

Maria de Fátima Nonato

**Comparação entre os métodos administrativo e de
monitoramento rápido da cobertura vacinal de
rubéola em Minas Gerais**

Belo Horizonte - MG

Escola de Enfermagem da UFMG

2010

Maria de Fátima Nonato

Comparação entre os métodos administrativo e de monitoramento rápido da cobertura vacinal de rubéola em Minas Gerais

Monografia a ser apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia

Belo Horizonte - MG

Escola de Enfermagem da UFMG

2010

RESUMO

Objetivo: Comparar a cobertura vacinal contra rubéola estimada pelos métodos administrativo e de monitoramento residencial (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) do Estado de Minas Gerais. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional, realizado a partir de dados secundários sobre a campanha de vacinação e o monitoramento residencial da cobertura vacinal da rubéola desenvolvido pela Secretaria de Estado da Saúde em 853 municípios do Estado de Minas Gerais, no período de outubro de 2008 a dezembro de 2009. No total, foram entrevistadas 146.769 pessoas, de ambos os sexos, na faixa etária entre 12 a 39 anos de idade. Esta amostra encontrava-se distribuída entre as 28 GRS. Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico *Statistical Package for Social Science* versão 15.0. As coberturas vacinais nas 28 GRS foram apresentadas para cada um dos métodos, administrativo e MRC, por meio de frequências relativas segundo os sexos (masculino e feminino) e as faixas etárias (12 a 19 anos, 20 a 29 anos e 30 a 39 anos). Além disso, foram calculadas as diferenças entre essas taxas seguindo-se o mesmo padrão de estratificação. As concordâncias entre os métodos foram avaliadas pelos cálculos do índice kappa, percentuais de concordância e discordância para o alcance da meta vacinal ($\geq 95\%$), segundo o sexo (masculino e feminino) e as faixas etárias (12 a 19 anos, 20 a 29 anos e 30 a 39 anos). Ademais, estimou-se a sensibilidade e a especificidade do método administrativo no alcance da meta vacinal tendo o MRC como referência, seguindo-se o mesmo padrão de estratificação. Diferenças estatísticas foram avaliadas a um nível de 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Independentemente do sexo e da faixa etária, houve baixa concordância da cobertura vacinal entre os métodos administrativo e de MRC e ela piorou com o avançar da idade. O método administrativo superestimava e subestimava a cobertura vacinal. Ademais, as mulheres tinham melhores coberturas vacinais após o MRC do que os homens. **Conclusão:** A concordância entre os métodos administrativo e de MRC para a cobertura vacinal contra a rubéola é baixa, fato que deve ser levado em consideração pelos gestores de saúde para avaliação da efetividade das campanhas de imunização.

ABSTRACT

Objective: To compare the rubella vaccination coverage estimated by the administrative and residential monitoring (RMC) methods in 28 Regional Health Management (RHM) of Minas Gerais State, Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional population-based study developed with secondary data on the vaccination campaign and the residential monitoring of rubella vaccination coverage realized by Health Secretary of Minas Gerais State in 853 municipalities from October 2008 to December 2009. In total, 146,769 individuals of both sexes, aged between 12 to 39 years old, were interviewed. This sample was distributed among the 28 RHM. Data were analyzed with the Statistical Package for Social Science version 15.0. Vaccination coverage in 28 RHM were presented for each methods, administrative and RMC, through the relative frequencies according to sex (male and female) and ages (12 to 19 years, 20 to 29 years, and 30 to 39 years). Furthermore, we calculated the differences between these rates following the same stratification pattern. The concordance between the methods were evaluated by kappa index, percentage of agreement and disagreement to reach the vaccination goal ($\geq 95\%$), according to sex (male and female) and ages (12 to 19 years, 20 to 29 years, and 30 to 39 years). We also estimated the sensitivity and specificity of the administrative methods in achieving the goal immunization with RMC as reference, following the same stratification pattern. Statistical differences were assessed at a level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** There was poor concordance of vaccination coverage between administrative and RMC methods independently of sex and age; this condition worsened with age. The administrative method overestimated and underestimated the vaccination coverage. Furthermore, women had better vaccination coverage after RMC than men. **Conclusion:** The agreement between administrative and RMC methods for rubella vaccination coverage is poor, fact that should be taken into consideration by health managers to assess the immunization campaigns effectiveness.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo geral	11
2.2. Objetivos específicos	11
3. METODOLOGIA	12
3.1. Desenho e população do estudo	12
3.2. Coleta de dados	12
3.3. Análise estatística	14
3.4. Questões éticas	15
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	31

LISTA DE TABELAS

1 - Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, segundo o sexo, Minas Gerais, 2008/2009	16
2 - Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 12 a 19 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009	18
3 - Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 20 a 29 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009	19
4 - Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 30 a 39 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009	21
5 - Concordância entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) com relação ao alcance da meta vacinal nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no sexo masculino, segundo a faixa etária. Minas Gerais, 2008/2009	23
6 - Concordância entre as coberturas vacinais administrativas e de monitoramento rápido (MRC) com relação ao alcance da meta vacinal nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no sexo feminino, segundo a faixa etária. Minas Gerais, 2008/2009	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA – Cobertura administrativa

COEP – Comitê de ética e pesquisa

GRS – Gerência Regional de Saúde

MRC – Monitoramento rápido de cobertura

MS – Ministério da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

PPAV – Pessoas da População alvo vacinadas

PPAC – Pessoas da População alvo encontradas

SI-API – Sistema de Avaliação do Programa de Imunização

SRC – Síndrome da rubéola congênita

UBS – Unidade Básica de Saúde

1. INTRODUÇÃO

A rubéola é uma doença exantemática aguda, de etiologia viral, altamente contagiosa e clinicamente caracterizada por exantema maculo-papular e puntiforme difuso, iniciando-se na face, couro cabeludo e pescoço, se espalhando, posteriormente, para tronco e membros. O agente etiológico da rubéola é o vírus RNA do gênero Rubivírus, da família Togaviridae, cuja transmissão se dá por meio das secreções nasofaríngeas de pessoas infectadas (BRASIL, 2008 b).

Essa doença, que apresenta alta transmissibilidade, tem sua importância epidemiológica relacionada à síndrome da rubéola congênita (SRC), quando a infecção ocorre durante a gestação (BRASIL, 2008 a). Nessa ocasião, pode ocorrer comprometimento no desenvolvimento do feto ou sua morte, aborto, natimorto e anomalias congênitas. As manifestações clínicas podem ser transitórias (púrpura, trombocitopenia, hepatoesplenomegalia, icterícia, meningoencefalite), permanentes (deficiência auditiva, malformações cardíacas, catarata, glaucoma, retinopatia pigmentar) ou tardias (retardo do desenvolvimento, diabetes *mellitus*). As crianças com SRC frequentemente apresentam mais de um sinal ou sintoma, mas podem ter apenas uma malformação, sendo a deficiência auditiva a mais comum (BRASIL, 2008 a).

Neste contexto, o continente Americano vem mostrando notável progresso na interrupção da transmissão endêmica da rubéola. No fim de 2006, 91% dos países e territórios (o que representa 75% da população da região) haviam utilizado estratégias de vacinação e de eliminação, mediante campanhas em massa, objetivando interromper rapidamente a transmissão do vírus da doença e prevenir a SRC (BRASIL, 2008 b; BRASIL, 2008 c).

O Brasil, nos últimos dois anos, vem registrando surtos da doença de forma dispersa por todo o país, colocando em risco a população que ainda não foi vacinada, principalmente, as mulheres grávidas e, conseqüentemente, seus filhos. Recentemente, houve disseminação do

vírus durante todo o ano de 2007, afetando 20 dos 27 estados, totalizando cerca de 8.500 casos confirmados de rubéola e 17 recém-nascidos com SRC (BRASIL, 2008 d).

Os custos diretos e indiretos da SRC são muito elevados e incalculáveis, principalmente para a família e para a criança que tem a doença. Em função da necessidade de procedimentos diagnósticos e tratamento especializado, assim como pela cronicidade e gravidade das manifestações, incluindo o ônus para a sociedade decorrente da incapacidade, ainda há a questão psicológica familiar a ser superada. A comparação entre o elevado custo da assistência e a alta eficácia e o baixo custo da vacina contra a rubéola resulta em ponto positivo para a vacinação (BRASIL, 2008 b; BRASIL, 2008 c). Dessa forma, é preocupante o nascimento de crianças com a SRC no Brasil, quando se tem um histórico de êxitos na eliminação e erradicação de doenças evitáveis pela vacinação.

Em 2003, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) realizou a sua 44ª reunião e o seu conselho diretor aprovou a resolução CD44 R1, que define para os países do continente Americano a meta de “Eliminação da rubéola e da SRC” até 2010, tendo como estratégia fundamental a vacinação elevada e homogênea da população (OPAS, 2003).

O vírus da rubéola circula em outras regiões do mundo, fato que determina um risco permanente de importação de casos dessa doença. Assim, um elevado nível de imunidade vai interromper rapidamente a propagação do vírus. No Brasil, estima-se que até 2010 cerca de 70 milhões de homens e mulheres, adolescentes e adultos serão vacinados em todas as unidades federadas (BRASIL, 2008 b; BRASIL, 2008 c).

Frente ao desafio de uma campanha dessa magnitude, que se busca vacinar uma população de várias faixas etárias e, em face de diversidade de modalidades de vacinação, acumula-se uma coorte de não vacinados suscetíveis, mantendo-se a circulação do vírus.

Portanto, para êxito no processo de imunização dessa coorte de suscetíveis, são necessárias diversas estratégias de vacinação, tais como postos fixos e móveis de vacinação,

lugares de alta concentração e clientela institucionalizada (BRASIL, 2008 a; BRASIL, 2008 c).

Outro ponto importante a ser destacado nesse cenário é a avaliação da efetividade da campanha vacinal. Existem limitações nas estimativas populacionais dos denominadores das coberturas vacinais, sobretudo em municípios pequenos ou com alta migração interna e externa. No período da campanha, várias pessoas que vivem em municípios com essas características vacinam-se em outras localidades, sendo necessário acompanhar o avanço dessas coberturas por meio de metodologias diferenciadas, como é o caso do monitoramento rápido de cobertura vacinal (MRC) (BRASIL, 2008 a; BRASIL, 2008 c).

O processo de MRC consiste em verificar casa a casa se cada município atingiu a cobertura vacinal $>$ ou igual a 95% contra rubéola de sua população.

Os resultados deste estudo serão importantes para um melhor entendimento sobre a confiabilidade da cobertura vacinal pós-campanha em Minas Gerais, com a identificação de possíveis erros no procedimento de computar o número total de pessoas imunizadas, fornecendo subsídios para uma programação mais efetiva e abrangente dessa ação.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Comparar a cobertura vacinal contra rubéola estimada pelos métodos administrativo e de MRC nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) do Estado de Minas Gerais.

2.2. Específicos

- Estimar a cobertura vacinal por meio do método administrativo.
- Estimar a cobertura vacinal por meio do MRC.
- Estimar as diferenças entre as taxas de cobertura vacinal segundo os métodos administrativo e de MRC.
- Estimar os percentuais de concordância e a discordância do alcance da meta vacinal entre os métodos administrativo e de MRC.
- Estimar a sensibilidade e a especificidade do método administrativo no alcance da meta vacinal tendo o MRC como referência.
- Estimar a concordância entre os métodos administrativo e de MRC com base em indicadores deste parâmetro.

3. METODOLOGIA

3.1. Desenho e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, realizado a partir de dados secundários sobre a campanha de vacinação e o monitoramento residencial da cobertura vacinal da rubéola desenvolvido pela Secretaria de Estado da Saúde em 853 municípios do Estado de Minas Gerais, no período de outubro de 2008 a dezembro de 2009.

No total, foram entrevistadas 146.769 pessoas, de ambos os sexos, na faixa etária entre 12 a 39 anos de idade. Esta amostra encontrava-se distribuída entre as 28 GRS, cujo número de municípios obedece as suas áreas geográficas adscritas, divididas administrativamente no Estado de Minas Gerais (BRASIL, 2008 c).

3.2. Coleta de dados

A metodologia do MRC para rubéola obedeceu a critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde – MS: 1) A seleção dos setores a serem monitorados (áreas) de cada município foi aleatória, utilizando para isso mapas e croquis disponíveis em cada município; 2) Os critérios de inclusão do MRC foram: população na faixa etária de 12 a 39 anos de idade e de ambos os sexos, pessoas residentes na casa que estavam presentes no momento da entrevista ou ausentes que deixaram comprovante de vacinação; 3) Os critérios de exclusão do MRC foram: mulheres grávidas, visitantes presentes na casa e população fora da faixa etária; 4) A amostra foi calculada baseada na população-alvo de cada município dividida pelo número de salas de vacinas do mesmo, sendo realizado um MRC para cada sala de vacina cadastrada no sistema de informação de avaliação do programa de imunização (SI-API). Pelo quantitativo encontrado, estimou-se de acordo com a tabela já definida pelo MS, o número de pessoas a serem entrevistadas por sala de vacina referência para o MRC do município

(Exemplo: população-alvo do município igual a 5000 pessoas / número de sala de vacinas igual a 5, resultado igual a 1000. Na tabela do MS, devem ser entrevistadas) (**QUADRO 1**).

QUADRO 1 - Dimensionamento da amostra segundo o número de salas de vacinas cadastradas no sistema de informação de avaliação do programa de imunização e o tamanho da população-alvo.

População alvo / Número de salas de vacina	Número de pessoas a serem entrevistadas por local / Setor
< 1000	25
1.000 a 4.999	50
5.000 a 9.999	75
10.000 ou mais	100

Fonte: Ministério da Saúde, 2008 c.

Equipes de pesquisadores treinados percorreram casa a casa, de cada setor sorteado, avaliando o estado vacinal contra rubéola, considerando pessoa vacinada todo indivíduo imunizado durante, ou antes, da campanha, que apresentasse a caderneta de vacinação ou o adesivo, comprovando a vacinação contra rubéola (com a vacina dupla viral ou tríplice viral). Caso o indivíduo não tivesse em mãos o cartão vacinal, era aplicado um questionário que constava de seis perguntas das quais ele teria que responder corretamente no mínimo três, para ser considerado vacinado (**QUADRO 2**).

Em municípios ou áreas rurais, iniciou-se o MRC na região de maior concentração populacional e, posteriormente, estendeu-se, caso necessário, para as áreas mais dispersas. Ao final das entrevistas, consolidaram-se os dados dos setores multiplicando o número de salas de vacinas pelo número de pessoas entrevistadas, obtendo-se assim o total de pessoas entrevistadas da população-alvo de cada município.

QUADRO 2 - Questões norteadoras para considerar o indivíduo vacinado.

PERGUNTAS	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO
1) Tomou vacina?	Tomei.
2) Qual Vacina?	Dupla Vital, Tríplice Viral ou contra rubéola.
3) Onde tomou?	Indica o posto de vacinação, ou outro local de vacinação volante.
4) Quando tomou?	A partir de Junho de 2008.
5) Em que parte do corpo?	Indica face posterior do braço.
6) Recebeu comprovante?	Descreve o adesivo ou comprovante.

Fonte: Ministério da Saúde, 2008 c.

O percentual de cobertura total do MRC de cada município foi calculado com a seguinte fórmula:

- $(PPAV/PPAC) \times 100$, onde PPAV significa “Pessoas da População-Alvo Vacinadas e PPAC significa Pessoas da População-Alvo encontradas na casa ou que deixaram o cartão de vacina.

Os dados da cobertura administrativa e do MRC foram repassados pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais aos pesquisadores do presente estudo por meio de planilhas eletrônicas no formato Excel versão *Windows Vista*.

3.3. Análise dos dados

Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico *Statistical Package for Social Science* versão 15.0.

As coberturas vacinais nas 28 GRS foram apresentadas para cada um dos métodos, administrativo e MRC, por meio de frequências relativas segundo os sexos (masculino e

feminino) e as faixas etárias (12 a 19 anos, 20 a 29 anos e 30 a 39 anos). Além disso, foram calculadas as diferenças entre essas taxas seguindo-se o mesmo padrão de estratificação.

As concordâncias entre os métodos foram avaliadas pelos cálculos do índice kappa, percentuais de concordância e discordância para o alcance da meta vacinal ($\geq 95\%$), segundo o sexo (masculino e feminino) e as faixas etárias (12 a 19 anos, 20 a 29 anos e 30 a 39 anos). Ademais, estimou-se a sensibilidade e a especificidade do método administrativo no alcance da meta vacinal tendo o MRC como referência, seguindo-se o mesmo padrão de estratificação.

Diferenças estatísticas foram avaliadas a um nível de 5% ($p < 0,05$).

3.4 Questões Éticas

O presente projeto de pesquisa usa de dados secundários, repassados pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, sem a identificação dos sujeitos, dessa forma, respeitando-se o sigilo e o anonimato dos participantes. Além disso, este projeto foi encaminhado para avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

4. RESULTADOS

Na **TAB. 1** são apresentadas as coberturas vacinas contra rubéola, administrativas e de MRC, nas 28 GRS de Minas Gerais, segundo o sexo. Além disso, são mostradas, também, as diferenças entre essas taxas.

Tabela 1 – Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009.

GRS	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	MRC	CA	Diferença	MRC	CA	Diferença
Alfenas	96,9	97,7	-0,8	97,9	95,1	2,8
Barbacena	96,7	104,4	-7,7	97,3	106,3	-9,0
Belo Horizonte	92,6	95,9	-3,3	93,7	90,1	3,6
Coronel Fabriciano	95,0	102,6	-7,6	97,3	94,5	2,8
Diamantina	97,1	97,3	-0,2	98,0	86,1	11,9
Divinópolis	94,0	94,6	-0,6	94,7	90,1	4,6
Governador Valadares	96,4	99,3	-2,9	97,1	93,4	3,7
Itabira	95,2	100,9	-5,7	95,7	97,5	-1,8
Ituiutaba	88,4	95,9	-7,5	91,4	92,9	-1,5
Januária	94,2	179,2	-85,0	95,6	159,8	-64,2
Juiz de Fora	98,8	94,6	4,2	99,1	92,5	6,6
Leopoldina	97,1	100,1	-3,0	96,7	98,8	-2,1
Manhumirim	85,6	104,6	-19,0	90,8	95,9	-5,1
Montes Claros	98,6	100,8	-2,2	98,7	92,1	6,6
Passos de Minas	98,2	100,6	-2,4	97,1	98,4	-1,3
Patos de Minas	97,8	104,6	-6,8	97,5	99,9	-2,4
Pedra Azul	95,3	96,2	-0,9	96,2	84,6	11,6
Pirapora	96,3	108,1	-11,8	96,0	105,4	-9,4
Ponte Nova	99,3	97,1	2,2	99,2	90,5	8,7
Pouso Alegre	95,0	106,6	-11,6	96,0	103,7	-7,7
São João Del Rei	95,1	101,7	-6,6	96,2	96,6	-,4
Sete Lagoas	95,3	93,7	1,5	96,5	89,8	6,7
Teófilo Otoni	95,1	104,8	-9,7	96,7	94,5	2,2
Ubá	98,1	107,8	-9,7	98,8	102,7	-3,9
Uberaba	94,0	130,1	-36,1	96,5	96,0	0,5
Uberlândia	92,8	114,6	-21,8	93,8	96,9	-3,1
Unai	96,6	116,5	-19,9	96,7	106,8	-10,1
Varginha	97,5	101,0	-3,5	98,8	98,1	0,7

Verifica-se que, para o sexo masculino, no que se refere à cobertura administrativa, somente em 03 GRS (10,7% do total) a meta vacinal não foi atingida (Divinópolis, Juiz de Fora e Sete Lagoas). Entretanto, na avaliação pelo MRC, 07 GRS (25,0% do total) não alcançaram a meta vacinal (Belo Horizonte, Divinópolis, Ituiutaba, Januária, Manhumirim, Uberaba, Uberlândia). Assim, ao analisar as diferenças, percebe-se que a cobertura vacinal

estava subestimada pelo método administrativo nas GRS de Juiz de Fora e Sete Lagoas, sendo o problema corrigido com o MRC. Por outro lado, em todas as demais GRS as taxas de cobertura estavam superestimadas pelo método administrativo. A mediana da diferença foi de -6,2% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -85,0% e 4,2%.

Com relação ao sexo feminino, a situação foi ainda pior, com 12 GRS (42,8% do total) não atingindo a meta vacinal pelo método administrativo (Belo Horizonte, Coronel Fabriciano, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, Montes Claros, Pedra Azul, Ponte Nova, Sete Lagoas e Teófilo Otoni). Por outro lado, na avaliação pelo MRC, somente 05 GRS (17,9% do total) não alcançaram a meta vacinal (Belo Horizonte, Divinópolis, Ituiutaba, Manhumirim e Uberlândia). Diferentemente do sexo masculino, a subestimação e a superestimação da cobertura vacinal pelo método administrativo foram quase iguais (46,4% de subestimação e 53,6% de superestimação). A mediana da diferença foi de 0,03% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -64,2% e 11,9%.

Independentemente do sexo, vale ressaltar o não alcance da cobertura vacinal pelo MRC nas GRS de Belo Horizonte, Divinópolis, Ituiutaba, Manhumirim e Uberlândia. Além disso, a cobertura vacinal pelo método administrativo estava muito superestimada em Januária.

Na **TAB. 2** são apresentadas as coberturas vacinas contra rubéola, administrativas e de MRC, para a faixa etária de 12 a 19 anos, nas 28 GRS de Minas Gerais, segundo o sexo. Além disso, são mostradas, também, as diferenças entre essas taxas.

Verifica-se que, para o sexo masculino, no que se refere à cobertura administrativa, a meta vacinal foi atingida em todas as GRS. Entretanto, na avaliação pelo MRC, 03 GRS (10,7% do total) não alcançaram a meta vacinal (Belo Horizonte, Ituiutaba e Manhumirim). Em todas as demais GRS as taxas de cobertura estavam superestimadas pelo método administrativo, com diferenças variando de -113,5% a -9,8%, e mediana de -19,1%.

Com relação ao sexo feminino, a situação foi similar, com a meta vacinal sendo atingida pelo método administrativo em todas as GRS. Por outro lado, na avaliação pelo MRC, somente 02 GRS (7,1% do total) não alcançaram a meta vacinal (Ituiutaba e Manhumirim). Com exceção da GRS de Juiz de Fora, em todas as demais as taxas de cobertura estavam superestimadas pelo método administrativo. A mediana da diferença foi de -8,0% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -101,6% e 0,2%.

Independentemente do sexo, vale ressaltar o não alcance da cobertura vacinal pelo MRC nas GRS de Ituiutaba e Manhumirim. Além disso, a cobertura vacinal pelo método administrativo estava, mais uma vez, muito superestimada em Januária.

Tabela 2 – Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 12 a 19 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009.

GRS	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	MRC	CA	Diferença	MRC	CA	Diferença
Alfenas	98,2	110,0	-11,8	99,0	104,8	-5,9
Barbacena	100,0	121,8	-21,8	100,0	122,9	-22,9
Belo Horizonte	94,1	106,9	-12,8	95,8	96,9	-1,1
Coronel Fabriciano	97,6	126,6	-29,0	97,7	119,0	-21,4
Diamantina	100,0	115,1	-15,1	100,0	104,5	-4,5
Divinópolis	95,7	109,7	-14,0	96,7	101,3	-4,6
Governador Valadares	100,0	115,4	-15,4	100,0	109,0	-9,0
Itabira	96,5	106,9	-10,4	97,1	102,2	-5,1
Ituiutaba	91,0	111,3	-20,3	92,2	99,4	-7,3
Januária	96,4	209,9	-113,5	96,5	198,0	-101,6
Juiz de Fora	100,0	110,0	-10,0	100,0	99,8	0,2
Leopoldina	97,8	109,0	-11,1	98,0	105,1	-7,2
Manhumirim	87,5	122,4	-34,8	92,4	111,8	-19,4
Montes Claros	99,6	109,4	-9,8	99,3	102,9	-3,6
Passos de Minas	98,8	112,2	-13,3	98,6	106,7	-8,1
Patos de Minas	100,0	120,4	-20,4	100,0	122,1	-22,1
Pedra Azul	97,5	115,8	-18,3	97,5	105,5	-8,0
Pirapora	99,1	123,4	-24,3	98,6	115,7	-17,1
Ponte Nova	99,9	112,6	-12,7	98,9	103,1	-4,2
Pouso Alegre	100,0	120,0	-20,0	100,0	113,3	-13,3
São João Del Rei	97,4	118,7	-21,3	97,7	110,1	-12,3
Sete Lagoas	97,2	108,9	-11,7	98,6	103,7	-5,1
Teófilo Otoni	97,5	124,3	-26,9	98,3	112,7	-14,5
Ubá	99,3	120,7	-21,4	98,9	110,1	-11,2
Uberaba	96,2	119,3	-23,1	98,5	104,2	-5,7
Uberlândia	96,0	134,6	-38,6	95,8	99,8	-4,0
Unai	98,5	139,0	-40,5	99,5	177,7	-78,3
Varginha	98,7	115,8	-17,1	99,4	107,9	-8,5

Na **TAB. 3** são apresentadas as coberturas vacinas contra rubéola, administrativas e de MRC, para a faixa etária de 20 a 29 anos, nas 28 GRS de Minas Gerais, segundo o sexo. Além disso, são mostradas, também, as diferenças entre essas taxas.

Tabela 3 – Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 20 a 29 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009.

GRS	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	MRC	CA	Diferença	MRC	CA	Diferença
Alfenas	97,7	94,0	3,7	97,8	92,7	5,1
Barbacena	66,7	93,3	-26,6	85,7	93,5	-7,8
Belo Horizonte	93,1	95,8	-2,7	93,4	89,4	4,0
Coronel Fabriciano	95,8	93,0	2,8	97,9	83,8	14,1
Diamantina	100,0	74,4	25,6	90,0	66,5	23,5
Divinópolis	92,9	90,5	2,4	94,8	87,4	7,5
Governador Valadares	100,0	89,2	10,8	94,1	80,7	13,4
Itabira	94,8	93,6	1,2	95,8	85,8	10,1
Ituiutaba	87,2	93,9	-6,7	91,9	93,9	-2,0
Januária	91,0	147,6	-56,6	95,0	126,3	-31,3
Juiz de Fora	100,0	90,8	9,2	100,0	89,1	10,9
Leopoldina	97,3	97,0	0,3	97,3	96,9	0,4
Manhumirim	85,7	97,3	-11,6	89,6	87,3	2,4
Montes Claros	97,6	93,7	3,9	99,1	83,9	15,2
Passos de Minas	99,2	93,8	5,4	96,9	92,5	4,5
Patos de Minas	100,0	96,4	3,6	97,3	89,2	8,1
Pedra Azul	95,3	81,2	14,1	97,1	67,6	29,5
Pirapora	93,9	94,8	-0,9	96,1	92,5	3,6
Ponte Nova	98,2	93,1	5,1	99,6	84,8	14,8
Pouso Alegre	91,7	102,9	-11,2	100,0	100,7	-0,7
São João Del Rei	94,3	93,8	0,5	97,0	90,6	6,4
Sete Lagoas	93,9	85,9	8,0	96,2	82,1	14,1
Teófilo Otoni	93,4	89,2	4,2	96,5	78,5	18,0
Ubá	98,1	102,6	-4,5	98,9	98,1	0,8
Uberaba	95,2	139,1	-43,9	96,8	95,5	1,3
Uberlândia	92,4	113,0	-20,6	93,9	95,1	-1,2
Unai	96,7	102,5	-5,8	96,8	96,8	0,0
Varginha	97,4	96,0	1,4	99,2	95,1	4,2

Verifica-se que, para ambos os sexos, no que se refere à cobertura administrativa, a meta vacinal não foi atingida na maioria das GRS; 17 entre os homens, ou seja, 60,7% do total (Alfenas, Barbacena, Coronel Fabriciano, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Itabira, Ituiutaba, Juiz de Fora, Montes Claros, Passos de Minas, Pedra Azul, Pirapora, Ponte Nova, São João Del Rei, Sete Lagoas e Teófilo Otoni), e 19 entre as mulheres, ou seja, 67,9% do total (Alfenas, Barbacena, Belo Horizonte, Coronel Fabriciano, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Itabira, Ituiutaba, Manhumirim, Montes

Claros, Passos de Minas, Patos de Minas, Pedra Azul, Pirapora, Ponte Nova, São João Del Rei, Sete Lagoas e Teófilo Otoni). Na avaliação pelo MRC, para o sexo masculino, 13 GRS (46,4% do total) não alcançaram a meta vacinal (Barbacena, Belo Horizonte, Divinópolis, Itabira, Ituiutaba, Januária, Manhumirim, Pirapora, Pouso Alegre, São João Del Rei, Sete Lagoas, Teófilo Otoni e Uberlândia). A mediana da diferença foi de 1,3% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -56,6% e 25,6%. No sexo feminino, 8 GRS (28,6% do total) não atingiram a meta vacinal (Barbacena, Belo Horizonte, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Ituiutaba, Manhumirim e Uberlândia). A mediana da diferença foi de 4,8% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -31,3% e 29,5%.

Independentemente do sexo, vale ressaltar o não alcance da cobertura vacinal pelo MRC nas GRS de Barbacena, Belo Horizonte, Divinópolis, Ituiutaba, Manhumirim e Uberlândia. Além disso, a cobertura vacinal pelo método administrativo estava, mais uma vez, muito superestimada em Januária.

Na **TAB. 4** são apresentadas as coberturas vacinas contra rubéola, administrativas e MRC, para a faixa etária de 30 a 39 anos, nas 28 GRS de Minas Gerais, segundo o sexo. Além disso, são mostradas, também, as diferenças entre essas taxas.

Verifica-se que, para o sexo masculino, no que se refere à cobertura administrativa, em 10 GRS (35,7% do total) a meta vacinal não foi atingida (Alfenas, Belo Horizonte, Coronel Fabriciano, Divinópolis, Ituiutaba, Juiz de Fora, Pedra Azul, Ponte Nova, Sete Lagoas e Varginha). Entretanto, na avaliação pelo MRC, 15 GRS (53,6% do total) não alcançaram a meta vacinal (Alfenas, Belo Horizonte, Coronel Fabriciano, Divinópolis, Itabira, Manhumirim, Pedra Azul, Pouso Alegre, São João Del Rei, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Uberaba, Uberlândia e Unaí). Assim, ao analisar as diferenças, percebe-se que a cobertura vacinal estava superestimada pelo método administrativo na maioria das GRS, com a mediana da diferença de -2,5% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -90,6% e 14,0%.

Com relação ao sexo feminino, a situação foi ainda pior, com 17 GRS (60,7% do total) não atingindo a meta vacinal pelo método administrativo (Alfenas, Belo Horizonte, Coronel Fabriciano, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, Manhumirim, Montes Claros, Patos de Minas, Pedra Azul, Ponte Nova, São João Del Rei, Sete Lagoas, Uberaba e Varginha). Por outro lado, na avaliação pelo MRC, 15 GRS (53,6% do total) não alcançaram a meta vacinal (Belo Horizonte, Divinópolis, Itabira, Ituiutaba, Januária, Leopoldina, Manhumirim, Pedra Azul, Pirapora, São João Del Rei, Sete Lagoas,

Teófilo Otoni, Uberaba, Uberlândia e Unaí). A mediana da diferença foi de 4,4% e os valores mínimo e máximo, respectivamente, -64,61% e 13,4%.

Tabela 4 – Diferenças entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais na faixa etária de 30 a 39 anos, segundo o sexo. Minas Gerais, 2008/2009.

GRS	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	MRC	CA	Diferença	MRC	CA	Diferença
Alfenas	93,6	90,7	2,9	96,7	89,4	7,3
Barbacena	100,0	102,0	-2,0	100,0	106,0	-6,0
Belo Horizonte	90,1	87,2	2,9	91,9	85,1	6,9
Coronel Fabriciano	90,6	93,0	-2,4	96,0	85,0	11,0
Diamantina	100,0	108,6	-8,6	100,0	92,3	7,7
Divinópolis	89,9	86,3	3,6	92,7	83,4	9,3
Governador Valadares	100,0	95,9	4,1	100,0	93,5	6,5
Itabira	93,6	104,3	-10,7	94,0	108,1	-14,1
Ituiutaba	86,6	85,5	1,1	89,9	86,0	3,9
Januária	94,3	184,9	-90,6	94,8	159,4	-64,6
Juiz de Fora	100,0	86,0	14,0	100,0	89,8	10,2
Leopoldina	95,8	96,1	-0,3	94,7	95,0	-0,3
Manhumirim	82,9	96,2	-13,3	90,2	91,0	-0,8
Montes Claros	98,6	101,1	-2,5	97,4	91,3	6,1
Passos de Minas	96,3	98,1	-1,8	95,5	97,9	-2,4
Patos de Minas	96,3	99,7	-3,4	100,0	92,0	8,0
Pedra Azul	91,8	93,7	-1,9	93,3	84,2	9,1
Pirapora	95,9	110,0	-14,1	92,3	112,0	-19,7
Ponte Nova	99,6	87,6	12,0	99,1	85,7	13,4
Pouso Alegre	90,0	99,3	-9,3	100,0	98,7	1,3
São João Del Rei	92,6	95,7	-3,1	93,5	91,5	2,0
Sete Lagoas	93,7	88,8	4,9	94,1	85,2	8,8
Teófilo Otoni	93,4	103,4	-10,0	94,9	95,9	-1,0
Ubá	96,7	102,3	-5,6	98,6	101,5	-2,9
Uberaba	90,4	128,8	-38,4	94,5	89,4	5,1
Uberlândia	88,6	100,2	-11,6	91,8	96,4	-4,6
Unaí	93,5	110,2	-16,7	93,2	107,3	-14,1
Varginha	96,0	93,6	2,4	97,6	92,6	5,0

Independentemente do sexo, vale ressaltar o não alcance da cobertura vacinal pelo MRC nas GRS de Belo Horizonte, Divinópolis, Ituiutaba, Januária, Manhumirim, Pedra Azul, São João Del Rei, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Uberaba, Uberlândia e Unaí. Além disso, a cobertura vacinal pelo método administrativo estava muito superestimada em Januária.

Na **TAB. 5** são apresentados os percentuais de concordância, discordância, sensibilidade e especificidade e o valor kappa entre o alcance da cobertura vacinal pelos

métodos administrativo e de MRC segundo a faixa etária, para o sexo masculino. O MRC foi usado como padrão-ouro. Observa-se que, no geral, a concordância entre os métodos foi moderada (71,4%). Contudo, essa concordância foi sustentada por uma alta sensibilidade (90%), enquanto a especificidade era baixa (14%); fato que gerou uma alta proporção de falso positivo (24%). Situação semelhante a essa foi encontrada, também, na faixa etária entre 12 e 19 anos.

O percentual de concordância foi baixo (50%) na faixa etária de 20 a 29 anos, assim como a sensibilidade (40%), ocasionando um alto percentual de falso negativo (52,9%). O percentual de concordância, também, foi baixo (57,1%) na faixa etária de 30 a 39 anos. Por outro lado, a sensibilidade foi alta (75%), enquanto a especificidade, baixa (44%); fato que gerou uma alta proporção de falso positivo (50%).

No que se refere aos índices Kappa, nenhum deles foi significativo ($p \geq 0,05$), indicando que as concordâncias observadas foram devidas ao acaso.

Na **TAB. 6** são apresentados os percentuais de concordância, discordância, sensibilidade e especificidade e o valor kappa entre o alcance da cobertura vacinal pelos métodos administrativo e de MRC segundo a faixa etária, para o sexo feminino. O MRC foi usado como padrão-ouro. Observa-se que, no geral, a concordância entre os métodos foi moderada (60,7%), assim como a sensibilidade (61%) e a especificidade (60%); fato que gerou alta proporção de falso negativo (75%).

Na faixa etária entre 12 e 19 anos, a concordância entre os métodos foi alta (92,9%). Contudo, essa concordância foi sustentada por uma alta sensibilidade (100%). Nas demais faixas etárias, as concordâncias foram baixas, assim como as sensibilidades. Entretanto, na faixa etária entre 20 e 29 houve mais falso negativo (65%) do que falso positivo (12,5), enquanto que na faixa etária entre 30 e 39 anos a proporção de falso negativo foi de 52,9% e de falso positivo, 63,6%.

No que se refere aos índices Kappa, nenhum deles foi significativo ($p \geq 0,05$), indicando que as concordâncias observadas foram devidas ao acaso.

Tabela 5 – Concordância entre as coberturas vacinais administrativas (CA) e de monitoramento rápido (MRC) com relação ao alcance da meta vacinal nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no sexo masculino, segundo a faixa etária. Minas Gerais, 2008/2009.

Faixa etária (anos)	CA	MRC		Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Concordância (%)*	Discordância (%)+	Kappa	Valor-p
		Sim	Não						
12 a 19	CA	Sim	Não	100	0	89,3	10,7	#	#
	Sim [n (%)]	25 (89,3)	3 (10,7)						
	Não [n (%)]	0 (0)	0 (0)						
20 a 29	CA	Sim	Não	40	62	50	50	0,02	0,934
	Sim [n (%)]	6 (54,5)	5 (45,5)						
	Não [n (%)]	9 (52,9)	8 (47,1)						
30 a 39	CA	Sim	Não	75	44	57,1	42,9	0,18	0,306
	Sim [n (%)]	9 (50)	9 (50)						
	Não [n (%)]	3 (30)	7 (70)						
Total	CA	Sim	Não	90	14	71,4	28,6	0,06	0,724
	Sim [n (%)]	19 (76)	6 (24)						
	Não [n (%)]	2 (66,7)	1 (33,3)						

* Concordância: quando ambos os métodos se equivalem na positividade e negatividade para o alcance da meta vacinal.

+ Discordância: quando um método é positivo para o alcance da meta vacinal e o outro negativo, ou vice e versa.

Não foi possível calcular.

Tabela 6 – Concordância entre as coberturas vacinais administrativas e de monitoramento rápido (MRC) com relação ao alcance da meta vacinal nas 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no sexo feminino, segundo a faixa etária. Minas Gerais, 2008/2009.

Faixa etária (anos)	CA	MRC		Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Concordância (%)*	Discordância (%)+	Kappa	Valor-p
		Sim	Não						
12 a 19	CA	Sim	Não	100	0	92,9	7,1	#	#
	Sim [n (%)]	26 (92,9)	2 (7,1)						
	Não [n (%)]	0 (0)	0 (0)						
		MRC		Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Concordância (%)*	Discordância (%)+	Kappa	Valor-p
20 a 29	CA	Sim	Não	35	88	50	50	0,16	0,234
	Sim [n (%)]	7 (87,5)	1 (12,5)						
	Não [n (%)]	13 (65)	7 (35)						
		MRC		Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Concordância (%)*	Discordância (%)+	Kappa	Valor-p
30 a 39	CA	Sim	Não	31	53	42,9	57,1	0,16	0,390
	Sim [n (%)]	4 (36,4)	7 (63,6)						
	Não [n (%)]	9 (52,9)	8 (47,1)						
		MRC		Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Concordância (%)*	Discordância (%)+	Kappa	Valor-p
Total	CA	Sim	Não	61	60	60,7	39,3	0,14	0,393
	Sim [n (%)]	14 (87,5)	2 (12,5)						
	Não [n (%)]	9 (75)	3 (25)						

* Concordância: quando ambos os métodos se equivalem na positividade e negatividade para o alcance da meta vacinal.

+ Discordância: quando um método é positivo para o alcance da meta vacinal e o outro negativo, ou vice e versa.

Não foi possível calcular.

5. DISCUSSÃO

A identificação da cobertura vacinal e dos fatores responsáveis pelo retardo ou pela falta de imunizações é fundamental para a adequada avaliação dos programas de imunização. No Brasil, especialmente a partir de 1973, quando o Ministério da Saúde (MS) criou o Programa Nacional de Imunizações (PNI), têm sido realizadas pesquisas de avaliação de cobertura vacinal no intuito de verificar o cumprimento das metas vacinais (SILVA *et al.*, 1994).

As estimativas de cobertura vacinal são habitualmente fundamentadas em dados administrativos referentes a doses aplicadas, gerados por meio da produção das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Essa metodologia apresenta imprecisões (erros de registros, de transcrições e de dimensionado da população-alvo) e pode ocultar diferenciais intra-urbanos, que marcam, em geral, a falta de equidade no acesso à vacinação (LUHM; WALDMAN, 2009; MELO *et al.*, 2010).

Com o objetivo de suprir a ausência e deficiência da informação sobre a cobertura vacinal decorrentes de dados oriundos dos registros rotineiros de saúde, o Programa Ampliado de Imunizações (PAI) da Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda desde 1978 a realização de inquéritos domiciliares para avaliação da cobertura vacinal (SILVA *et al.*, 1997). Dessa forma, percebe-se segundo registros em literatura que, ao longo do histórico das coberturas vacinais, fazem-se necessárias metodologias alternativas para estimativas do alcance de metas vacinais, como inquéritos, uma técnica de amostragem para aferição de cobertura vacinal e monitoramento rápido de cobertura vacinal (MRC). Este último tendo sua primeira aplicação na meta de erradicação do vírus da rubéola nas Américas em 2007.

No presente estudo, houve uma baixa concordância na cobertura vacinal entre os métodos de MRC e administrativo, com a superestimação e a subestimação das taxas quando utilizado este último. Além disso, essa concordância foi pior com o avançar da idade. A cobertura vacinal, também, foi menos atingida após o monitoramento no sexo masculino e nos adultos jovens e de meia idade.

Segundo trabalho realizado no estado de São Paulo sobre avaliação de coberturas vacinais, a metodologia do MRC se faz necessário por vários motivos: a interrupção da transmissão do vírus requer imunidade elevada e homogênea em cada

micro-área dos diversos municípios; o vírus da rubéola e do sarampo circulam em outras regiões do mundo (risco das importações); limitações das estimativas de denominadores, sobretudo em municípios pequenos ou com alta migração interna e externa; limitações dos numeradores (vacinação dos residentes em outros municípios) (MOTA, 2008). Esses dois últimos fatores podem explicar, em alguns casos, a superestimação e a subestimação verificada neste estudo, quando usado o método administrativo.

O grupo técnico assessor em doenças preveníveis por vacinação dos Estados Unidos pontua que o MRC vem sendo utilizado crescentemente como ferramenta operacional de apoio às estratégias de imunização em diversos países e se mostrou sensível para detectar bolsões de baixas coberturas vacinais em determinadas regiões geográficas. Esse fenômeno também foi observado no presente estudo, quando, em algumas GRS a cobertura vacinal foi corrigida, e em alguns casos, alcançada após o MRC.

O MRC é um instrumento de supervisão, cujo objetivo é ajudar os gestores a determinar se há ou não necessidade de programar uma vacinação para determinada área, zona ou bairro. As localidades escolhidas devem ser áreas nas quais acredite haver fatores que possam contribuir para uma menor cobertura vacinal, tais como dificuldade de acesso, áreas de pobreza, áreas com intenso fluxo migratório e/ou população flutuante ou ilegal, entre outros (FIGUEREDO, 2009).

Ainda com relação à superestimação da cobertura vacinal pelo método administrativo observada neste estudo em determinadas GRS e corrigidas com o MRC, pesquisas realizadas sobre cobertura vacinal no Estado São Paulo apontaram discrepância significativa entre as fontes de produção das UBS (cobertura administrativa) e os dados obtidos por inquérito em todas as cidades e para todas as vacinas. Em geral, os dados de produção estavam superestimados, induzindo a avaliações incorretas, por indicar adequada cobertura vacinal, sendo esse um problema relevante por expor a população à continuidade da circulação dos agentes etiológicos (PORTELA, 1989).

Das avaliações das coberturas vacinais alcançadas pelas ações do Programa Nacional de Imunização (PNI), sabe-se que, nacionalmente e nos Estados, os resultados são historicamente adequados às metas estabelecidas, e têm respondido pela redução progressiva da incidência das doenças imunizáveis ainda não eliminadas, e isto

demonstra a trajetória excepcional desse programa no âmbito das políticas de saúde. Todavia, a distribuição dessas coberturas entre os municípios revela baixo grau de homogeneidade. As comparações feitas entre os dados administrativos, oriundos da produção dos serviços de vacinação, e aqueles que se obtêm em inquéritos de cobertura vacinal têm indicado diferenças importantes entre essas fontes de informação que apontam para a existência de falhas no registro de doses aplicadas (MOTA, 2008), fato que justifica a subestimação em algumas GRS demonstradas neste trabalho.

A existência do sub-registro provoca sérios prejuízos em várias áreas governamentais e, assim, no campo da Saúde Pública, pois os dados oficiais ficam alterados e o planejamento e a avaliação dos serviços de saúde poderão se tornar falhos. No caso em questão, um comprometimento na programação de ações para o alcance das metas em cobertura vacinal.

Ainda, com relação às diferenças identificadas nas taxas de cobertura vacinal, entre os métodos administrativos e de MRC, essas se devem principalmente ao denominador do método administrativo, cujo cálculo baseia-se em taxas de crescimento irreais. Parte dessa diferença ainda pode ser explicada pelas pessoas vacinadas em outros serviços, que o método administrativo não considera. Faz-se necessário o redimensionamento periódico da população-alvo, o que adequará a estimativa da cobertura vacinal através do método administrativo.

No que diz respeito à cobertura vacinal em adultos que com o avançar da idade piora, um estudo realizado em Guaratinguetá (São Paulo), sobre prevalência de anticorpos para rubéola, os resultados obtidos mostraram que o percentual de indivíduos com anticorpos da classe IgG contra a rubéola na faixa etária de 20-29 anos foi de 82,35%, abaixo daquela observada em faixas etárias inferiores. Este resultado mostra que a faixa etária de 20-29 anos oferece meio de circulação para o vírus da rubéola por concentrar a maioria dos suscetíveis acumulados ao longo dos anos, seja por não terem sido alvos da campanha ou não terem adquirido a doença naturalmente (FIGUEREDO *et al.*, 2000).

A vacinação contra a rubéola foi um exemplo. Até 5/9, o Ministério da Saúde vacinara 47 milhões de brasileiros. Desde o início da campanha, porém, as mulheres estiveram à frente na adesão: 72,74% delas haviam tomado a vacina, contra 63,56% dos homens. “As mulheres são campeãs em participação”, disse o ministro da Saúde, José Gomes Temporão, ao vacinar no Instituto Pasteur, em São Paulo.

Estudos mostram que não há aumento da frequência masculina em estados com unidades que oferecem horário de atendimento ampliado, enquanto as mulheres trabalhadoras conseguem ir às unidades se cuidar. O pesquisador Jorge Lyra da Fonseca, do Instituto Papai, do Recife, estuda o tema das masculinidades desde 1994 e também observa que muitos homens veem o cuidado com a saúde como “coisa de mulher”.

6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados do presente estudo, pode-se concluir que:

- A concordância entre os métodos administrativo e de monitoramento da cobertura vacinal contra a rubéola é muito baixa;
- O método administrativo superestima e subestima a cobertura vacinal contra rubéola;
- Há diminuição da cobertura vacinal contra rubéola com o avançar da idade;
- A cobertura vacinal contra rubéola é melhor no sexo feminino.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Campanha Nacional de vacinação contra Rubéola: protocolo para verificação final das coberturas de vacinação da campanha de eliminação da rubéola e síndrome de rubéola congênita no Brasil.** Ministério da Saúde: Brasília, 2008 a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Campanha Nacional de vacinação para eliminação da Rubéola.** Ministério da Saúde: Brasília, 2008 b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual Técnico Operacional: Campanha Nacional de Vacinação para eliminação da Rubéola no Brasil.** Série B. Ministério da Saúde: Brasília, 2008 c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Surtos de Rubéola no Brasil.** Ministério da Saúde: Brasília, 2008 d.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Resolução CD44.R1. do Conselho Diretor. Manutenção dos Programas de Imunização – Eliminação da rubéola e da síndrome de rubéola congênita (SRC). <http://www.paho.org/portuguese/gov/cd/cd44-01-p.pdf>. Acesso: Ago 22, 2010.

LUHM, K. R.; WALDMAN, E. A. Sistemas informatizados de registro de imunização: uma revisão com enfoque na saúde infantil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 1, p. 65-78, 2009.

MELLO, R. L. *et al.* Participação em dias nacionais de vacinação contra poliomielite: resultados de inquéritos de cobertura vacinal em crianças nas 27 capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 2, p. 278-288, 2010.

MIRANDA, S. A. *et al.* Avaliação da cobertura do esquema básico para o primeiro ano de vida. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p.208-214, 1995.

MOTA, E. Inquérito domiciliar de cobertura vacinal: a perspectiva do estudo das desigualdades sociais no acesso a imunização básica infantil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11, suppl.1, p. 125-128, 2008.

PORTELA, M. H. R. Sub-registros de nascimentos vivos em localidade do Piauí, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 493-501, 1989.

SILVA, A. A. M. *et al.* Cobertura Vacinal e fatores de risco associados a não vacinação em localidade urbana do Nordeste Brasileiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 147-156, 1999.

SILVA, V. M. L. *et al.* Coberturas vacinais superestimadas? Novas evidências a partir do inquérito de Pau de Lima. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 1, n. 6, p. 444-450, 1997.

WALDMAN, A. E. Mesa Redonda: desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11, n. 1, p. 129-132, 2008.

ANEXO