram do sexo masculino em Tabatinga e 93 (55,0%) crianças eram do sexo feminino em Leticia. Em ambos os municípios, a maioria das crianças viviam com a mãe (98,0%), eram nascidas no próprio país (92,0%) e tinham mais de 2 anos de idade (57,0% e 56,0%), respectivamente para Tabatinga e Leticia. Em relação à vacinação, 204 (97,0%) e 160 (94,0%) crianças tinham o cartão de vacina no momento da entrevista, 209 (99,0%) e 167 (99,0%) estavam vacinadas, e 191 (95,0%) e 160 (95,0%) foram vacinadas em seu próprio país, em Tabatinga e Leticia, respectivamente.

Em relação à cobertura vacinal, a Tabela 1 mostra as coberturas para o esquema completo em menores de um e cinco anos e a cobertura por imunobiológico avaliado.

## Limitações

Foram limitações do estudo: viés de informação, devido à dificuldade com o

<sup>b</sup> Domicílios elegíveis: crianças <5 anos, residência >6 meses, presença de responsável >18 anos (exceção aos pais da criança), documentação que comprovasse a idade da criança sorteada, aceitar participar do inquérito por meio da assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

<sup>c</sup> Domicílios não elegíveis: fechados, não ser residência (igrejas, comércio, instituições, etc.)

<sup>d</sup> Consideradas apenas as crianças presentes na casa no momento da entrevista.

Tabela 1 – Cobertura de vacinação em menores de 1 e 5 anos e por imunobiológico em Tabatinga e Leticia, 2011

Vacinação	Tabatinga (N=210)				Leticia (N=168)			
	n	%	IC <sub>95%</sub>	ED	n	%	IC <sub>95%</sub>	ED
<b>Esquema completo</b>								
<1 ano	151	71	63-79	1,5	124	73	62-84	2,4
>5 anos	130	61	53-69	1,2	96	58	46-70	2,4
BCG	205	98	96-100	1,0	164	97	94-100	1,6
<b>3ª dose</b>								
Hepatite	197	93	89-98	1,5	138	82	73-91	2,2
DPT + Hib	191	90	87-94	0,8	155	93	88-98	1,7
Poliomielite	187	89	85-93	0,8	151	89	84-94	1,0
Tríplice Viral	204	97	95-99	1,0	164	97	93-100	1,6
Febre Amarela	154	72	64-80	1,5	121	72	63-81	1,5
<b>Reforço</b>								
DPT	177	84	80-89	0,9	129	79	72-86	1,1
Poliomielite	165	77	70-85	1,5	119	69	57-81	2,8

Fonte: Episu/CIEVS/Devep/SVS/MS  
IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança; ED: efeito de desenho

idioma e a não realização de treinamento dos entrevistadores para a leitura dos diferentes modelos de cartão de vacina de cada país, não permitindo conhecer a localização do registro dos imunobiológicos, com possibilidade de subestimação da cobertura; e viés de seleção, pois não foi possível retornar às casas fechadas e àquelas sem informante no momento da entrevista, que foram substituídas, levando a menor precisão das estimativas e à possibilidade de sub ou superestimação.

## Discussão e conclusões

As coberturas vacinais encontradas em Tabatinga e Leticia para os esquemas completos para menores de um e cinco anos, terceiras doses para DPT + Hib, poliomielite e hepatite B (4ª dose em Leticia); para a febre amarela e os primeiros reforços para DPT e poliomielite foram baixas, não atingindo as metas preconizadas por cada país, conforme encontrado por alguns autores.<sup>2,4,13,14</sup> As vacinas BCG e tríplice viral foram as que apresentaram melhores coberturas, atingindo as

metas preconizadas nas duas cidades estudadas. Resultados semelhantes são encontrados na literatura para a BCG, e uma justificativa para a elevada cobertura desses imunobiológicos poderia ser o fato de que o mesmo é aplicado já na maternidade, conforme é recomendado nos dois países.<sup>15,16</sup> A elevada cobertura para a tríplice viral também foi encontrada por Moraes et al., porém discorda da maioria dos autores pesquisados.<sup>2,13,14</sup> A baixa cobertura para a febre amarela é preocupante, uma vez que Leticia e Tabatinga são municípios localizados em zona de risco para transmissão da doença.

O perfil sociodemográfico das crianças entrevistadas nos dois municípios foi bastante semelhante, e os principais fatores de risco para a não vacinação, apontados pela literatura, são relacionados à mãe da criança e serão analisados oportunamente.

Os resultados encontrados nos municípios estudados – região vulnerável para a transmissão de doenças,<sup>9</sup> uma vez que são fronteiriços – impõe a necessidade de ações conjuntas pelas autoridades de saúde do Brasil e da Colômbia,

para o cuidado à saúde não só de suas crianças, como de toda a população que vive e transita por essa região.

## Recomendações

À Secretaria Municipal de Saúde de Tabatinga: revisão sistemática dos cartões espelhos de vacinação, orientando a revisita dos agentes comunitários de saúde, na busca de atrasos no calendário vacinal de menores de cinco anos e adequado encaminhamento; e elaborar estratégias para a captação de crianças com mais de 1 ano de idade, como atividades de sensibilização de mães e cuidadores sobre a importância da imunização para a prevenção de doenças.

À Secretaria Municipal de Saúde de Leticia: implementar a equipe de agentes de vacinação casa-a-casa, intensificando a visita domiciliar em busca de atrasos e atualização do cartão vacinal; ter postos volantes nas campanhas de vacinação realizadas ao longo do ano, para que alcancem a população com difícil acesso aos postos montados em vários pontos da cidade durante essas campanhas.

Aos Programas de Imunização do Brasil e da Colômbia viabilizar mais ações em suas fronteiras e considerar a possibilidade de participação e

apoio dos programas de treinamento de campo (FETPs). Ao Programa Nacional de Imunizações do Brasil, com base nas orientações da OMS, elaborar um manual com a metodologia para a realização de inquéritos rápidos vacinais por conglomerados, para que todas as esferas da saúde possam avaliar a cobertura vacinal de suas áreas de forma representativa, como uma ação de rotina, segundo sua necessidade identificada. Além disso, discutir com o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa a possibilidade de aprovação prévia desse manual para que essa atividade de coleta de dados individuais – e que visa à promoção e prevenção na área da saúde – esteja amparada pelos preceitos éticos.

Ao Programa Ampliado de Imunização da Colômbia: manter a recomendação para a realização de inquéritos rápidos vacinais por conglomerados, levando-se em conta a importância dessa ação nas áreas fronteiriças do país. À REDSUR e coordenações FETPs: articulação com os programas nacionais de imunização para a realização de mais ações como esta, com execução de inquéritos rápidos e organização de oficinas de discussão, garantindo integração entre os treinandos e o conhecimento das especificidades de saúde e culturais de cada país envolvido.

## Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações: 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
2. Pereira DR, Mathias TAF, Soares DFPP, Carvalho WO. Cobertura vacinal em crianças de 12 a 23 meses de idade: estudo exploratório tipo Survey. Rev Eletr Enf [periódico na Internet]. 2009 [acesso 2009 jan 6];11(2):360-7. Disponível em: <http://www.fen.ufo.br/revista/v11/n2/v11n2a17.htm>
3. Barata RB, Moraes JC, Antonio PRA, Dominguez M. Inquérito de cobertura vacinal: avaliação empírica da técnica de amostragem por conglomerados proposta pela Organização Mundial da Saúde. Rev Panam Salud Publica. 2005;17(3):184-90.
4. Moraes JC, Barata RCB, Ribeiro MCSA, Castro PC. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de São Paulo, Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2000;8(5):332-40.
5. Ministerio de la Protección Social (CO). Lineamientos para la evaluación de coberturas, oportunidad y esquema completo de vacunación. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2011.
6. Ministerio de la Protección Social (CO). El Manual técnico-administrativo del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Bogotá; 2008.
7. World Health Organization, Department of Immunization, Vaccines and Biologicals. Vaccine Assessment and Monitoring Team. Immunization coverage cluster survey - Reference manual [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2005 [cited 2009 jan 6]. Available from: [www.who.int/vaccines-documents/](http://www.who.int/vaccines-documents/)

8. Peiter PC. Geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2005.
9. Gadelha CAG, Costa L. Integração de fronteiras: a saúde no contexto de uma política nacional de desenvolvimento. *Cad Saude Publica*. 2007; 23(2):214-26.
10. Steiman R. A geografia das cidades de fronteira: um estudo de caso de Tabatinga (Brasil) e Letícia (Colômbia) [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2002.
11. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria Executiva, Coordenação Nacional de DST e AIDS. A AIDS nas fronteiras do Brasil: diagnóstico estratégico da situação da epidemia de AIDS e doenças sexualmente transmissíveis nas fronteiras do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
12. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. Designing Household Survey Samples: practical guidelines. New York; 2005. p. 119-40. (Studies in Methods; Serie F n°. 98).
13. Cruz LF, Girón LN, Velásquez R, García LM, Alzate A. Coberturas de vacunación en el Valle del Cauca, 2002. *Colomb Med*. 2003;34(1):17-23.
14. Parra MM, Montalvan GAJ, Castrellon PG, Webwe MAR, Saldaña NG, Simental PS. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de seis a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. *Rev Enfer Infec Pediatr*. 2008;22(86):41-7.
15. Pereira SM, Dantas OMS, Ximenes R, Barreto ML. Vacina BCG contra tuberculose: efeito protetor e políticas de vacinação. *Rev Saude Publica* [periódico na Internet]. 2007 [citado 2011 nov 7]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102007000800009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800009)
16. Ministerio de Salud (CO), Dirección General de Promoción Y Prevención. Norma Técnica para la Vacunación según el Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI [Internet]. Bogotá; [2012] Available from: <http://pt.scribd.com/doc/54789143/15/contraindicaciones>