

---

### Análise da cobertura vacinal para a completude do esquema da vacina contra o Papiloma vírus humano no município de Cascavel – Ceará

### Vaccine coverage analysis for completeness of the human Papilloma virus vaccine scheme in the municipality of Cascavel/Ceará

Ivonilza Paulo da Silva<sup>1</sup>, Camila Marques da Silva Oliveira<sup>2</sup>

---

#### Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar a cobertura vacinal e a completude do esquema vacinal com fins de imunização para a vacina HPV quadrivalente, entre o período de 2014 a 2017, em adolescentes. Trata-se de um estudo retrospectivo, com abordagem quantitativa e exploratória, utilizando o Programa Nacional de Imunização como base de dados. Entre 2014 e 2017, foram administradas 6.207 doses, tendo em 2014 e 2015 os maiores percentuais de cobertura vacinal, ou seja, maiores coberturas da segunda dose. A cobertura da vacina em 2016 foi a que mais sofreu maior redução da cobertura D1 e D2, seguida do ano de 2017, com redução parcial da cobertura D1 para D2. Considerando a baixa adesão da vacina HPV quadrivalente da segunda dose em adolescentes de 9 a 14 anos de idade, quando comparado com a primeira dose, faz-se necessária adoção de medidas de ações educativas em saúde pública, com respectiva busca ativa dos adolescentes com esquema incompleto, no intuito de prevenção à disseminação do papiloma vírus humano.

**Palavras-chave:** *Vacina; Cobertura Vacinal; Papillomaviridae.*

#### Abstract

The objective of this study was to analyze the vaccination coverage and completeness of the immunization schedule for the quadrivalent HPV vaccine between the period from 2014 to 2017 in adolescents. It is a retrospective study, with a quantitative and exploratory approach, using the National and Immunization Program as a database. Between 2014 and 2017, 6,207 doses were administered: the highest percentages of vaccine coverage in 2014 and 2015, that is, higher coverage of the second dose. The coverage of the vaccine

---

<sup>1</sup> Especialista em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública do Ceará (CE), Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (CE), Brasil.

**E-mail para correspondência:** [umacamilamarques@gmail.com](mailto:umacamilamarques@gmail.com)

in 2016 was the most reduced in coverage D1 and D2, followed by the year 2017 with partial reduction of coverage D1 to D2. Considering the low adhesion of the quadrivalent HPV vaccine of the second dose in adolescents from 9 to 14 years of age when compared to the first dose, it is necessary to adopt measures of educational actions in public health, with respective active search of the adolescents with incomplete scheme, in order to prevent the spread of the human papilloma virus.

**Keywords:** *Vaccine; Vaccine Coverage; Papillomaviridae.*

## INTRODUÇÃO

O papiloma vírus humano, mais conhecido como HPV, é um grande problema em saúde pública, visto que está entre as mais frequentes doenças sexualmente transmissíveis<sup>1</sup>. O papiloma vírus humano se instala na pele ou em mucosas de mulheres e homens, podendo ser eliminado ou ficar no organismo durante anos de maneira latente<sup>2</sup>.

“O HPV é um vírus ácido desoxirribonucleico pequeno, pertencente à família *Papovavírus*”, sendo considerado o principal agente etiológico do câncer do colo de útero e de outras neoplasias do trato anogenital<sup>1</sup>.

Estudos identificaram mais de 60 sorotipos do papiloma vírus e alguns estão correlacionados com algumas verrugas genitais causadas pelo papiloma vírus, transmitidas pelo ato sexual, sendo tratada como uma doença infecciosa<sup>3</sup>. De acordo com as lesões que são ocasionadas pelo vírus, os sorotipos de HPV foram classificados como sendo de baixo risco e de alto risco para desenvolvimento de seu potencial oncogênico. Aqueles de alto risco oncogênico são principalmente os tipos 16 e 18, os quais são responsáveis por 70% dos cânceres do colo uterino<sup>1</sup>.

No Brasil, estima-se que quase 10 milhões de pessoas sejam portadoras do vírus HPV, por qualquer sorotipo, e são registrados 700 mil novos casos da infecção a cada ano. Entre a população sexualmente ativa, estima-se que 80% irão contrair HPV durante a vida, causando doenças significativas<sup>2</sup>.

Estudos com alguns jovens mostraram que após um período de cinco anos de atividade sexual, 60% dos avaliados já tiveram contato com o vírus e estima-se que, durante toda a vida, existe a possibilidade que este contágio supere 80%<sup>1</sup>.

Recentemente, o Instituto Nacional do Câncer divulgou uma estimativa para 2018 de novos casos de câncer de colo de útero. Para o Brasil, estimam-

se 16.370 casos novos de câncer de colo do útero para cada ano do biênio 2018-2019, com um risco estimado de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres, ocupando a terceira posição. No Brasil, entre as regiões, o Nordeste, ocupa a segunda posição mais frequente, ou seja, o segundo mais incidente. Para o estado do Ceará, mostra uma incidência de 990 casos por 100 mil habitantes, uma taxa estimada de 6,31 casos para cada 100 mil mulheres<sup>4</sup>.

A vacinação contra o HPV no Brasil tem o objetivo de reforçar as ações de prevenção do câncer de colo de útero, refletindo na redução da incidência da mortalidade por esta enfermidade. As campanhas de vacinação contra o Papiloma vírus atualmente têm como público-alvo meninas de 09 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos, e tem sido uma estratégia empregada pelo Ministério da Saúde, através do Programa Nacional de Imunização, com meta de cobertura vacinal de 80% em todo território nacional<sup>5</sup>.

Moro et al <sup>6</sup>, ao analisar a cobertura vacinal entre os municípios do Brasil, mostrou uma redução da cobertura vacinal quando comparadas a primeira dose com a segunda dose da vacina. Ressaltamos que 60% dos municípios brasileiros não atingiram as metas preconizadas pelo Ministério da Saúde, realizadas pelas campanhas de vacinação do HPV, nas duas fases.

Guedes et al <sup>7</sup> relata que, ao consultar os dados do sistema de informação SIPNI, fazendo um comparativo nas duas fases das campanhas de 2014, as taxas de coberturas mostram-se bastante distantes, sendo que a primeira fase atingiu o percentual de 101,33%, enquanto a segunda fase, apenas 60,15%, representando uma baixa adesão à segunda dose por parte dos adolescentes que fizeram a primeira dose.

Quando avaliado o primeiro semestre de 2015, apenas 58,85% da população-alvo foi vacinada, com uma redução de 23,71% dos que retornaram para dar continuidade ao esquema 7. Reiteramos que a vacinação é uma das medidas mais importantes de prevenção contra doenças. É muito melhor e mais fácil prevenir uma enfermidade do que tratá-la, e é isso que as vacinas fazem.

Em 2017, a cobertura vacinal acumulada da vacina HPV, nas meninas entre nove a 14 anos de idade, foi de 82,6% para a primeira dose (D1) e de 52,8% para a segunda dose (D2), sendo que algumas meninas completaram esquema vacinal após os 15 anos de idade. Para os meninos de 12 e 13 anos, a cobertura vacinal com a primeira dose (D1) foi de 43,8%<sup>5</sup>.

Contudo, Silveira<sup>8</sup>, em seu estudo sobre a adesão da imunização contra o papiloma vírus humano na saúde pública do Brasil, registrou uma redução significativa e progressiva para a segunda dose em relação à primeira dose, alertando para a necessidade de ampliar as coberturas da segunda dose. A vacina HPV quadrivalente somente poderá contribuir para redução de casos de câncer de colo útero e demais doenças relacionadas ao HPV quando conseguirmos amplas coberturas, ou seja, alcançar as metas de coberturas vacinais preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Por orientação do Ministério da Saúde, todas as meninas entre 9 a 14 anos e meninos entre 11 a 14 anos devem ser vacinados com a vacina contra o HPV, que está disponível de forma gratuita na rede pública de saúde durante todo o ano<sup>9</sup>.

Para efetivar a prevenção da infecção pelo HPV, cada adolescente deve tomar duas doses da vacina HPV disponível<sup>5</sup>.

Um dos grandes desafios enfrentados atualmente consiste na adesão dos adolescentes à vacina nas campanhas de vacinação. O Ministério da Saúde recomenda que os municípios realizem suas vacinações nas escolas públicas e particulares como meio de prevenção. Como estratégia para aumentar a cobertura de adolescentes na vacinação contra o HPV, uma das propostas é que estudantes apresentem na matrícula das escolas o cartão de vacinação<sup>10</sup>. É importante que os municípios criem meios para realizar a vacinação contra o HPV nas escolas públicas e privadas, em ações conjuntas entre as secretarias municipais de saúde e educação.

Dentro desta perspectiva, o objetivo do presente estudo foi analisar a cobertura vacinal e a completude do esquema vacinal com fins de imunização para a vacina HPV quadrivalente, entre o período de 2014 a 2017, entre adolescentes residentes no município de Cascavel-Ceará.

Destacamos a importância de uma ampla cobertura e completude do esquema vacinal contra o papiloma vírus humano (HPV). A fim de tornar efetiva a proteção, se faz fundamental verificar a realidade das coberturas existentes, pois baixas coberturas sinalizam fragilidade nos programas de promoção a saúde, na prevenção e no combate ao câncer de colo de útero.

## METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo retrospectivo, com a abordagem quantitativa e caráter exploratório, que tem como base de pesquisa a fonte de dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações-PNI, referente aos registros de doses da vacina contra HPV de adolescentes do período de 2014 a 2017, que compreende o período exato de introdução da vacinação contra o papiloma vírus humano no município de Cascavel. Este estudo foi realizado entre abril de 2018 e agosto de 2018.

O local de estudo foi o município de Cascavel, que faz parte do estado do Ceará, situado na região metropolitana de Fortaleza, distante 60km. Tem uma extensão territorial de 837,97 Km<sup>2</sup>. Sua população residente, estimada pelo IBGE em 2017, é de 71.079 habitantes, distribuída num espaço urbano e rural, sendo 32.887 do sexo masculino e 33.235 do sexo feminino, de acordo com último censo de 2010.

Como variáveis independentes, foram analisados os aspectos sociais e demográficos (sexo, faixa etária, município) e clínicos (imunobiológico, doses da vacina administrada).

Para coleta de dados deste estudo, foram levadas em consideração as mudanças do calendário e a sua implantação, que se deu com mudanças gradativas em gênero e nas faixas etárias, sendo o sexo masculino incluído somente em 2017 no calendário vacinal.

Para as faixas etárias, tem-se as estimativas populacionais preliminares do IBGE, por município, sexo e faixa etária, baseadas no último censo demográfico de 2010, disponíveis na população residente.

Foi considerado como esquema completo de vacinação quando o adolescente tivesse recebido a 1ª (D1) e 2ª dose (D2) da vacina, conforme Nota Informativa nº149, de 2015/CGPNI/DEVIT/SVS/MS.

Depois da coleta, os dados foram armazenados em planilha eletrônica (Microsoft Excel 2013) na forma de banco de dados. Os resultados foram tabulados e as frequências das variáveis de cada grupo calculadas e dispostas nas formas gráficas e foi realizada análise descritiva dos dados, com construção de tabelas de frequência, com valores absolutos e percentuais. Para análise estatística, foi utilizado o *software Excel* (Office 2013). A fórmula do cálculo de

cobertura é o número de doses aplicadas de dose indicada (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> dose) dividida pela população-alvo, multiplicada por 100.

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

## RESULTADOS

Conforme dados obtidos do Programa Nacional de Imunizações (PNI-APIWEB), vide Tabela 1, no ano de 2014 a 2017 foram administradas, na faixa etária dos 09 aos 14 anos de idade, um total de 10.263 vacinas quadrivalente contra o HPV (VqHPV), sendo 9.434 (91,92%) para meninas, 5.821 (56,78%) correspondentes à primeira dose (D1) e 3.613 (35,20%) à segunda dose (D2). Já para os meninos, um total de 829 (8,08%) VqHPV, 694 (6,76%) correspondentes à primeira dose (D1) e 135 (1,32%) à segunda dose (D2), representando um total de 6.515 (63,48%) correspondentes à primeira dose (D1) e 3.748 (39,52%) à segunda dose (D2).

Em 2014 foram administradas, na faixa etária dos 11 aos 13 anos de idade do sexo feminino, 3.227 (31,44%) VqHPV, 2.223(21,66%) correspondentes à primeira dose (D1) e 1004 (9,78%) à segunda dose (D2).

No ano de 2015 foram administradas, na faixa etária que aí já se iniciava aos 09 anos e ia até 14 anos de idade, 3.819 (37,22%) VqHPV, 2.061 (20,08%) correspondentes à primeira dose (D1) e 1.758 (17,13%) à segunda dose (D2).

**Tabela 1. Doses administradas D1 e D2 em adolescentes de ambos os sexos relativas a idade por ano.**

Idade	9 anos		10 anos		11 anos		12 anos		13 anos		14 anos	
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2
	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %
2014	-	-	-	-	781 117,6	248 74,70	674 97,54	328 47,47	768 109,7	381 54,43	-	47 7,48
2015	845 143,2	205 69,49	611 97,76	399 63,84	396 59,63	531 79,96	92 13,31	258 37,33	90 15,25	264 89,49	27 4,32	101 16,16
2016	308 52,2	155 26,27	49 7,84	119 19,04	27 4,06	67 10,09	18 2,60	50 7,23	8 1,14	31 4,42	-	12 1,91
2017	306 51,86	84 14,23	134 21,44	107 17,12	363 54,66	63 9,48	482 69,75	98 14,82	380 54,28	115 16,42	156 24,96	85 13,60
Total	1459 276,2	444 109,9	794 127,04	625 100	1567 235,9	909 174,23	1266 183,2	1266 183,2	1246 180,3	791 164,7	156 29,28	245 39,15

Fonte: [pni.datasus.gov.br](http://pni.datasus.gov.br)

Observamos, a partir dos dados constantes na Tabela 1, que os números de doses administradas foram maiores nos anos de 2014 e 2015 e menores nos anos 2016 e 2017. O ano de 2016 teve registrado o menor número de doses administradas D1 e D2.

As doses de HPV quadrivalente em adolescentes de 14 anos referem-se apenas àquelas que iniciaram a vacinação com D1 aos 13 anos ou vacinadas no serviço privado.

Em 2017, ano em que se estabeleceu a faixa etária de idade para vacinação de adolescentes do sexo masculino, foram administradas, dos 09 aos 14 anos de idade, um total de 2.373 (23,12%) VqHPV, sendo 1544 (15,04%) meninas e 829 (8,07%) meninos. Vide Tabela 2.

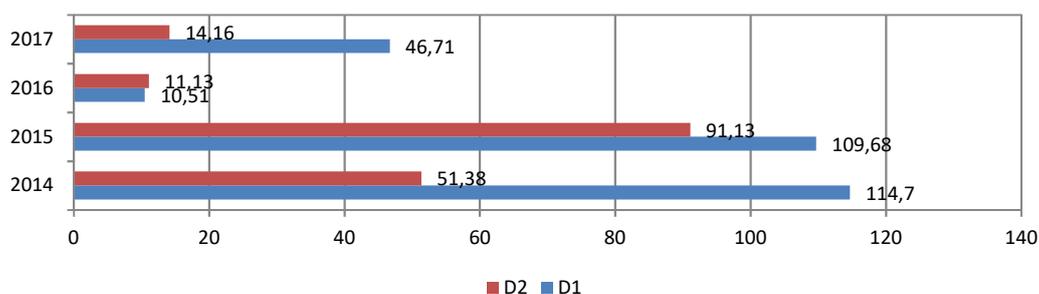
**Tabela 2. Doses administradas D1 e D2 em adolescentes na relativa idade por sexo.**

Idade	9 anos		10 anos		11 anos		12 anos		13 anos		14 anos	
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2
Dose (n°)												
Sexo	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Meninas	286	48,47	79	13,38	125	20,0	99	15,84	159	23,94	57	8,58
Meninos	20	3,38	5	0,84	9	1,44	8	1,28	204	30,72	6	0,90
TOTAL	306	51,86	84	14,23	134	21,44	107	17,12	363	54,66	63	9,48

Fonte: [pni.datasus.gov.br](http://pni.datasus.gov.br)

Com relação à cobertura vacinal do grupo estudado, na qual é levado em conta o número de vacinas aplicadas em determinada área por período (ano) e o contingente populacional de adolescentes na faixa etária de 9 a 14 anos de idade residente na área correspondente, quanto à cobertura vacinal da primeira dose (D1) no município de Cascavel, os anos que apresentaram maiores proporções de D1 e D2 foram em 2014 e 2015. Contudo, observa-se coberturas abaixo do recomendado para a segunda dose (D2) em todos os anos pesquisados, exceto 2015. Vide Gráfico 1.

**Gráfico 1. Cobertura Vacinal de doses D1 e D2 da vacina HPV Quadrivalente em adolescentes de ambos os sexos por ano.**



Fonte: [pni.datasus.gov.br](http://pni.datasus.gov.br)

O ano de 2016 apresentou o menor percentual (10,51% e 11,13%), respectivamente. Observa-se também que 2014 e 2017 foram os anos que sofreram as maiores reduções da cobertura vacinal de D1 para D2, decréscimo de 55,21% e 69,68% respectivamente. Em 2016, embora tenha atingido baixos índices de cobertura para D1 e D2, foi o que não sofreu redução entre estas doses, e foi superior com 105,89%.

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou a situação vacinal de adolescentes de ambos os sexos, cuja vacina foi administrada entre os anos de 2014 e 2017, buscando mensurar a completude vacinal, considerando como completo esquema administrado de duas doses (0 e 6 meses), de acordo com a nota técnica preconizada pelo MS brasileiro<sup>5</sup>.

Comparando-se a cobertura vacinal dentre os anos analisados, houve diferença nos valores percentuais das vacinas aplicadas na segunda dose D2 em relação aos anos de 2014 e 2017, vide Gráfico. A cobertura vacinal veio em decréscimo acentuado e, em 2016, alcançou o menor índice de cobertura entre D1 e D2, seguido do ano 2017 com redução progressiva da cobertura D1 para D2.

Demonstramos ampla cobertura para a primeira dose da vacina nos anos de 2014 e 2015, expressando taxas superiores a 100% da população em questão, e uma redução de 44,79% nesta taxa para a adesão da aplicação da segunda dose em 2014. Logo seguida por outra redução de 83,28% em 2015. Observamos que, em 2016, a baixa adesão à VqHPV, de modo global, foi tão grande que não houve significativa diferença entre D1 e D2 aplicadas. Vimos ainda que, apesar da discreta melhora na taxa de vacinação D1, a D2 obteve queda de aplicação nos adolescentes em 31,35% em 2017, como demonstra o gráfico. Esta realidade se configura no quadro de baixa completude vacinal para a VqHPV<sup>7,8</sup>.

Analisando o Gráfico 1, temos uma evolução oscilante, ocorrendo um declínio de adesões, culminando em baixíssimas coberturas em 2016, e retomando uma elevação em 2017, que se dá exatamente quando são incluídos os adolescentes de sexo masculino, contribuindo assim para uma melhora do quadro da cobertura vacinal em 2017, mas não satisfatória.

O fato do maior número de vacinas aplicadas da D1 ter sido nos anos 2014 e 2015 pode ser justificado por esses terem tido campanhas com meta preconizada pelo Ministério da Saúde e dedicação do dia “D” de vacinação. Nos anos de 2016 e 2017, houve campanhas de intensificação, mas não foi estabelecido dia “D” de vacinação pelo Ministério da Saúde, somente período da campanha.

Este cenário levanta questionamentos sobre a divulgação e incentivo à vacinação por parte do governo local, evidenciando ter sido mais efetivo nos anos de 2014 e 2015.

Da análise da cobertura vacinal realizada, pelo menos dois aspectos observados merecem destaque: a constância de baixas coberturas vacinal da D2, que são insuficientes para garantir a completude do esquema para prevenção efetiva contra doença; e quando se busca a correlação entre ter esquema vacinal completo e baixas coberturas vacinais da D2, nos remete a um quadro de saúde pública delicada, predispondo a ocorrência dos fatores de risco à saúde dos adolescentes<sup>8</sup>.

Neste estudo, observamos coberturas abaixo do recomendado para a segunda dose, o que pode estar relacionado com a deficiência de conhecimento sobre a vacina, esclarecimento sobre o calendário de vacinação e sobre sua proteção conferida, pois sendo provável que a educação em saúde pode contribuir para o aumento da cobertura vacinal.

Desta forma, à assistência ao adolescente, dentre outras ações, deve-se procurar garantir a vacinação contra HPV, com esquema completo e conjunto de ações preconizadas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluimos que a baixa cobertura vacinal de D2 implica em pouca completude de esquema vacinal e, quando comparada à cobertura vacinal por D1, reflete a carência de adoção das ações de promoção em saúde pública. Este quadro nos remete à importância de medidas educativas como incentivos nas escolas e propagandas na mídia, assim como a ampliação do escopo da atenção primária à saúde em seu cerne preventivo e promoção da saúde com o intuito de ampliar a cobertura de D2 nos próximos anos, uma vez que contribuirá para reduzir a infecção pelo papiloma vírus humano.

Esta pesquisa limitou-se a compreender a completude de cobertura vacinal para a VqHPV no município de Cascavel, Ceará. Contudo, por meio deste estudo, somos capazes de fazer inferências e levantar hipóteses sobre as baixas coberturas vacinais para este mesmo imunobiológico em todo o estado, tendo em vista o público a que esta vacina se destina e a abrangência das campanhas realizadas. Neste caso, caberia uma próxima pesquisa, *a posteriori*, com o escopo ampliado.

Acreditamos que as coberturas vacinais entre os adolescentes com oportunidades de vacinas perdidas possam ser melhoradas, mediante resgate destes através de atividades e programação de atenção aos adolescentes nas escolas, em parceria com a Estratégia Saúde da Família, com busca ativa de adolescentes que não estão com esquema vacinal atualizado, sendo estes encaminhados às salas de vacina das unidades de saúde da família.

## REFERÊNCIAS

1. Sartori MG, Ferreira SUN, Yazski S. Saúde da mulher. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
2. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 176 p.
3. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
4. Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018 Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papiloma vírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (Conjugada). 2018.
6. Moro A, Santos CL, Couto MP, Ávila LB, Ditterich RG, Mazon LM. Coberturas vacinais do papiloma vírus humano no contexto brasileiro. Rev. Saúde Meio Ambiente. 2017. 6(2):124-132.
7. Guedes MCR, São Bento PAS, Telle, AC, Queiroz ABA, Xavier RB. A vacina do papiloma vírus humano e o câncer do colo do útero: uma reflexão. Rev enferm UFPE. 2017. 11(1): 224-31.
8. Silveira BJ et al. Adesão à Imunização contra o papiloma vírus humano na saúde pública no Brasil. Espaço para a Saúde – Rev Saúde Pub do Paraná. 2017. 18(1):157-164.
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe técnico da vacina papiloma vírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) 2015.
10. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (Brasil). Boletim Informativo Vacinação contra HPV, 2016.