

Comparação dos indicadores de cobertura vacinal para crianças menores de 01 ano usando duas fontes de informações - Santo Antônio do Monte (Minas Gerais, Brasil)

Mônica Viegas Andrade (UFMG); Kenya Noronha (UFMG); Clareci Silva Cardoso (UFSJ); Claudia Di Lorenzo Oliveira (UFSJ); Julia Almeida Calazans (Cedeplar/UFMG); Michelle Nepomuceno Souza (Cedeplar/UFMG); Aline Souza (UFMG); Julia Cletilei (UFMG)

RESUMO

o Brasil, a cobertura vacinal oficial (Ministério da Saúde) é calculada como a razão entre o número de doses aplicadas de determinada vacina e a estimativa da população alvo da vacinação. Contudo, esse indicador apresenta problemas de registro tanto do numerador como do denominador. O objetivo central deste estudo é avaliar o potencial das informações declaradas pelas mães sobre a imunização das crianças em inquéritos domiciliares como uma fonte mais precisa da cobertura vacinal. Para tanto, a declaração das mães sobre a imunização de seus filhos foi comparada o registro dos cartões de vacina no município de Santo Antônio do Monte (Minas Gerais, Brasil) entre os anos de 2013 e 2015. Ainda que os registros dos cartões de vacinas possam conter erros de registro, eles são a fonte de mais precisa de registro da cobertura vacinal, já que é preenchido no momento da aplicação da vacina. Na comparação entre as duas fontes de dados, duas incompatibilidades podem ser encontradas: (1) inconsistência do tipo A – Quando a mãe declara que a criança tomou a vacina, mas não está registrado no cartão; (2) inconsistência do tipo B – Quando a mulher declara que a criança não tomou a vacina, mas ela está registrada no cartão de vacinas das crianças. O erro do tipo A é decorrente tanto de erros de declaração por partes das mães como de erros de registro nos cartões de vacina. Por sua vez, acredita-se que o erro do tipo B é apenas decorrente de um problema de sub-declaração por parte das mães. Os resultados preliminares mostram que a cobertura vacinal no primeiro ano de vida em de Santo Antônio do Monte é elevada tanto para as informações registradas nos cartões de vacina quanto para as informações declaradas pelas mães. Contudo, para todas as vacinas é possível observar inconsistência do tipo A e inconsistências tipo B, sendo o último relativamente mais expressivo. Dessa forma, as estimativas de cobertura vacinal. Logo, as informações declaradas pelas mães subestimam a cobertura vacinal. Para as vacinas que são fornecidas pelo SUS há mais tempo, como a BCG-ID e a Anti-Pólio, a compatibilidade entre as informações de declaração das mães e os registros nos cartões de vacina é maior. Já para vacinas que foram implementadas no SUS mais recentemente, dentre os anos de 2007 e 2008, tais como as vacinas pneumocócicas e meningocócicas, o erro de declaração é maior. Não há diferenças socioeconômicas entre as mães que cometeram inconsistências.

1 - INTRODUÇÃO

Atualmente, o calendário vacinal do Ministério da Saúde abrange nove vacinas para as crianças menores de um ano: BCG-ID, Hepatite B, Anti-Pólio, Tetravalente (Pentavalente), Rotavírus, Pneumocócica, Meningocócica, Tríplice viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola) e Febre Amarela.

O Programa Nacional de Imunização, criado em 1973, tem desempenhado papel fundamental no controle de importantes doenças imunopreveníveis, garantindo o acesso as vacinas essenciais na infância, atingindo altas taxas de cobertura vacinal em todo território nacional.

A cobertura vacinal é calculada pelo Ministério da Saúde como a razão entre o número de doses aplicadas de determinada vacina e a estimativa da população alvo da vacinação:

$$\text{Cobertura vacinal} = \frac{\text{Número de doses aplicadas de determinada vacina} \times 100}{\text{População-alvo da vacinação}}$$

O número de doses aplicadas de uma determinada vacina é por sua vez, calculado com base nos boletins mensais de doses aplicadas de cada posto de vacinação. Esses boletins são a transição da consolidação das informações sobre as vacinas aplicadas por dia, tipo de dose e faixa etária. O banco de dados do mês segue o fluxo do município para a regional para o estado para a Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações/SVS/MS. Já a estimativa da população-alvo para as vacinas na infância é extraída do Sistema de Informações Nascidos Vivos (SINASC).

Esse indicador é intuitivo, direto, de simples interpretação e pode ser calculado para diversas unidades geográficas e períodos no tempo. Isso faz com que esse ele seja amplamente utilizado na avaliação da cobertura de diversas vacinas e na formulação de políticas e programas de vacinação.

Contudo, a cobertura vacinal do Ministério da Saúde é problemática uma vez que tanto o Boletim Mensal de Doses Aplicadas como o SINASC podem apresentar problemas de

registro. Ainda que o SINASC venha ao longo do tempo melhorando em completude e qualidade dos dados, estima-se que o grau de cobertura dos nascimentos para os municípios brasileiros varie de 75,8% a 99,5% (PEDRAZA, 2012).

De fato, a cobertura vacinal calculada pelo Ministério da Saúde para vacinas, tais como BCG, Hepatite B, Rotavírus, Pneumocócica, Meningocócica e Tríplice Viral, é acima de 100% em Minas Gerais no ano de 2015 (PNI – DATASUS, 2016). Indicando assim que os cálculos oficiais sobrestimam a cobertura dessas vacinas.

Alguns trabalhos vêm sendo desenvolvidos pela literatura com o objetivo de ser obter estimativas de cobertura vacinal mais precisas a partir de informações registradas nos cartões de vacinas, investigados durante inquéritos domiciliares (MIRANDA et. al. 1995; SILVA et. al.. 1999; SANTOS et. al.. 2000; MORAES et. al. 2003; YOKOKURA et. al., 2006). Ainda que os registros dos cartões de vacinas possam conter erros de registro, eles são a fonte de mais precisa de registro da cobertura vacinal, já que é preenchido no momento da aplicação da vacina.

Contudo, esses trabalhos são realizados para amostras pequenas, com representatividade só para o município ou a região investigada. Dessa forma, para a maioria dos municípios e estados brasileiros, a única medida de cobertura vacinal disponível é a cobertura vacinal do Ministério da Saúde que, como já foi dito anteriormente, tem muitos problemas de mensuração.

Em contrapartida, a utilização dos cartões de vacina, em pesquisas domiciliares de maior escala, é inviável, devido aos altos custos de tal investigação. Uma alternativa é a utilização da declaração das informações declaradas pelas mães no momento da entrevista sobre a imunização das crianças que ainda são pouco exploradas pela literatura brasileira.

Recentemente, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS/IBGE), realizada em 2013, investigou a imunização das crianças menores de um ano, a partir de informações declaradas pelas mães. Essa pesquisa apresenta um enorme potencial de estimação de uma cobertura vacinal em âmbito nacional, além de possibilitar análises por estados e sub-grupos populacionais.

Contudo, ainda não há evidências sobre a qualidade das informações declaradas pelas mães na estimação da cobertura vacinal. Usualmente, os trabalhos utilizam as informações declaradas pelas mães, quando a criança não tem cartão de vacina, complementando as informações dos cartões na estimação da cobertura vacinal, mas raramente as informações declaradas pelas mães são analisadas de forma independente.

Neste contexto, o objetivo central deste estudo é avaliar o potencial das informações declaradas pelas mães sobre a imunização das crianças em inquéritos domiciliares como uma fonte mais precisa da cobertura vacinal. Para tanto, a declaração das mães sobre a imunização de seus filhos foi comparada o registro dos cartões de vacina dessas crianças coletada na pesquisa *Pesquisa de Avaliação do Laboratório de Inovações no Cuidado das Condições Crônicas na Atenção Primária à Saúde de Santo Antônio do Monte*, realizada no município de Santo Antônio do Monte (Minas Gerais, Brasil) entre os anos de 2013 e 2015.

2 - O MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO MONTE

O Município de Santo Antônio do Monte se caracteriza como um município de pequeno porte, localizado na zona Oeste de Minas Gerais, microrregião de Divinópolis, área de 1.131,54km² (25.975 habitantes segundo o Censo Demográfico de 2010), o que corresponde a uma densidade demográfica de 23hab/km². Faz limite geográfico com 10 municípios: Lagoa da Prata, Moema, Bom Despacho, Araújos, Perdígão, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Arcos e Japaraíba (Figura 1).



Figura 1 - Localização de Santo Antônio do Monte em Minas Gerais. Fonte: IBGE.

O nível de desenvolvimento do Município é relativamente alto, mensurado pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da Fundação João Pinheiro em 0,724 em 2010, próximo da média do estado de Minas Gerais (0,731) e da média do Brasil (0,727). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é a Longevidade, seguida da Renda e da Educação. Historicamente, o município tem apresentado uma melhora consistente nas condições de vida, o que se traduz em um crescimento de 49,6% no IDHM de 1991 a 2010. A taxa de mortalidade infantil é outro indicador importante da melhora nas condições de vida e saúde da população, tendo reduzido de 22,7 (por mil nascidos vivos) em 2000 para 14,8 em 2010. Esse valor é próximo à média mineira de 15,1 e inferior à média brasileira de 16,7 (FJP; PNUD; IPEA, 2013).

A composição populacional por faixa etária é mostrada na Tabela 1. Observa-se que a maior concentração da população está entre 20 e 49 anos, seguindo padrão semelhante ao estado de Minas Gerais e Brasil para essa e as demais faixas etárias. A distribuição etária da população de Santo Antônio do Monte ainda é relativamente jovem, apresentando somente 7,97% da população com mais de 65 anos.

Tabela 1 - Composição da população por faixa etária em Santo Antônio do Monte, Minas Gerais e Brasil, 2013

Faixa etária	Santo Antônio do Monte		Minas Gerais		Brasil	
	n	%	n	%	n	%
Menor que 1 ano	352	1,30	249.075	1,30	2.879.916	1,50
1 a 4 anos	1.403	5,30	1.027.791	5,20	11.164.677	5,80
5 a 9 anos	1.944	7,40	1.428.995	7,30	15.233.147	7,90
10 a 14 anos	2.234	8,50	1.688.160	8,60	17.463.169	9,00
15 a 19 anos	2.290	8,70	1.719.275	8,80	17.282.045	8,90
20 a 29 anos	4.556	17,30	3.438.185	17,60	34.955.804	18,00
30 a 39 anos	4.189	15,90	3.012.137	15,40	30.147.112	15,50
40 a 49 anos	3.657	13,90	2.668.360	13,60	25.253.896	13,00
50 a 59 anos	2.675	10,20	2.054.787	10,50	18.706.915	9,60
60 a 69 anos	1.638	6,20	1.257.176	6,40	11.519.216	5,90
70 a 79 anos	971	3,70	723.347	3,70	6.394.669	3,30
80 anos ou mais	444	1,70	330.042	1,70	2.975.964	1,50
Total	26.353	100,00	19.597.330	100,00	193.976.530	100,00
TBN (por mil hab)	11,84		13,29		14,98	

Fonte: IBGE, 2010

Os avanços na educação são substanciais nos últimos 10 anos e incluem todos os grupos etários: em 2010, das crianças com idade de 5 a 6 anos, 93,1% estavam na escola, enquanto das crianças com idade de 11 a 13 anos, frequentando os anos finais do ensino fundamental, 88,03% estavam na escola. A proporção de jovens de 15 a 17 anos que completou o ensino fundamental é de 62%.

As condições de ocupação evidenciam alta taxa de atividade em 2010, 74,8%. O grau de formalização indica condições de trabalho precário, uma vez que somente 51,46% da população adulta com mais de 18 anos empregada tem vínculo de trabalho formal. Em relação às condições de saneamento, em 2010 o município apresentava indicadores bastante favoráveis, mais de 97% da população urbana com acesso a água encanada e coleta de lixo e 85% com acesso a esgotamento sanitário, sendo que em torno de 15% da população total reside na área rural.

3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Banco de dados

Foram utilizadas informações fornecidas pela *Pesquisa de Avaliação do Laboratório de Inovações no Cuidado das Condições Crônicas na Atenção Primária à Saúde de Santo Antônio do Monte*. Essa pesquisa vem sendo realizada no município de Santo Antônio do Monte, Minas Gerais, com o objetivo de avaliar os efeitos da implementação do Laboratório de Inovações no Cuidado das Condições Crônicas (LIACC) sobre o estado de saúde e a utilização de serviços de saúde.

Para tanto, foram realizados dois inquéritos domiciliares (2013 e 2015) com uma amostra representativa tanto da população total do município como também dos grupos-alvo da intervenção: (1) indivíduos com hipertensão; (2) indivíduos com diabetes; (3) gestantes e (4) crianças menores de 1 ano. Em 2013, foram selecionadas crianças nascidas entre janeiro de 2011 e dezembro de 2012 e em 2015, foram selecionadas crianças nascidas entre janeiro de 2014 e dezembro de 2014.

O número de crianças foi estabelecido a partir do número médio anual de nascimentos observado no município de Santo Antônio do Monte por meio do Sistema Nacional de Nascimentos – SINASC. No total, foram investigadas 185 crianças em 2013 e 153 crianças em 2015.

Além de quesitos socioeconômicos e demográficos, as mães das crianças investigadas respondem perguntas relacionadas a estado de saúde, o acesso a serviços de saúde e a imunização das crianças para as vacinas preconizadas pelo Ministério da Saúde até um ano de idade. No momento da entrevista, o cartão de vacinas da criança foi fotografado mediante consentimento das mães.

Variáveis socioeconômicas e demográficas

As comparações entre as informações declaradas pelas mães e as informações registradas nos cartões de vacina das crianças será desagregada por características socioeconômicas e demográficas das mães.

A idade da mãe será apresentada em grupos etários: 10 a 19 anos; 20 a 24 anos; 24 a 29 anos, 30 a 34 anos e acima de 35 anos. O nível de escolaridade é classificado em quatro categorias: analfabeto ou nunca frequentou a escola; pelo menos um ano da escola primária; pelo menos um grau de escola secundária e ensino médio incompleto ou mais.

A classe socioeconômica é uma variável categórica definida pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Este critério classifica a população de acordo com a posse de bens de consumo, número de empregados domésticos e o mais alto nível de educação no lar. Um índice de riqueza foi construído para cada família, variando de 0 a 46, que nos permitem classificar os domicílios em três classes socioeconômicas: A-B, C, e D-E.

Vacinas preconizadas para as crianças menores de um ano

O calendário vacinal do Ministério da Saúde abrange nove vacinas para as crianças menores de um ano: BCG-ID, Hepatite B, Anti-Pólio, Tetravalente (Pentavalente), Rotavírus,

Pneumocócica, Meningocócica, Tríplice viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola) e Febre Amarela.

Recentemente, o calendário vacinal vem passando por alterações no que tange o número de doses e a idade de cada uma das vacinas. Assim, optou-se por utilizar o calendário vigente até o ano de 2015, uma vez que as crianças analisadas foram imunizadas a partir das normas do calendário antigo. A descrição das vacinas e a idade preconizada de cada vacina se encontram no Quadro 1.

Quadro 1 – Vacinas preconizadas pelo calendário vacinal para crianças menores de um ano de idade

VACINA	PREVINE QUAIS DOENÇAS?	DOSES	IDADE
BCG-ID	Tuberculose	Única	Ao nascer
Hepatite B	Hepatite B	Única	Ao nascer
Anti-Pólio	Poliomielite	1ª	2 meses
		2ª	4 meses
		3ª	6 meses
		1º Reforço	15 meses
		2º Reforço	4 anos
Tetravalente (Pentavalente)	Difteria, Tétano, Coqueluche, Meningite e outras infecções causadas pelo <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b e a Hepatite B	1ª	2 meses
		2ª	4 meses
		3ª	6 meses
		1º Reforço	15 meses
		2º Reforço	4 anos
Rotavírus	Rotavírus	1ª	2 meses
		2ª	4 meses
Pneumocócica	Pneumonia e outras doenças causadas pela bactéria <i>Streptococcus pneumoniae</i>	1ª	2 meses
		2ª	4 meses
		3ª	6 meses
		1º Reforço	12 meses
Meningocócica	Meningocócica	1ª	3 meses
		2ª	5 meses
		1º Reforço	15 meses
Tríplice viral	Sarampo, Caxumba e Rubéola	1ª	12 meses
Febre Amarela	Febre Amarela	1ª	9 meses
		1º Reforço	4 anos

Fonte: Ministério da Saúde

É importante ressaltar também que durante o ano de 2012, a vacina Tetravalente foi substituída pela Pentavalente. Em muitos cartões de vacina, o carimbo ou a anotação que

valida a aplicação da vacina vem como uma observação de que a criança não tomou a Tetravalente, mas tomou a Pentavalente. Nesses casos, considerou como se a criança tivesse tomado vacina.

Cálculo da cobertura vacinal a partir das duas fontes de informação

Para garantir que as informações declaradas pelas mães sejam comparáveis as informações dos cartões de vacinas analisados, foram deletadas da amostra todas as crianças que: (1) as mães não deixaram ver o cartão; (2) não tinham cartão de vacina; (3) já tiveram mais de um cartão e (4) tinham os cartões mal digitalizados ou ilegíveis. No total, foram deletadas 24 crianças em 2013 e 18 crianças em 2015.

Estimou-se o modelo *probit* para a chance de ser deletado da amostra, para verificar se há algum tipo de seletividade das crianças deletadas da amostra em relação a características da mãe (nível de escolaridade, idade, classe socioeconômica). O teste da razão de verossilhança indicou que a hipótese de não-seletividade é válida tanto em 2013 como em 2015.

Em alguns cartões com problemas de ilegibilidade era possível ver uma vacina e não ver a outra. Essas crianças serão excluídas somente da estimação da cobertura das vacinas que não podiam ser visualizadas.

Com base nessa sub-amostra, a cobertura de uma determinada vacina x a partir das informações dos cartões de vacinas é definida como a proporção de crianças que tomaram pelo menos uma das doses, levando em consideração a idade preconizada para essa vacina (a_x):

$$CC_{(x)} = \frac{N^{\circ} \text{ crianças que tomaram pelo menos uma das doses da vacina } x | \text{ idade superior a } a_x}{N^{\circ} \text{ crianças com cartão de vacinas} | \text{ idade superior a } a_x}$$

Optou-se por trabalhar com pelo menos uma das doses para facilitar a comparação com as informações das mães.

Já a cobertura de uma determinada vacina x a partir das informações declaradas pelas mães é definida como a proporção de crianças que segundo a mãe tomaram a vacina, também levando em consideração a idade preconizada para a vacina (a_x):

$$CM_{(x)} = \frac{N^{\circ} \text{ crianças que a mãe declarou ter tomado a vacina } x | \text{ idade superior a } a_x}{N^{\circ} \text{ crianças com idade superior a } a_x}$$

A idade preconizada de cada vacina a_x é definida a partir do calendário vacinal do Ministério da Saúde (QUADRO 1), com mais 2 meses de janela de tempo para ter a idade completa para ter tomado a vacina. Essa janela é necessária, pois muitas vezes a criança não tomou a vacina na idade exata por estar com algum problema de saúde, ou por indisponibilidade do próprio serviço de saúde. Não há na literatura um acordo sobre o tempo válido de espera para a próxima dose da vacina, porém optou-se por uma janela de tempo factível.

Análise de inconsistências

As diferenças de cobertura vacinal podem ser decorrentes de dois tipos diferentes de inconsistências por parte das mães, em relação a imunização de seus filhos (FIGURA 1). Inconsistência do tipo A: quando a mãe declara que a criança tomou a vacina, quando ela de fato não tomou (mãe = 1, cartão = 0). Inconsistência do tipo B: quando a mãe declara que a criança não tomou a vacina, quando ela de fato tomou (mãe = 0, cartão = 1)

	Registro no cartão	Sem registro no cartão
Mãe declara que tomou	Consistência	Inconsistência do tipo A (Falso positivo)
Mãe declara que não tomou	Inconsistência do tipo B (Falso negativo)	Consistência

Figura 2 – Definição das inconsistências do tipo A e do tipo B

As inconsistências serão apresentadas também por classe socioeconômica e nível de escolaridade da mãe para que se possa verificar uma possível existência de diferenciais socioeconômicos.

4 RESULTADOS

Os resultados, controlados pela idade à vacina, mostraram que a cobertura vacinal calculada a partir das informações dos cartões de vacina é universal para todas as vacinas essenciais nos primeiros anos de vida no município de Santo Antônio do Monte, tanto para o ano de 2013 quanto para o de 2015 (Tabela 2 e Tabela 3).

Ainda que a cobertura vacinal estimada com base das respostas das mães seja muito próxima da cobertura vacinal calculada a partir dos cartões de vacinas, de forma geral, as mães tendem a subestimar a cobertura de todas vacinas, tanto em 2013 como em 2015. As diferenças mais expressivas são para as vacinas Pneumocócica e Meningocócica.

Em 2013, as diferenças entre a cobertura vacinal registrada no cartão e a cobertura vacinal declarada pela mãe são estatisticamente significativas para as vacinas de BCG-ID, Tetravalente, Pneumocócica, Meningocócica e Febre Amarela. Já em 2015, as diferenças entre as coberturas são estatisticamente significativas para as vacinais de Anti-Pólio, Tetravalente, Rotavírus, Pneumocócica e Meningocócica.

No caso da Tetravalente vale ressaltar que, essa vacina foi substituída pela Pentavalente no decorrer do ano de 2013 o que pode gerar uma confusão por parte das mães em relação a declaração dessa vacina.

Tabela 2 - Cobertura vacinal declarada e registrada - Santo Antônio do Monte, 2013

Vacinas	Cobertura Vacinal – Mãe		Cobertura Vacinal - Cartão de Vacina		Teste de Média		Total de crianças elegíveis à vacina
	n	%	n	%	p-valor	Significância	n
BCG-ID	154	98,09	157	100	0,0818	*	157
Hepatite B	156	98,11	158	99,37	0,3142	NS	159
Anti-Pólio	157	99,37	158	100	0,3165	NS	158
Tetravalente	154	96,86	159	100	0,0242	**	159
Rotavírus	154	97,47	157	99,37	0,1763	NS	158
Pneumocócica	150	95,54	157	100	0,0075	***	157
Meningocócica	146	91,82	159	100	0,0002	***	159
Triplice Viral	128	97,71	129	98,47	0,6516	NS	131
Febre Amarela	132	96,35	137	100	0,024	**	137

Fonte: Pesquisa SAMONTE

Tabela 3 - Cobertura vacinal declarada e registrada - Santo Antônio do Monte, 2015

Vacinas	Cobertura Vacinal - Mãe		Cobertura Vacinal - Cartão de Vacina		Teste de Média		Total de crianças elegíveis à vacina
	N	%	N	%	p-valor	Significância	N
BCG-ID	129	98,47	131	100,00	0,1557	NS	131
Hepatite B	129	98,47	130	99,24	0,5615	NS	131
Anti-Pólio	118	97,52	121	100,00	0,0814	*	121
Tetravalente	107	88,43	120	99,17	0,0005	***	121
Rotavirus	114	95,00	120	100,00	0,0131	**	120
Pneumocócica	91	76,47	119	100,00	0,0000	***	119
Meningocócica	83	69,75	119	100,00	0,0000	***	119
Triplice Viral	22	95,65	23	100,00	0,3120	NS	23
Febre Amarela	26	96,30	27	100,00	0,3128	NS	27

Fonte: Pesquisa SAMONTE.

Ainda que a cobertura vacinal calculada a partir das respostas das mães sejam subestimadas, é possível verificar tanto inconsistências do tipo A como inconsistências do tipo B (Tabela 4). Porém o número de mulheres que cometem consistências do tipo A, que poderia levar a um sobrestimação da cobertura, é muito baixo, inferior a 1% para todas as vacinas.

Por outro lado, o número de mulheres que cometem as inconsistências do tipo B, que poderia levar a uma subestimação da cobertura, é mais expressivo. Para todas as vacinas analisadas há casos de inconsistências desse tipo, tanto em 2013 como em 2015.

As vacinas Meningocócica e Pneumocócica tiveram mais inconsistências do tipo B, o que reflete diretamente da subestimação expressiva da cobertura dessas vacinas. Uma possível explicação para isso, é o fato dessas vacinas serem sido as últimas a serem incorporadas no calendário vacinal, possivelmente as mães tem pouco conhecimento e informações sobre as mesmas.

È importante observar que as inconsistências não estão relacionadas com as características das mães (Tabelas 5 e 6). Assim, não há evidências de que as inconsistências de declaração estejam associadas as condições socioeconômicas das mães.

Tabela 4 - Inconsistências das respostas da mãe sobre vacinas – Santo Antônio do Monte, 2013 e 2015

Vacinas	Total de inconsistências (tipo A + tipo B)				Inconsistências do tipo A				Inconsistências do tipo B				Total de crianças elegíveis à vacina	
	2013		2015		2013		2015		2013		2015		2013	2015
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	n
BCG-ID	3	1,91	2	1,53	0	0,00	0	0,00	3	1,91	2	1,53	157	131
Hepatite B	4	2,52	3	2,29	1	0,63	1	0,76	3	1,89	2	1,53	159	131
Anti-Pólio	1	0,63	3	2,48	0	0,00	0	0,00	1	0,63	3	2,48	158	121
Tetralente	5	3,14	15	12,40	0	0,00	1	0,83	5	3,14	14	11,57	159	121
Rotavirus	5	3,16	6	5,00	1	0,63	0	0,00	4	2,53	6	5,00	158	120
Pneumocócica	7	4,46	28	23,53	0	0,00	0	0,00	7	4,46	28	23,53	157	119
Meningocócica	13	8,18	36	30,25	0	0,00	0	0,00	13	8,18	36	30,25	159	119
Triplíce Viral	5	3,82	1	4,35	2	1,53	0	0,00	3	2,29	1	4,35	131	23
Febre Amarela	5	3,65	1	3,70	0	0,00	0	0,00	5	3,65	1	3,70	137	27

Fonte: Pesquisa SAMONTE.

Tabela 5 - Características das mães que tiveram respostas inconsistentes sobre vacinas – Santo Antônio do Monte, 2013

Variáveis	BCG-ID		Hepatite B		Anti-Pólio		Tetavalente		Rotavírus		Pneumocócica		Meningocócica		Triplíce Viral		Febre Amarela	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Classe																		
Classe A-B	1	33,33	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	3	23,08	6	24,00	2	28,57
Classe C	0	0,00	2	50,00	1	100,00	1	20,00	2	40,00	4	57,14	4	30,77	13	52,00	2	28,57
Classe D-E	2	66,67	2	50,00	0	0,00	3	60,00	3	60,00	3	42,86	6	46,15	6	24,00	3	42,86
Escolaridade																		
Analfabeta/ nunca freq escola	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Até a 4ª série	1	33,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	4,00	1	14,29
5ª a 8ª série	2	66,67	3	75,00	1	100,00	4	80,00	3	60,00	4	57,14	7	53,85	11	44,00	3	42,86
Médio incompleto/completo	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	3	42,86	5	38,46	10	40,00	1	14,29
Pelo menos 1 ano superior	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	7,69	3	12,00	2	28,57
Idade da mãe																		
Até 19 anos	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1	20,00	1	14,29	2	15,38	5	20,00	1	14,29
20 a 24 anos	1	33,33	1	25,00	0	0,00	4	80,00	2	40,00	3	42,86	5	38,46	5	20,00	3	42,86
25 a 29 anos	0	0,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	14,29	1	7,69	6	24,00	1	14,29
30 a 34 mais	1	33,33	1	25,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	1	14,29	3	23,08	5	20,00	1	14,29
35 ou mais	1	33,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	2	15,38	4	16,00	1	14,29

Fonte: Pesquisa SAMONTE.

Tabela 6 - Características das mães que tiveram respostas inconsistentes sobre vacinas – Santo Antônio do Monte, 2015

Variáveis	BCG-ID		Hepatite B		Anti-Pólio		Tetavalente		Rotavirus		Pneumocócica		Meningocócica		Triplíce Viral		Febre Amarela	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Classe																		
Classe A-B	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3	20,00	2	33,33	5	17,86	7	19,44	0	0,00	0	0,00
Classe C	0	0,00	1	33,33	1	33,33	9	60,00	1	16,67	14	50,00	19	52,78	1	100,00	1	100,00
Classe D-E	2	100,00	0	0,00	1	33,33	3	20,00	3	50,00	9	32,14	10	27,78	0	0,00	0	0,00
Escolaridade																		
Analfabeta/ nunca freq escola	1	50,00	0	0,00	1	33,33	3	20,00	1	16,67	5	17,86	6	16,67	0	0,00	0	0,00
Até a 4a serie	1	50,00	0	0,00	0	0,00	3	20,00	2	33,33	4	14,29	7	19,44	0	0,00	0	0,00
5ª a 8ª serie	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Médio incompleto/completo	0	0,00	2	66,67	2	66,67	7	46,67	3	50,00	16	57,14	20	55,56	1	100,00	1	100,00
Pelo menos 1 ano superior	0	0,00	1	33,33	0	0,00	2	13,33	0	0,00	3	10,71	3	8,33	0	0,00	0	0,00
Idade da mãe																		
Até 19 anos	1	50,00	0	0,00	0	0,00	8	53,33	4	66,67	6	21,43	6	16,67	0	0,00	0	0,00
20 a 24 anos	1	50,00	1	33,33	1	33,33	3	20,00	0	0,00	6	21,43	9	25,00	1	100,00	0	0,00
25 a 29 anos	0	0,00	2	66,67	2	66,67	2	13,33	1	16,67	3	10,71	7	19,44	0	0,00	0	0,00
30 a 34 mais	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	13,33	0	0,00	12	42,86	13	36,11	0	0,00	1	100,00
35 ou mais	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	16,67	1	3,57	1	2,78	0	0,00	0	0,00

Fonte: Pesquisa SAMONTE.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Santo Antônio do Monte apresentou alta cobertura de vacinação na infância para os anos de avaliação do LIACC, 2013 e 2015. O município já possuía cobertura ótima antes da intervenção do Laboratório, indicando que a Atenção Primária do município já atuava corretamente e de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde e Governo de Estado. Os indicadores de vacinação mostram que a prevenção da saúde infantil está em dia na cidade.

Este estudo revelou que as informações declaradas pelas mães sobre imunização das crianças subestimam a cobertura vacinal, principalmente para vacinas implementadas há menos de 10 anos e pouco divulgadas nas mídias, como Pneumocócica e Meningocócica. Os resultados de subestimação já são esperados por pesquisadores, pois a informação que exige memória leva normalmente ao erro. Para as demais vacinas, a cobertura estimada a partir das informações maternas é muito próxima a cobertura vacinal calculada com base nos cartões de vacina.

Não é intenção do artigo em afirmar que as informações declaradas não são confiáveis, pois é claro que os recursos gastos para informações comprobatórias, como os cartões de vacina, são inviáveis para pesquisas com um número populacional amplo. Porém, é importante existir pesquisas que mostrem esses problemas de sub ou sobre estimação, para que possíveis erros em pesquisas declaradas possam ser de certa forma corrigidos. Considera-se importante ressaltar a necessidade de mais pesquisas como essa no país, e avaliação da forma de cálculo da cobertura vacinal.

REFERENCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de orientações para registro de doses aplicadas. Disponível em:

http://dev-pni.datasus.gov.br/PNI/Download/API/Manual%20de%20orienta%C3%A7%C3%A3o%20de%20registro%20de%20doses%20aplicadas%2010_6_08.pdf

YOKOKURA, Ana Valéria Carvalho Pires et al (2013). Cobertura vacinal e fatores associados ao esquema vacinal básico incompleto aos 12 meses de idade, São Luís, Maranhão, Brasil, 2006. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 522-534. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000300010&lng=en&nrm=iso

MIRANDA, Alcides S. de et al (1995). Avaliação da cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 29, n. 3, p. 208-214 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000300008&lng=en&nrm=iso

FRANCA, Inacia Sátiro Xavier de et al. (2009) Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. Rev. bras. enferm., Brasília , v. 62, n. 2, p. 258-271. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000200014&lng=en&nrm=iso

LUHM, Karin Regina; CARDOSO, Maria Regina Alves; WALDMAN, Eliseu Alves (2011) Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 45, n. 1, p. 90-98. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000100010&lng=en&nrm=iso

MORAES, José Cassio de; RIBEIRO, Manoel Carlos Sampaio de Almeida (2008). Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. Rev. bras. epidemiol., São Paulo , v. 11, supl. 1, p. 113-124 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000500011&lng=en&nrm=iso

RONCALLI, Angelo Giuseppe; LIMA, Kenio Costa de. (2006) 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, Rio de Janeiro , v. 11, n. 3, p. 713-724. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000300018&lng=en&nrm=iso

SILVA, Antônio Augusto Moura da et al (1999). Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro, 1994. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 33, n. 2, p. 147-156. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101999000200006&lng=en&nrm=iso

MORAES, José Cássio et al (2003) Qual é a cobertura vacinal real?. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 12, n. 3, p. 147-153. Disponível em http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000300005&lng=pt&nrm=iso

SANTOS, Sílvia R et al (2000) Avaliação da assistência à saúde da mulher e da criança em localidade urbana da região Sudeste do Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 34, n. 3, p. 266-271. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000300009&lng=en&nrm=iso

VICTORA, Cesar G.; GRASSI, Paulo Recena; SCHMIDT, Angela Maria. (1994) Situação de saúde da criança em área da região sul do Brasil, 1980-1992: tendências temporais e distribuição espacial. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 28, n. 6, p. 423-432, Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101994000600006&lng=en&nrm=iso

COSTA, Juvenal S. Dias da et al (1996). Assistência médica materno-infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 12, supl. 1, p. S59-S66, Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1996000500009&lng=en&nrm=iso