

## Adesão de adolescentes à vacinação contra o Papilomavírus Humano em um município da Região Sul do Brasil

*Adherence of adolescents to human papillomavirus vaccination in a municipality in the Southern Region of Brazil*

*Adhesión de adolescentes a la vacunación contra el Papilomavirus Humano en un municipio de la Región Sur de Brasil*

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12922>

Recebido em: 06/12/2018

Aceito em: 04/06/2019

Disponível online: 09/02/2020

**Autor Correspondente:**

Vera Regina Medeiros Andrade  
vrmedeirosandrade@gmail.com

Rua Universidade das Missões, 464.  
CEP: 98802-470. Santo Ângelo, RS.

Thaís Podgorski<sup>1</sup> 

Vera Regina Medeiros Andrade<sup>1</sup> 

Fabiane Andrade Vargas<sup>2</sup> 

Tiago Bittencourt Oliveira<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup>Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS, Brasil.

### RESUMO

**Justificativa e objetivos:** O Papilomavírus Humano causa uma das infecções sexualmente transmissíveis mais frequentes no mundo, sendo o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer do colo do útero. A prevenção primária é realizada com a vacinação contra o HPV e o uso de preservativo nas relações sexuais. O objetivo do estudo foi avaliar o índice de adesão à vacinação contra o Papilomavírus humano disponibilizada pelo SUS, em Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Estudo descritivo quantitativo de dados secundários coletados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, período de 2014-2017. **Resultados:** Em 2014 e 2015, adesão das meninas à primeira dose foi 87,55% e 71,97%, e segunda dose 47,95% e 47,91%, respectivamente. Em 2016 e 2017 foi 13,67% e 16,64% (primeira dose) e 7,92% e 12,77% (segunda dose), respectivamente. Para 2017, os meninos tiveram adesão de 25,75% na primeira dose e 5,24% na segunda dose. **Conclusão:** Concluímos que a meta do Ministério da Saúde foi atingida nos anos de 2014 e 2015, quando disponibilizou nas escolas. Isto indica que a melhor estratégia adotada para uma maior adesão seria em parceria com os serviços de saúde com as escolas.

**Palavras-Chave:** Papillomaviridae. Saúde Pública. Prevenção.

### ABSTRACT

**Background and objectives:** The Human Papillomavirus causes one of the most common sexually transmitted infections in the world, being the main risk factor for cervical cancer. Primary prevention is realized with HPV vaccination and the use of condoms in sexual intercourse. The objective of this study was to evaluate the rate of adherence to vaccination against human papillomavirus provided by SUS, in Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. **Methods:** a descriptive quantitative study of secondary data collected from the Department of Informatics of the Unified Health System, period 2014-2017. **Results:** in 2014 and 2015, girls' adherence, in the first dose, was 87.55%

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):258-263. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: PODGORSKI, Thaís et al. Adesão de adolescentes à vacinação contra o papilomavírus humano em um município da Região Sul do Brasil. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12922> >



and 71.97%, and the second dose 47.95% and 47.91%, respectively. In 2016 and 2017, it was 13.67% and 16.64% (first dose) and 7.92% and 12.77% (second dose), respectively. By 2017, the boys had adherence of 25.75% in the first dose and 5.24% in the second dose. **Conclusions:** We conclude that the goal of the Ministry of Health was reached in the years 2014 and 2015, when it was made available in schools. This indicates that the best strategy for greater adherence would be in partnership with health services with schools.

**Keywords:** Papillomaviridae. Public Health.Prevention.

## RESUMEN

**Justificación y objetivos:** El Papilomavirus Humano causa una de las infecciones sexualmente transmisibles más frecuentes en el mundo, siendo el principal factor de riesgo para el desarrollo del cáncer del cuello del útero. La prevención primaria se realiza con la vacunación contra el VPH y el uso del preservativo en las relaciones sexuales. El objetivo del estudio fue evaluar el índice de adhesión a la vacunación contra el Papilomavirus humano disponibilidad por el SUS, en Santo Angelo, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Estudio descriptivo cuantitativo de datos secundarios recogidos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud, período de 2014-2017. **Resultados:** En 2014 y 2015, la adhesión de las niñas a la primera dosis fue 87,55% y 71,97%, y segunda dosis 47,95% y 47,91%, respectivamente. En 2016 y 2017 fue el 13,67% y el 16,64% (primera dosis) y el 7,92% y el 12,77% (segunda dosis), respectivamente. Para 2017, los niños tuvieron adhesión del 25,75% (primera dosis) y el 5,24% (segunda dosis). **Conclusiones:** Concluimos que la meta del Ministerio de Salud fue alcanzada en los años 2014 y 2015, cuando se puso a disposición en las escuelas. Esto indica que la mejor estrategia adoptada para una mayor adhesión sería en asociación con los servicios de salud con las escuelas.

**Palabras clave:** Papillomaviridae. Salud Pública.Prevenición.

## INTRODUÇÃO

O *Papilomavírus humano* (HPV) pertence à família *Papillomaviridae*, gênero *Papilomavírus*. É um vírus não envelopado, genoma de dupla hélice de DNA circular, com aproximadamente 8 mil pares de bases. Já foram identificados mais de 200 tipos virais de HPVs isolados em humanos, mamíferos não humanos, aves e répteis. Em humanos, já foram isolados mais de 100 tipos, que são divididos em dois grupos conforme seu potencial de oncogenicidade, como HPVs de alto e baixo risco. Os HPVs de alto risco causam as lesões tumorais, sendo os mais frequentes os tipos 16 e 18, e os considerados de baixo risco ou sem nenhum risco oncogênico, os tipos 6 e 11, que são os mais comuns em verrugas genitais.<sup>1-3</sup>

Atualmente, o HPV é o responsável por uma das infecções sexualmente transmissível (IST) mais frequentes no mundo, sendo implicado nos cânceres do colo do útero, câncer de cavidade oral e anogenital. Apresenta uma prevalência de 70 milhões de casos e uma incidência de 14 milhões de novas infecções no trato anogenital por ano, sendo considerado uma das IST mais comuns nos EUA. No Brasil, para cada ano do biênio de 2018-2019, foram estimados cerca de 16.370 casos novos de câncer do colo do útero (CCU), com um risco estimado de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres, 11.200 casos novos de câncer da cavidade oral em homens e 3.500 em mulheres, correspondendo a um risco estimado de 10,86 casos novos a cada 100 mil homens, e de 3,28 para cada 100 mil mulheres. Esses cânceres são os mais frequentes em homens e mulheres entre todos os tipos de cânceres.<sup>1,4-6</sup>

Para prevenir as infecções ou lesões pré-cancerosas e cânceres relacionados ao HPV existem estratégias como a prevenção primária e secundária. A prevenção primária é realizada com a vacinação contra o HPV e o uso de preservativos nas relações sexuais, tanto a feminino como a masculino; e a prevenção secundária para o CCU

é realizada com o exame preventivo ou exame de Papanicolaou, considerado o procedimento de rastreamento e controle de câncer.<sup>7</sup>

A vacina contra o HPV foi desenvolvida por tecnologia de DNA recombinante, resultando em partículas semelhantes aos vírus ou VLPs (*virus likeparticles*), produzidas a partir da proteína L1 do capsídeo viral. Atualmente, três vacinas contra HPV estão disponíveis no mercado: a vacina bivalente contra HPV (GlaxoSmithKline®), que contém antígenos na forma VLP dos tipos de HPV16 e 18; a vacina quadrivalente (Merck®) com antígenos dos tipos de HPV 6, 11, 16 e 18, e a vacina nonavalente também produzidas pela Merck®, que contém antígenos dos tipos de HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58. As VLPs não possuem DNA em sua composição, portanto não são infectantes, e são capazes de estimular a produção de anticorpos contra os tipos específicos de HPV contidos na vacina. A persistência dos níveis de anticorpos é de aproximadamente 5 anos.<sup>8,9</sup>

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) ofereceu a vacina quadrivalente contra o HPV, a partir de 2014, ampliando o Calendário Nacional de Vacinação às meninas adolescentes de 9 a 14 anos de idade. No ano de 2014, a primeira dose da vacina foi oferecida para meninas com idades de 11 a 13 anos e a segunda dose de 11 a 14 anos de idade. Em 2015, a vacina passou a ser oferecida para o grupo de meninas com idades de 9 a 11 anos na primeira dose, e de 9 a 12 anos na segunda dose. A vacina contra o HPV foi oferecida nesta idade devido ao sistema imunológico apresentar uma melhor resposta às vacinas, e pelo fato de ainda não terem iniciado atividade sexual, não foram expostas ao vírus, fator que contribui para a imunização. Inicialmente, foi oferecida em três doses, porém o esquema de 2 doses, com um intervalo mínimo de 6 meses entre as doses passou a ser indicado, visto que a resposta imunológica se mostrou efetiva em situações onde este intervalo foi respeitado. Em 2017, a oferta da

vacina foi ofertada pelo Ministério da Saúde para os meninos na faixa etária dos 11 a 14 anos de idade, com o intuito de proteger contra os cânceres de pênis, garganta e ânus, doenças que estão diretamente relacionadas ao HPV.<sup>10,11</sup>

Desta forma, o trabalho teve como objetivo avaliar o índice de adesão dos adolescentes a vacinação contra o *Papilomavírus humano*, no município de Santo Ângelo-RS.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal de natureza quantitativa realizada para conhecer a adesão à imunização contra o vírus HPV pelos jovens de um município da região sul do Brasil. Os dados foram obtidos de fontes secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, <http://datasus.saude.gov.br/>), e do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI, <http://pni.datasus.gov.br/>) na Secretaria da Saúde do município de Santo Ângelo do período de 2014 a 2017.

O DATASUS é um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde com a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde, tais como assistência à saúde, informações epidemiológicas e de morbidade, informações sobre a rede de assistência à saúde, estatísticas vitais, informações demográficas, socioeconômicas, entre outras.<sup>12</sup>

O município de Santo Ângelo está localizado no estado do Rio Grande do Sul, e pertence a Região das Missões, no noroeste do estado, sendo considerado o maior município da região. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui uma área de unidade territorial de 680,498 km<sup>2</sup>, e apresenta uma população estimada de 79.101 habitantes, com uma densidade demográfica de 112,09 hab/km<sup>2</sup>. A população com idade de 9 a 14 anos é estimada em 3.134

meninas e 3.061 meninos.<sup>13</sup> A amostra do estudo foi constituída por crianças e adolescentes do gênero feminino, de 9 a 14 anos, e masculino, de 11 a 13 anos, vacinados no município de Santo Ângelo-RS, no período de 2014 a 2017.

Para análise dos resultados obtidos, foi criado um banco de dados no software Microsoft Office Excel 2003, os quais foram expressos em forma de tabela, com variáveis como faixa etária e ano, além de doses estimadas e vacinadas, para que desta forma fosse possível realizar uma análise descritiva dos dados. Com relação aos aspectos éticos, a pesquisa utilizou um banco de dados de domínio público, em que só foram utilizados os números de indivíduos vacinados registrados por faixa etária, sem ter contato e nem uma possível identificação dos participantes, sendo que desta forma não foi necessário a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

Conforme os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), em relação à vacinação contra HPV, fornecidos pela Secretaria de Saúde do município de Santo Ângelo-RS, foram vacinadas meninas na faixa etária de 9 a 14 anos de idade, nos anos de 2014 a 2017, um total de 3.648 vacinas quadrivalente contra o HPV, correspondentes à primeira dose (D1) e 2.292 à segunda dose (D2).

Para o ano de 2014, na primeira dose da vacinação, foram vacinadas 1.526 meninas de 11 a 13 anos de idade, atingindo uma cobertura total de 87,55%. O maior percentual foi atingido pelas meninas com idade de 13 anos. Na segunda dose, foram vacinadas 843 meninas, obtendo uma cobertura de 47,95%, com percentuais semelhantes em todas as idades (Tabela 1).

**Tabela 1.** Número de população estimada e doses da vacina contra o HPV aplicadas por ano, em Santo Ângelo, conforme dados Sistema de informação do Programa Nacional de imunização (DATASUS) e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI).

Idades	Meninas								Meninos	
	2014		2015		2016		2017			
	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão		
1ª dose	9	-	-	456/553	78,84%	269/553	48,64%	256/553	46,29%	-
	10	-	-	430/575	74,78%	61/575	10,61%	100/575	17,39%	-
	11	450/599	75,13%	377/599	62,94%	36/599	6,10%	43/599	7,18%	33,93%
	12	534/618	86,41%	-	-	27/618	4,37%	41/618	6,63%	50,71%
	13	526/542	103,40%	-	-	14/631	2,22%	32/561	5,70%	47,29%
<b>Total</b>	<b>1.526/1.743</b>	<b>87,55%</b>	<b>1.243/1.727</b>	<b>71,97%</b>	<b>407/2.976</b>	<b>13,67%</b>	<b>472/2.906</b>	<b>16,64%</b>	<b>43,97%</b>	
2ª dose	9	-	-	140/276	50,61%	553/71	12,84%	112/553	20,25%	-
	10	-	-	271/575	47,13%	575/61	10,61%	132/575	22,96%	-
	11	140/276	50,63%	208/599	49,75%	599/39	6,51%	47/599	7,85%	0,82%
	12	271/575	47,13%	134/309	43,37%	618/37	5,99%	37/618	5,99%	7,74%
	13	298/599	49,75%	-	-	631/23	3,65%	43/561	6,81%	13,64%
14	134/309	43,37%	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>843/1.759</b>	<b>47,95%</b>	<b>849/1.759</b>	<b>47,91%</b>	<b>2.976/231</b>	<b>7,92%</b>	<b>371/2.906</b>	<b>12,77%</b>	<b>7,40%</b>	

Legenda: NV – número vacinado; NE – número estimado.

Em 2015, a vacina foi aplicada em meninas de 9 a 11 anos de idade. Na primeira dose, foram vacinadas 1.243 meninas, com uma cobertura vacinal de 71,97%. Na segunda dose, foram vacinadas 849 meninas com uma cobertura vacinal de 47,91% (Tabela 1).

No ano de 2016, a população vacinada foi novamente ampliada atingindo as idades de 9 a 13 anos. Na primeira dose da vacinação, de uma população estimada de 2.976 foram vacinadas 407 meninas, resultado numa cobertura de 13,67%. Na segunda dose, para a mesma população, a cobertura foi de 7,92% (Tabela 1).

Para o ano de 2017, a vacinação passou a ser disponibilizada para os meninos na faixa etária de 11 a 13 anos de idade. A cobertura vacinal da primeira dose para meninas foi de 16,64% e para a segunda dose foi de 12,77% e para meninos foi de 43,97% e 7,4%, na primeira e segunda dose, respectivamente (Tabela 1).

## DISCUSSÃO

Com o avanço da biotecnologia foi possível o desenvolvimento de uma nova geração de vacinas altamente eficazes contra as principais doenças infecciosas que atingiam as pessoas no mundo, entre elas o CCU. A vacina quadrivalente contra o HPV é altamente eficaz na prevenção de infecções e lesões pré-cancerosas em mulheres, como também previne as verrugas genitais, lesões pré-cancerosas orofaríngeas e anais em homens e mulheres. Com a queda nos índices desses cânceres, é esperado uma grande cobertura da vacinação contra o HPV tanto em países em desenvolvimento como nos países desenvolvidos.<sup>14</sup> Esses dados estão semelhantes ao estudo de Silveira et al.,<sup>15</sup> que avaliaram a adesão das adolescentes à vacina contra o HPV no Brasil, em 2014. Os pesquisadores encontraram a maior cobertura vacinal na região Sudeste e Nordeste, com índices de 105,11% e 102,97% na primeira dose, e 63,94% e 47,42% na segunda dose, respectivamente.<sup>15</sup> Para o ano de 2014, em que a vacinação foi aplicada nas escolas, as coberturas vacinais obtiveram resultados satisfatórios na maioria dos estados brasileiros. O fato de a aplicação das vacinas terem ocorrido nas escolas pode ter contribuído para atingir o objetivo de imunizar no mínimo 80% das jovens.

No relato de Hull et al., sobre os dados de cobertura da vacina contra o HPV, na Austrália, um dos primeiros países a introduzir um programa nacional de vacinação contra o HPV, financiado pelo governo em 2007, essa foi oferecida nas escolas para mulheres de 12 até 26 anos de idade. No ano de 2014, a cobertura vacinal foi de 73,4% para as três doses da vacina, para meninos e meninas. Isto mostra que o índice de adesão se manteve alto, em todas as doses, provavelmente pelo fato de ter sido oferecida nas escolas.<sup>16</sup>

No presente estudo, no ano de 2015, a campanha atingiu adolescentes de 9 a 11 anos de idade, e teve uma cobertura vacinal de 71,97% na primeira dose, e 47,91% na segunda dose. Esses dados estão semelhantes ao estudo de Ruas et al., realizado no município de Amparo, São Paulo, em que a cobertura vacinal foi de 71% na primeira dose, e 50% na segunda dose.<sup>17</sup> No município de Santo

Ângelo, a vacinação continuou sendo aplicada nas escolas, com o objetivo de melhorar a adesão das jovens, isto fez com que a cobertura vacinal apresentasse bom resultado. No Brasil, as estratégias que obtiveram os melhores resultados em relação à adesão à vacinação contra HPV foram as ações conjuntas das Unidades de Saúde com as escolas.<sup>17</sup>

No ano de 2016, a vacinação não foi mais oferecida nas escolas para adolescentes de 9 a 13 anos de idade, e foi aplicada somente nas Unidade de Saúde. A primeira dose da vacinação obteve uma cobertura vacinal de 13,67%, e a segunda dose de 7,92%. Foi possível observar que os índices de adesão à vacina caíram, não atingindo a meta da campanha de vacinação do município. Os dados no nosso estudo estão semelhantes ao estudo de Tobias, Iwamoto e Teixeira, que analisou dados da região Centro-Oeste, e tiveram como resultado uma cobertura vacinal insatisfatória, com adesão de 15,28%.<sup>18</sup>

Os principais motivos para os baixos índices de adesão identificados são praticamente os mesmos em todo o mundo. Preocupações corriqueiras, tais como efeitos colaterais, segurança, maiores informações sobre o HPV e câncer cervical são comuns entre pais de países desenvolvidos, de maior nível socioeconômico e educacional. Já preocupações morais e religiosas acometem os pais de adolescentes em países subdesenvolvidos e são exemplos: idade imprópria para se pensar em sexo, aguardar a filha ter idade para tomar a decisão, vergonha de tomar vacina contra uma DST e como religiões pregam a abstinência sexual até o casamento, a vacina torna-se desnecessária para os religiosos.<sup>19</sup>

Até 2016, o foco das campanhas vacinais era somente para as meninas, entretanto no ano de 2017, a vacinação passou a ser disponibilizada para os meninos na faixa etária de 11 a 13 anos de idade. Essa inclusão contribuirá para o aumento da proteção contra infecções pelo HPV das meninas. A cobertura vacinal da primeira dose para meninas foi de 16,64% e para a segunda dose foi de 12,77%. Para os meninos foi de 43,97% e 7,4%, na primeira e segunda dose, respectivamente. Neste ano, os índices de vacinação continuaram baixos, sendo necessário identificar os motivos da recusa da vacinação pelos adolescentes no município.<sup>7</sup>

Segundo o Ministério da Saúde, a vacinação no Brasil já chegou a ter uma adesão de 92,3% entre 2014 e 2015, logo depois de entrar para o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Isso ocorreu na primeira fase de vacinação, quando o público-alvo eram meninas de 11 a 13 anos. No ano seguinte, quando passou a incluir meninas de 9 a 11 anos, a adesão caiu muito e o Ministério da Saúde atribui esta queda, em grande parte, ao fato de muitas escolas terem deixado de se envolver com a questão.<sup>5</sup>

Um dos primeiros países a implementar um programa de vacinação contra o HPV totalmente financiado pelo governo foi a Austrália. O programa foi bem recebido e altíssimas taxas de cobertura vacinal foram alcançadas. As maiores taxas foram daqueles que participaram dos coortes escolares, em torno de 70% das meninas e dos meninos receberam as três doses da vacina.<sup>20-22</sup>

Nos Estados Unidos da América (EUA), a cobertura



da vacina HPV também alcançou índices satisfatórios na primeira dose, porém foi menor nas doses seguintes, como aconteceu no Brasil.<sup>23,24</sup> No estudo de Liu, Kong e Du, sobre a adesão de um coorte mulheres de 6 a 26 anos de idade, nos Estados Unidos da América (EUA), com dados coletados em Market Scan Commercial Claims and Encounters (CCE) de 2008 a 2011, os autores verificaram que a maioria destas mulheres (99,2%) receberam a vacina quadrivalente contra o HPV.<sup>25</sup>

Nos EUA, após a recomendação de rotina para os meninos em 2011, a cobertura começou a aumentar para esses em 2016, atingindo 56,0% e 31,5% de cobertura para meninos adolescentes de 13 a 17 anos, respectivamente. Como estratégia de vacinação foi recomendado como requisito de imunização para a frequência escolar, sob jurisdição dos estados. Essa medida mostrou ser eficaz em aumentar a cobertura vacinal para crianças e adolescentes.<sup>19</sup>

No estudo de Zaniniet al., o qual buscaram identificar o nível de conhecimento das adolescentes acerca do vírus e da vacina e descrever os motivos pelos quais elas não se vacinaram.<sup>19</sup> A maior parte das entrevistadas, felizmente, já ouviu falar do Papilomavírus Humano, no entanto, ideias errôneas quanto a sua transmissão, sua relação com o câncer de colo de útero e quanto à cura da infecção são comuns. Além da falta de conhecimento de alguns adolescentes. Outra dificuldade é a resistência dos pais frente a vacinação, já que as meninas estariam longe de iniciar a vida sexual.<sup>19</sup>

Assim, é muito importante disponibilizar informações de qualidade aos pais e jovens. Pois, a queda nos índices da adesão à vacina, parecem estar relacionadas, tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento a falta de informações a respeito da vacina.

Baseado nos dados do presente estudo, concluímos que a meta do Ministério da Saúde de vacinar pelo menos 80% do grupo-alvo, foi alcançada nos anos de 2014 e 2015, para as primeiras doses, quando foi disponibilizada nas escolas, entretanto, para a segunda dose da vacinação, em todos os anos a cobertura vacinal se manteve baixa.

Neste contexto, foi possível observar que as estratégias de vacinação em conjunto com as escolas tiveram melhores resultados, indicando que a melhor estratégia a ser adotada seria em parceria com as escolas. Pois, a falta de informação e esclarecimento do público alvo e seus responsáveis é um dos fatores de maior importância relacionado a baixa adesão, sendo necessário intensificar medidas educativas, orientando sobre os riscos e benefícios da imunização, e a necessidade do cumprimento de todas as doses, pois é fundamental para garantir a proteção completa contra a infecção. Espera-se que nos próximos anos, o programa de vacinação do município seja mais esclarecedor com o objetivo de informar o público em geral, como meio de elevar os índices de adesão e assim reduzir os índices de prevalência e incidência do câncer.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Enf. Juliana da Rosa, responsável pela vacinação na Secretaria Municipal de Saú-

de do Município de Santo Ângelo, RS, que nos auxiliou na coleta dos dados no site DATASUS e SI-PNI.

## REFERÊNCIAS

1. Harden ME & Munger K. Human papillomavirus molecular biology. *Mutat Res*. 2017; 772: 3–12. *Mutat Res* 2017;772:3–12. doi: 10.1016/j.mrrev.2016.07.002
2. McBride AA. Oncogenic human papillomaviruses. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2017;372(1732):20160273. doi: 10.1098/rstb.2016.0273
3. Rosa MI, Medeiros LR, Rosa DD, et al. Papilomavírus humano e neoplasia cervical. *Cad. Saúde Pública* 2009;25(5):953-964. doi: 10.1590/S0102-311X2009000500002
4. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Guia prático sobre HPV perguntas e respostas. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/dezembro/07/Perguntas-e-respostas-HPV-.pdf>
6. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA, 2017. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
7. Sorpreso ICE, Kelly PJ. HPV vaccine: knowledge and acceptance to ensure effectiveness. *Journal of Human Growth and Development* 2018;28(1):5-8. doi: 10.7322/jhgd.143887
8. Angioli R, Lopez S, Aloisi A, et al. Ten years of HPV vaccines: State of art and controversies. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 102: 65-72, 2016. <http://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2016.03.020>
9. Sakauchi D. Potencial vacinal de proteínas recombinantes do capsídeo de Papilomavírus humano [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2015. doi: 10.11606/T.87.2016.tde-26082016-091800
10. Maranhão AGK, Domingues CMAS. V. A experiência brasileira de implantação da vacina HPV: os resultados da primeira fase de vacinação. *Rev de Imunizações SBIm* 2014;7(2):10-12. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/revistas/revista-imuniz-sbim-v7-n2-2014.pdf>
11. Ministério da Saúde (BR). Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada). Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/14/Informe-Tecnico-HPV-MENINGITE.pdf>
12. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS - DATASUS. 2017. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (BR). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. População. Pirâmide Etária 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santo-angelo/panorama>
14. Kane MA. Preventing Cancer with Vaccines: Progress in the Global Control of Cancer. *Cancer Prev Res*; 5(1) January 2012. doi: 10.1158/1940-6207
15. Silveira BJ, Moro VCD, Silveira MB, et al. Adesão à imunização contra o papilomavírus humano na saúde pública do Brasil. Espaço para a Saúde - Rev Saúde Pública do Paraná 2017;18(1):157-64. doi: 10.22421/1517-7130.2017v18n1p157
16. Hull BP, Hendry AJ, Dey A, et al. Immunisation coverage annual report, 2014. *CommunDisIntell* 2017;41(1):E68-E90. Disponível em: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-cdi4101j.htm>
17. Ruas BRB, Biagioli LSD, Buzo MT, et al. Estratégia e adesão da vacinação contra HPV no município de Amparo, São Paulo, Brasil. *Rev Saúde em Foco* 2017;9(1):1-5. Disponível em: [http://www.unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/saude\\_foco/artigos/ano2017/008\\_estrategia\\_vacina%C3%A7%C3%A3o\\_hpv.pdf](http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2017/008_estrategia_vacina%C3%A7%C3%A3o_hpv.pdf)
18. Tobias GC, Iwamoto KOFI, Teixeira LMB. HPV vaccination strategy. *Journal of Nursing UFPE on line* 2017;11(12):5282-5288. doi: 10.5205/1981-8963-v11i12a22841p5282-5288-2017
19. Zanini NV, Prado BS, Hendges RC, et al. Motivos para recusa da vacina contra o Papilomavírus Humano entre adolescentes de 11 a 14 anos no município de Maringá-PR. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2017;12(39):1-13. doi: 10.5712/rbmfc12(39)1253
20. Brotherton JM, Murray SL, Hall MA, et al. Human papillomavirus vaccine coverage among female Australian adolescents: success of the school-based approach. *Med J Aust* 2013;199(9):614-7. doi: 10.5694/mja13.10272
21. Lee LY, Garland SM. Human papillomavirus vaccination: the population impact. *F1000 Res* 2017; 6:866. doi: 10.12688/f1000research.10691.1
22. Gertig DM, Brotherton JML, Budd AC, Drennan K, Chappell G & Saville AM. Impact of a population-based HPV vaccination program on cervical abnormalities: a data linkage study. *BMC Medicine* 2013;11:227. doi: 10.1186/1741-7015-11-227
23. Markowitz LE, Hariri S, Lin C, et al. Reduction in human papillomavirus (HPV) prevalence among young women following HPV vaccine introduction in the United States, National Health and Nutrition Examination Surveys, 2003-2010. *J Infect Dis* 2013;208(3):385-93. doi: 10.1093/infdis/jit192
24. Lewis RM, Markowitz LE. Human papillomavirus vaccination coverage among females and males, National Health and Nutrition Examination Survey, United States, 2007-2016. *Vaccine* 2018;36(19):2567-2573. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.03.083
25. Liu G, Kong L, Du P. HPV vaccine completion and dose adherence among commercially insured females aged 9 through 26 years in the US. *Papillomavirus Research* 2016;2:1-8. doi: 10.1016/j.pvr.2015.10.001

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Tháisa Podgorski e Vera Regina Medeiros Andrade contribuíram para a concepção, delineamento do artigo, coleta dos dados, análise dos dados e redação do artigo;

Tiago Bittencourt de Oliveira e Fabiane Andrade Vargas contribuíram para o planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo;

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.