

## **Análise da cobertura vacinal em menores de cinco anos em um estado fronteiriço da Amazônia**

### **Fernanda Zambonin**

Enfermeira, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, Brasil.  
E-mail: fezambonin30@gmail.com

### **Karen Ludimylla Bezerra Lima**

Enfermeira, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, Brasil.

### **Priscilla de Araújo Costa de Sousa**

Educadora Física, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, Brasil.

### **Thais Renata Muniz**

Nutricionista, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, Brasil.

### **Raquel Voges Caldart**

Enfermeira, Mestre (doutoranda) em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista (RR).

### **Jackeline da Costa Maciel**

Farmacêutica e Bioquímica, Doutora em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista (RR).

### **Calvino Camargo**

Psicólogo, Doutor em Psicologia Social. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, RR, Brasil.

### **Resumo**

Objetivou-se realizar uma análise temporal da cobertura vacinal em menores de cinco anos em um estado fronteiriço da região amazônica. Trata-se de um estudo quantitativo, epidemiológico, de série histórica, por meio de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre a cobertura vacinal no estado de Roraima entre os anos de 2013 e 2017. De maneira geral, a cobertura vacinal mostrou-se instável no período analisado, apontando para um aumento nos anos de 2013 a 2015 e uma tendência de redução entre o período de 2015 a 2017 nas três esferas avaliadas (Brasil, Região Norte e Roraima). Todavia, o estado de Roraima apresentou indicadores acima da média nacional a partir de 2015. Com relação aos imunobiológicos, somente a BCG alcançou a meta preconizada em toda série histórica. Diante disso, verificou-se heterogeneidade nas coberturas quando avaliados os imunobiológicos isoladamente e houve uma redução geral na cobertura vacinal, apontando a necessidade de criar estratégias eficazes para direcionar as ações em saúde de maneira a controlar ou erradicar as doenças imunopreveníveis.

**Palavras-chave:** Cobertura Vacinal; Imunização; Vigilância Epidemiológica.

### **Abstract**

The objective was to carry out a temporal analysis of vaccine coverage in children under five years of age in a border state of the Amazon region. This is a qualitative, epidemiological study of a historical

series, using data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) on vaccination coverage in the state of Roraima between 2013 and 2017. In general, vaccination coverage was unstable during the period analyzed, pointing to an increase in the years 2013-2015 and a reduction trend between 2015 and 2017 in the three evaluated areas (Brazil, North Region and Roraima). However, the state of Roraima presented indicators above the national average as of 2015. With respect to immunobiologicals, only

the BGC reached the goal recommended in all historical series. In view of this, heterogeneity in coverage was observed when immunobiologicals were evaluated separately and there was a general reduction in vaccination coverage, pointing out the need to create effective strategies to direct health actions in order to control or eradicate immunoprevalent diseases.

**Keywords:** Vaccination Coverage; Immunization; Epidemiological surveillance.

## Introdução

A imunização é considerada a principal medida para o controle e prevenção de doenças, tendo como objetivo conferir ao indivíduo a imunidade, de modo que o imunobiológico administrado fornecerá a proteção. Desta forma, o conceito de vacinação é o ato de vacinar e de imunização é adquirir proteção imunobiológica contra uma doença, em geral infecciosa. A imunização pode ser classificada como ativa e passiva.<sup>1</sup>

A imunização ativa ocorre quando o próprio sistema imune do indivíduo, ao ter contato com uma substância estranha ao organismo, reage produzindo anticorpos e células imunes (linfócitos T). As duas formas de adquirir imunidade ativa ocorrem ao contrair uma doença infecciosa ou por meio da vacinação. Geralmente, esse tipo de imunidade dura muitos anos, às vezes, a vida toda, diferente da imunidade passiva.<sup>1</sup>

Já a imunização passiva se refere aplicação de anticorpos a um receptor, com a finalidade de

fornecer proteção imediata contra uma agente microbiano, uma substância tóxica ou célula. É recomendada quando uma pessoa não imune é exposta a uma doença infecciosa.<sup>2</sup>

Edward Jenner foi o responsável pela descoberta da primeira vacina, em 1796, após anos de pesquisa e experimentos com a varíola bovina, dando origem aos termos *vaccine* e *vaccination* (derivados do termo latino *vacca*). A varíola no século XVIII era responsável por 10% dos óbitos totais e um terço das mortes eram de crianças. Considerada uma das doenças mais devastadora da humanidade, a mesma foi entendida erradicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1980, após ser feito um programa de vacinação em massa.<sup>3</sup>

Nos séculos XIX e XX, diversas vacinas foram desenvolvidas com base em antígenos vacinais inativados, proteínas, polissacarídeos e agentes microbianos atenuados. Na década de 1960,

com o desenvolvimento tecnológico de cultura de células *in vitro*, várias vacinas virais foram formuladas, como: a vacina de poliomelite inativada (Salk) e atenuadas (Sabin), sarampo, rubéola, caxumba.<sup>4</sup>

No Brasil, desde o início do século XIX, as vacinas estão sendo utilizadas para o controle de doenças. No entanto, apenas em 1973 é que se formulou o Programa Nacional de Imunizações (PNI), regulamentado pela Lei Federal nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e pelo Decreto nº 78.321, de 12 de agosto de 1976, que instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE).<sup>5</sup>

O PNI representou um avanço importante para saúde pública no Brasil. Na atualidade, as vacinas são recomendadas pela OMS e oferecidas de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), beneficiando todas as faixas-etárias e seguindo um calendário nacional de vacinação. Tendo como objetivo coordenar as atividades de imunização, o programa garantiu a continuidade de aplicação de doses e aumentou a área de cobertura vacinal no país, atingindo médias superiores a 95% de cobertura vacinal para o calendário infantil. Obteve resultados importantes como a eliminação da poliomelite e da transmissão do sarampo e da rubéola no país.<sup>6</sup>

A cobertura vacinal é calculada pelo número de doses aplicadas, dividido pela população alvo. No caso das vacinas de múltiplas doses, o cálculo é realizado com o registro da terceira ou da segunda dose. O conhecimento específico

da cobertura vacinal em menores de um ano é um elemento fundamental para o programa de vigilância epidemiológica, à proporção que se permite acompanhar o acúmulo de suscetíveis na população e avaliar até que ponto a imunidade de massa está constituindo uma barreira efetiva para a interrupção da transmissão das doenças preveníveis por imunização.<sup>7</sup> Logo, o objetivo deste estudo é realizar uma análise temporal da cobertura vacinal em menores de cinco anos em um estado fronteiriço da região amazônica.

### Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo, epidemiológico, de série histórica, por meio de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O estudo foi realizado no estado de Roraima. Essa unidade federativa ocupa uma área de 225.116 km<sup>2</sup>, equivalente a 5,84% da Região Norte e 2,64% do território nacional. Apresenta latitude 1°35' 11" S a 5°16' 19" N, estando 80% do território no hemisfério Norte e seu clima é equatorial. Possui 15 municípios e faz fronteira com dois países: a República Bolivariana da Venezuela e República Cooperativista da Guiana. No que tange aos aspectos demográficos, a população estimada é de 576.568 pessoas, sendo 47.603 menores de cinco anos, representando 8,26% da população total do estado.<sup>8</sup>

Para a coleta dos dados, utilizaram-se dados secundários provenientes do Departamento de

Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através das informações contidas na área “*Informações de Saúde (TABNET) - Assistência à Saúde – Imunizações*”<sup>8</sup> referentes ao estado de Roraima entre os anos de 2013 e 2017. A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2018.

As variáveis coletadas foram: cobertura vacinal segundo ano, região, unidade da federação e imunobiológico. Os imunobiológicos escolhidos foram do Bacilo de Calmette-Guérin ou tuberculose (BCG), Rota Vírus Humano, Meningococo C, Hepatite B, Poliomielite, Febre Amarela e Tríplice Viral (D1), Tetra Viral e Difteria, Tétano e Coqueluche (DTP).

Os imunobiológicos varicela isolada e a hepatite A foram excluídos por não possuírem dados integrais registrados dentro do período de 2013-2017 e pelas mudanças ocorridas no calendário vacinal ao longo desse intervalo de tempo, o que comprometeria a análise e comparação entre os mesmos. A temporalidade foi definida com o intuito de contemplar uma série histórica nos últimos cinco anos.

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel 2010 e a análise ocorreu através da avaliação temporal da cobertura vacinal de cada imunobiológico (2013-2017).

Por se tratar de um banco de dados de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, mas foram

respeitados todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

## Resultados

A Figura 1 mostra a cobertura vacinal nas três esferas (Brasil, Região Norte e Roraima) no período de 2013 a 2017. De maneira geral, a cobertura vacinal mostrou-se instável no período, apontando para um aumento nos anos de 2013 a 2015 e uma tendência de redução entre o período de 2015 a 2017 no Brasil, na Região Norte e no estado de Roraima.

Inicialmente, o estado de Roraima apresentava baixos índices de cobertura vacinal quando comparado com a Região Norte e o panorama nacional, o qual se inverteu no ano de 2015, exprimindo uma melhoria na cobertura vacinal e superando os índices desses dois territórios. É importante ressaltar que a Região Norte exibiu menores coeficientes de cobertura vacinal em todo período analisado quando comparado com o cenário nacional. Ademais, explicita-se uma situação alarmante no ano de 2017, com baixíssima cobertura vacinal nas localidades estudadas, todas apresentando esse indicador abaixo de 50%.

Conforme o MS, foram pactuados diferentes níveis de cobertura vacinal, de maneira a controlar, eliminar ou erradicar as doenças imunopreveníveis. Diante disso, a presente análise se baseará nos níveis de cobertura preconizados para cada imunobiológico.

A Figura 2 apresenta a cobertura vacinal dos imunobiológicos BCG e Rota Vírus Humano, os quais são pactuados para atingir a meta mínima de 90%. Perante a análise, foi possível verificar que o imunobiológico BCG atingiu a meta instituída em toda série histórica avaliada, além de apresentar melhorias graduais nesse período. Entretanto, a vacina contra Rota Vírus Humano somente alcançou a meta no ano de 2015, demonstrando fragilidades na administração deste meio de prevenção.

A Figura 3 exibe a cobertura vacinal dos imunobiológicos preconizados para 95% de abrangência (Hepatite B, Pentavalente, Poliomielite, Pneumocócica, Meningococo C, Tríplice Viral, Tetra Viral, DTP).

Ao analisarmos a cobertura vacinal geral por ano foi possível observar o seguinte panorama: no ano de 2013 nenhum imunobiológico atingiu a meta, havendo melhoria para 12,5% (n=1) de cobertura em 2014. O ano de 2015 foi o que apresentou a melhor taxa de cobertura com 75% (n=6) das vacinas alcançando o nível de cobertura estipulado. Por fim, nos anos de 2016 e 2017 somente 25% (n=2) dos imunobiológicos atingiram a meta.

A presente investigação, por ano e números de imunobiológicos que alcançaram o nível de cobertura preconizado, demonstrou que uma pequena porcentagem de vacinas conseguiram atingir 95% de cobertura no estado de Roraima, além da fragilidade em manter os níveis de cobertura recomendados.

Ao examinarmos a cobertura vacinal por imunobiológico ao longo do período, observa-se que a vacina contra Hepatite B alcançou a meta no ano de 2015 (97,26%) e 2017 (112,93%). A Pneumocócica apresentou uma melhoria gradual, atingindo a meta nos últimos anos analisados, com 100,64% e 96,52%, respectivamente.

A Meningocócica C também evidenciou uma evolução nos índices de cobertura, atingindo a meta em 2015 (95,34%) e 2016 (97,78%), todavia houve uma redução na cobertura no ano de 2017 (87,03%). A vacina Tríplice Viral ultrapassou a meta e ficou superestimada em 2014 (114,36%) e em 2015 (108,54%), exibindo padrão de redução gradual do coeficiente após esse intervalo. A Penatavalente, Poliomielite, Tetra Viral e DTP somente ficaram acima da meta no ano de 2015 (96,71%).

A Figura 4 exibe a cobertura vacinal da vacina contra Febre Amarela, preconizada para 100%. Tendo em vista que Roraima é um estado endêmico para a essa enfermidade, constatou-se uma situação preocupante por não atingir a meta estipulada em nenhum dos anos analisados e, além do mais, houve uma redução desse indicador a partir do ano de 2015.

### Discussão

O alcance das metas de coberturas vacinais pelos estados e municípios, possivelmente, é o maior desafio para o PNI no momento. O presente estudo apontou uma tendência inicial

de aumento na cobertura vacinal, seguida de um decréscimo nesse indicador nas três esferas analisadas (Brasil, Região Norte e Roraima).

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) divulgou uma nota técnica destacando a tendência de diminuição nas coberturas vacinais desde o ano de 2016, tornando preocupante a situação encontrada. Atribuíram-se diversos fatores para esse panorama, como instabilidade político-econômica, aumento dos movimentos antivacinação, falsa crença de segurança quanto de erradicação e controle das doenças imunopreveníveis e dificuldades operacionais e logísticas no Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>10</sup>

Tendo em vista a diversidade social, cultural e extensão territorial brasileira, nota-se a complexidade em manter coberturas vacinais homogêneas no cenário nacional, o que pode ser observada na baixa na cobertura vacinal da Região Norte quando comparada ao índice nacional. Esse fato é ressaltado através do estudo de Neves<sup>11</sup>, o qual salientou que as menores coberturas vacinais foram encontradas em 13 estados brasileiros, estando a maioria nas regiões Norte e Nordeste.

Essa disparidade na cobertura vacinal por região é atribuída, principalmente, a renda média *per capita*, apontando que regiões mais desfavorecidas economicamente apresentam maiores dificuldades para alcançar a meta vacinal.<sup>11</sup> Outro ponto que chama atenção é o

acesso aos serviços de saúde, tendo em vista que as regiões sudeste e sul exibiram maior acesso, enquanto a região norte apresentou indicadores de utilização de serviços de saúde inferiores.<sup>12</sup>

Outros fatores que podem predispor a menores taxas nas coberturas vacinais na região norte são os vazios demográficos, a limitada oferta de serviços e de profissionais de saúde, dificuldades no acesso pelas extensas distâncias territoriais, além de alta porcentagem de população indígena e ribeirinha, as quais apresentam peculiaridades no acesso que, muitas vezes, exigem meios de transporte aéreos e/ou fluviais.

Com relação ao estado de Roraima, este apresentou coeficiente superior que a média nacional nos anos de 2015, 2016 e 2017, todavia segue a tendência de queda na cobertura vacinal desde o ano de 2015. Um fator ligado a essa diminuição da cobertura vacinal pode estar ligado ao intenso fluxo migratório da população venezuelana para Roraima. Essa migração vem ocorrendo desde o ano de 2015 devido à crise política interna na Venezuela, desencadeando em crises econômicas, sociais e desabastecimento de itens básicos, como alimentos e medicamentos.<sup>13</sup>

O número de pedidos de refúgio da população venezuelana era de 280 em 2015 e, até junho de 2017, chegou a 6.438 solicitações<sup>13</sup> e a migração resultou em impacto direto na taxa de crescimento do estado de Roraima que era de

2,24 em 2013, subindo para 5,43 em 2018.<sup>8</sup> Atrelados a isso, a maioria dos venezuelanos adentra o Brasil em condições precárias de saúde por percorrer longas distâncias, levando a desnutrição, desidratação e agravamentos das doenças de base por falta de tratamento.<sup>14</sup>

Perante a crise migratória surgem, portanto, várias adversidades para a federação que abriga o fluxo migratório, dentre elas está a disseminação e reemergência de doenças infectocontagiosas. Um estudo realizado com objetivo de classificar de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros constatou que Roraima apresentou, na maior parte do estado, concentração de municípios com risco alto e risco muito alto para disseminação das doenças infectocontagiosas.<sup>15</sup>

Diante desse cenário, uma dessas doenças reintroduzidas foi o sarampo, o qual tinha tido certificação pela eliminação da circulação do vírus no Brasil pela Organização Mundial de Saúde em 2016.<sup>14,16</sup> A primeira suspeita de sarampo em Roraima foi notificada em fevereiro de 2018 e, até setembro de 2018, foram notificados 472 casos suspeitos. Desse total de casos, 301 foram confirmados, 97 foram descartados e 74 estão em investigação. Em se tratando dos casos confirmados, 66,1% (n=199) são venezuelanos, e 33,2% (n=100) são brasileiros, além de ter registros de casos em guianeses e argentinos.<sup>14</sup>

Quando analisada a situação vacinal da Tríplice Viral, responsável pela imunização contra

sarampo, caxumba e rubéola, observa-se uma queda na cobertura vacinal de 108,45 em 2015 para 88,92 em 2017, ficando abaixo da meta recomendada e isso torna a população vulnerável ao adoecimento por essas doenças imunopreveníveis.

Outra cobertura vacinal que vem preocupando as autoridades brasileiras é a vacina contra Poliomielite, visto que a Sociedade Venezuelana de Saúde Pública divulgou, em junho de 2018, a existência de casos de paralisia flácida aguda (PFA) em indígenas da etnia indígena Warao.<sup>17</sup> Com relação à cobertura desse imunobiológico em Roraima, nota-se uma tendência de diminuição a partir do ano de 2015 e distanciamento do alcance da meta preconizada.

Conforme a legislação, a Venezuela se assemelha ao Brasil quanto ao direito à saúde e dever do estado em fornecer o cuidado integral. A atenção primária a saúde é exercida através do Programa *Misión Barrio Adentro I* (MBA I), incluindo serviços de imunização.<sup>18,19</sup> Porém, neste estudo, não foi encontrada nenhuma literatura que abordasse a cobertura vacinal na Venezuela.

Ademais, as baixas coberturas vacinais podem estar vinculadas ao não comparecimento aos serviços de saúde por motivos de difícil acesso, atividade laboral dos responsáveis e indicações médicas de adiamento.<sup>20</sup> Fatores como baixa inclusão social (como emigrantes e grupos minoritários), elevação da faixa etária da criança, grande número de membros na família e idade materna também foram

considerados entraves para elevação da cobertura vacinal.<sup>21</sup>

Haja vista que o investimento em imunização tem um excelente custo x efetividade, resultando na prevenção de doenças infectocontagiosas, diminuição na mortalidade por causas evitáveis e elevação da expectativa de vida,<sup>22</sup> as baixas coberturas vacinais são preocupantes por colocar em risco a saúde da população geral, expondo-as à doenças previamente controladas e erradicadas.

### Considerações finais

Logo, percebe-se que a cobertura vacinal não ocorreu de forma uniforme no período analisado, apresentando um aumento nos anos de 2013 e 2015 e uma tendência a redução entre o período de 2015 a 2017 no Brasil, na Região Norte e no estado de Roraima. Ademais, o estado de Roraima apresentava baixos índices de cobertura vacinal quando comparados a Região Norte e ao Brasil, mas no ano de 2015 superou o índice destes dois territórios com uma melhora na cobertura.

De forma geral, o estado apresentou uma cobertura satisfatória no ano de 2015 em

relação aos imunobiológicos avaliados chegando, em alguns casos, até ultrapassar as metas nacionais. Todavia, houve uma tendência preocupante de redução nos anos subsequentes e apenas a BCG atingiu a meta estabelecida em todo o período avaliado.

Diante disso, o que preocupa é a queda dos índices nos anos seguintes, visto que a vacinação, ao longo da história, mostrou-se uma ferramenta importante para o controle de doenças e diminuições nas taxas de morbimortalidade. Verifica-se, portanto, a necessidade de elaborar estratégias e ações em saúde com o objetivo de minimizar os obstáculos que impedem a população de ter acesso a esses imunobiológicos que controlam e erradicam doenças em todo o mundo.

Recomenda-se que sejam feitas orientações à população através de educação em saúde para desmitificar informações errôneas sobre a vacina e esclarecer a sua real importância. Observa-se a necessidade de mais estudos a respeito da imigração e formas de levar acesso à saúde a todos apesar das dificuldades para oferta de serviços devido à alta demanda, ausência de recursos e/ou outros problemas relacionados.

### Referências

<sup>1</sup>Ministério da Saúde, BR. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília, Ministério da Saúde; 2014.

<sup>2</sup>Tavares EC, Ribeiro JG, Lorenza AO. Imunização ativa e passiva no prematuro extremo. *Jornal de Pediatria*. 2005;81(1):89-93.

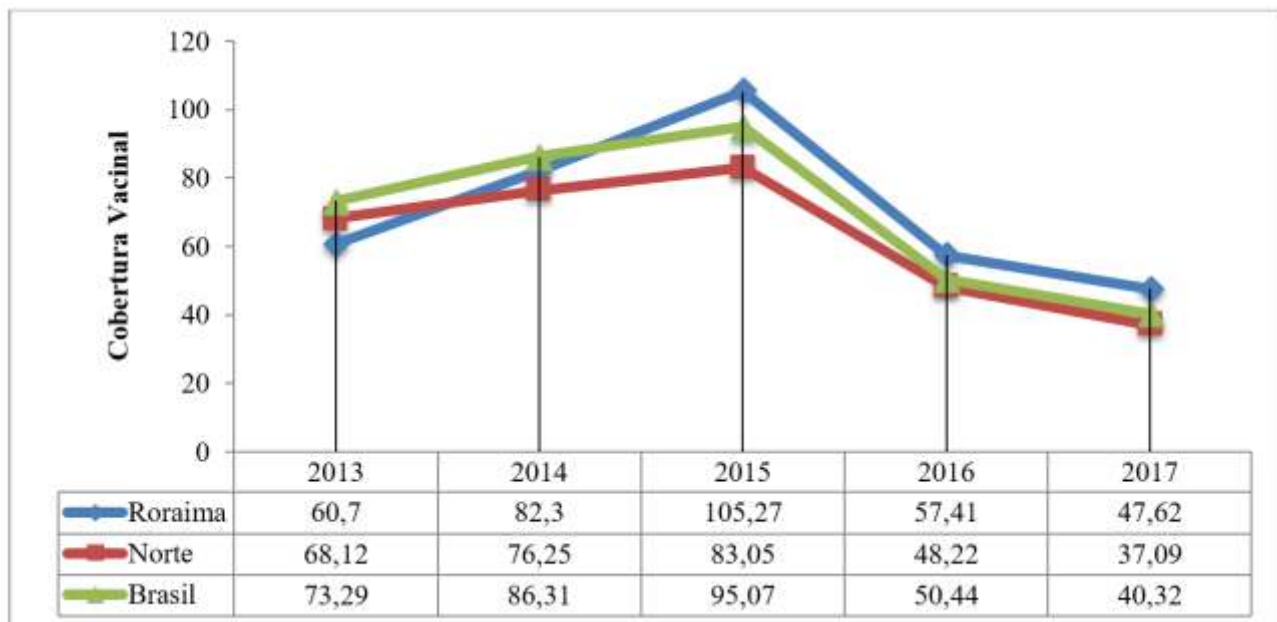
<sup>3</sup>Levi GC, Kallás EG. Varíola, sua prevenção vacinal e ameaça como agente de bioterrorismo. *Rev Assoc Med Bras*. 2002;48(4):62-357.



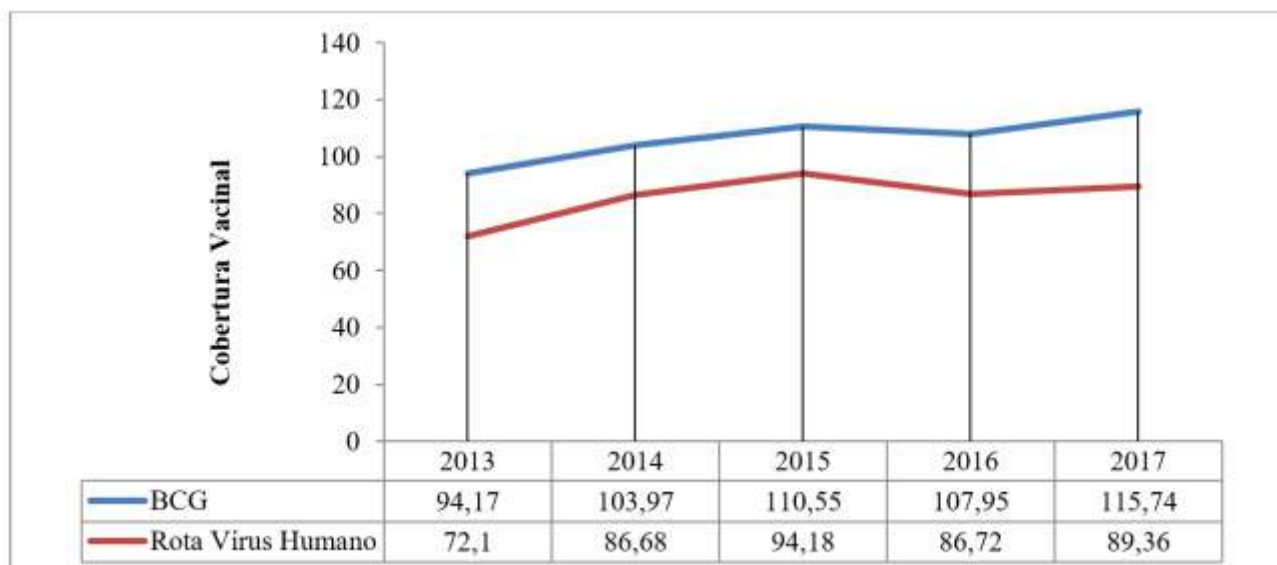
- <sup>4</sup>Homma A, Martins RM, Leal MLF, Freire MS, Couto AR. Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. *Ciênc. Saúde Colet.* 2011;16(2): 445-458.
- <sup>5</sup>Ministério da Saúde, BR. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. Brasília, Ministério da Saúde; 2014.
- <sup>6</sup>Ministério da Saúde, BR. Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013. Brasília, Ministério da Saúde; 2015.
- <sup>7</sup>Moraes JC, Ribeiro MCSA. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11: 24-113.
- <sup>8</sup>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação, 2018 [citado em 08 nov 2018]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>
- <sup>9</sup>Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde [Internet]. Informações de Saúde (TABNET) - Assistência à Saúde – Imunizações, 2013-2017 [citado em 3 out 2018]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?zni/cnv/cpniuf.def>>
- <sup>10</sup>Associação Brasileira de Saúde Coletiva [Internet]. Abrasco divulga nota alertando sobre a queda da cobertura vacinal no Brasil, 2018 [citado em 06 nov 2018]. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/notas-oficiais-abrasco/abrasco-divulga-nota-alertando-sobre-queda-da-cobertura-vacinal-no-brasil/36235/>>
- <sup>11</sup>Neves RC, Wendt A, Costa CS, Flores TR, Soares ALG, Wehrmeister FC. Cobertura da vacina meningocócica C nos estados e regiões do Brasil em 2012. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2016;11(38):1-10.
- <sup>12</sup>Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Galvão Cesar CL. Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Saúde Pública.* 2017;51(Supl1:3s):1-11.
- <sup>13</sup>Simões GF. Venezuelanos em Roraima: características e perfis da migração venezuelana para o Brasil. In: Cierco T. et al. Fluxos migratórios e refugiados na atualidade. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer Stiftung; 2017. p. 45-56.
- <sup>14</sup>Ministério da Saúde, BR. Informe nº7: Situação dos Casos de Sarampo nos Estados de Roraima e Amazonas – 2018. Brasília, Distrito Federal; 2018.
- <sup>15</sup>Braz RM, Domingues CMAS, Teixeira MAS, Luna EJA. Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. *Epidemiol. Serv. Saude.* 2016 out./dez.; 25(4):745-754.
- <sup>16</sup>Prefeitura de Boa Vista [Internet]. Migração: Prefeitura decreta situação de emergência social por causa da crise migratória, 2018 [citado em 08 nov 2018]. Disponível em: <<https://www.boavista.rr.gov.br/noticias/2018/02/migracao-prefeitura-decreta-situacao-de-emergencia-social-por-cao-da-cri-se-migratoria>>
- <sup>17</sup>Sociedade Brasileira de Pediatria [Internet]. Poliomielite nas Américas, 2018 [citado em 06 nov 2018]. Disponível em: <[http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Nota\\_Polio\\_SBP\\_Final\\_PDF.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Nota_Polio_SBP_Final_PDF.pdf)>
- <sup>18</sup>Santos CTB, Barros IS, Amorim ACCLA, Rocha DG, Mendonça AVM, Sousa MF. A integralidade no Brasil e na Venezuela: similaridades e complementaridades. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2018;23(4):1233-1240.
- <sup>19</sup>Henrique F, Ros MA, Goronzi TA, Soares GB, Almeida L. Modelo de atenção primária à saúde na Venezuela, Misión Barrio Adentro I: 2003-2006. *Trab. Educ. Saúde.* 2014;12(2):305-326.
- <sup>20</sup>Nora TTD, Paz AA, Linch GFC, Pelegrini AHW, Wachter MZD. Situação da cobertura vacinal de imunobiológicos no período de 2009-2014. *Rev Enferm UFSM.* 2016 out./dez.;6(4):482-493.
- <sup>21</sup>Oliveira MFS, Martinez EZ, Rocha JSY. Fatores associados à cobertura vacinal em menores de cinco anos em Angola. *Rev Saúde Pública.* 2014;48(6):906-915.
- <sup>22</sup>World Health Organization. [Internet]. Immunization coverage. Geneva: WHO; 2015 [citado em 06 nov 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/>

Figuras

Figura 1. Cobertura Vacinal Geral do Brasil, da Região Norte e do estado de Roraima entre 2013 e 2017.

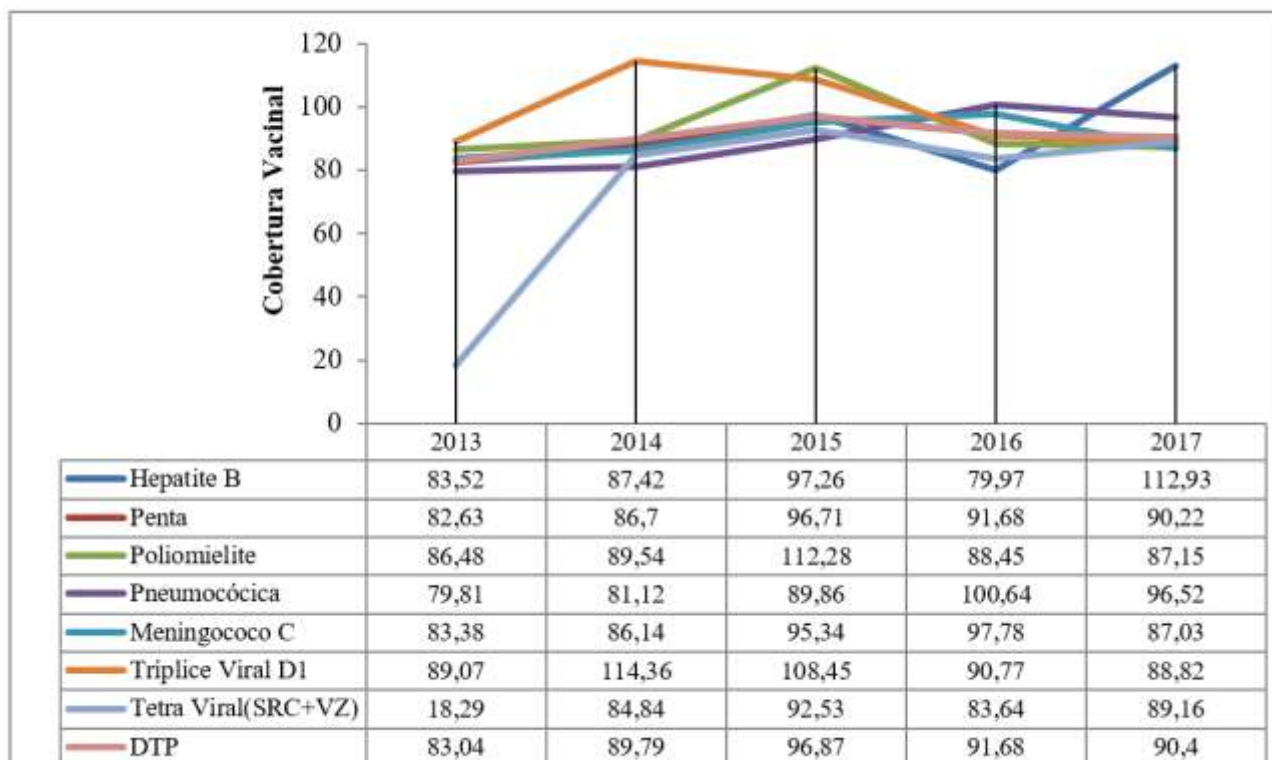


Fonte: DATASUS/Informações de Saúde/Assistência à Saúde/Imunizações/Coberturas.



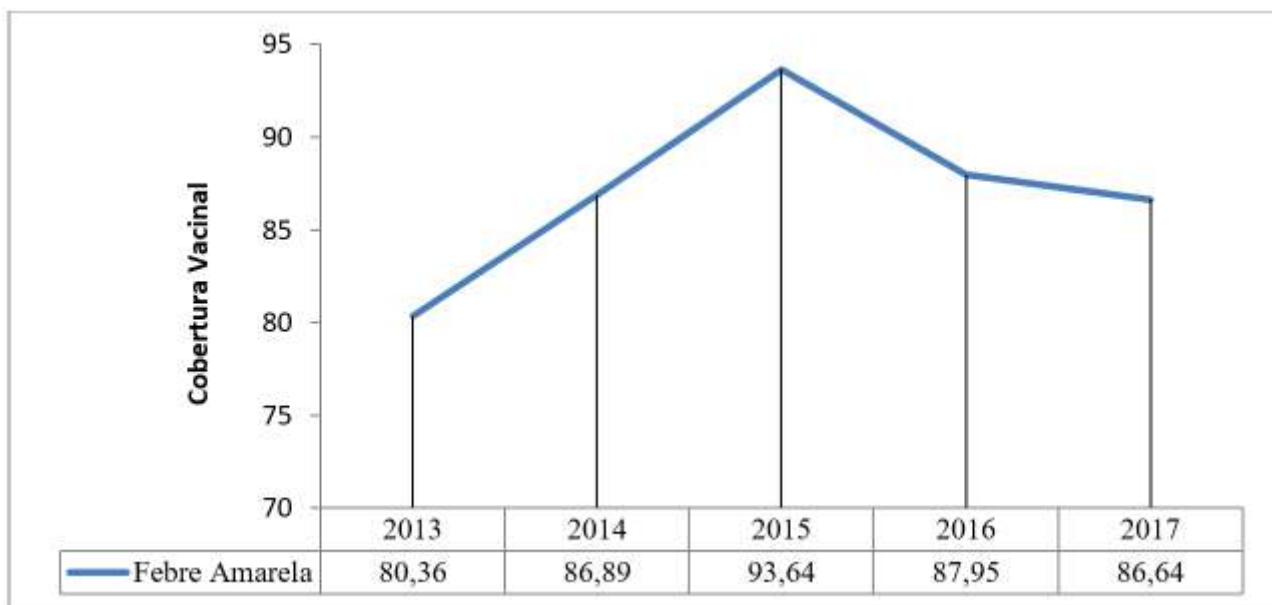
Fonte: DATASUS/Informações de Saúde/Assistência à Saúde/Imunizações/Coberturas.

**Figura 3.** Cobertura Vacinal dos imunobiológicos pactuados para níveis de coberturas de 95%. Roraima, Brasil, 2013-2017.



Fonte: DATASUS/Informações de Saúde/Assistência à Saúde/Imunizações/Coberturas.

**Figura 3.** Cobertura Vacinal da Febre Amarela pactuada para níveis de coberturas de 100% em áreas endêmicas. Roraima, Brasil, 2013-2017.



Fonte: DATASUS/Informações de Saúde/Assistência à Saúde/Imunizações/Coberturas.

**Submissão: 15/11/2018**  
**Aceite: 23/08/2019**