

Efeitos de uma intervenção educativa no conhecimento sobre HPV e na taxa de vacinação em adolescentes

Effects of an educational intervention on knowledge about human papillomavirus (HPV) and on vaccination rate in adolescents

Ana Carolina da Silva Santos¹ , Nayara Nascimento Toledo Silva^{1,2} , Cláudia Martins Carneiro^{2,3} ,
Mariângela Carneiro⁴ , Wendel Coura-Vital^{1,2} , Angélica Alves Lima^{1,2} 

¹Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Ouro Preto (MG), Brasil.

²Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Farmácia, Departamento de Análises Clínicas – Ouro Preto (MG), Brasil.

³Universidade Federal de Ouro Preto, Núcleo de Pesquisa em Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Ouro Preto (MG), Brasil.

⁴Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Parasitologia, Belo Horizonte (MG), Brasil.

Como citar: Santos ACS, Silva NNT, Carneiro CM, Carneiro M, Coura-Vital W, Lima AA. Efeitos de uma intervenção educativa no conhecimento sobre HPV e na taxa de vacinação em adolescentes. Cad Saúde Colet. 2025;33(1)e3310076. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202533010076>

Resumo

Introdução: A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) é o principal fator de risco para o câncer cervical. **Objetivo:** Avaliar o efeito de uma intervenção educativa sobre o conhecimento de adolescentes em relação a HPV e câncer cervical, além de seu impacto na taxa de vacinação. **Método:** Foi realizado um estudo de intervenção não controlado com adolescentes de 11 a 14 anos de duas escolas de Ouro Preto, Minas Gerais (Brasil), no período de maio a dezembro de 2018. Os estudantes responderam um questionário antes e após uma intervenção educativa realizada por meio de três oficinas. A taxa de vacinação contra o HPV foi comparada nos períodos pré e pós-intervenção. Os dados foram analisados utilizando os testes de McNemar e Wilcoxon. **Resultados:** Participaram do estudo 90 adolescentes com idade média de 12,2 anos, sendo 57 (63,3%) do sexo feminino. Foi observado aumento significativo do conhecimento sobre HPV, câncer cervical e vacina entre os adolescentes após a intervenção. Também foi demonstrada melhora da taxa de vacinação após a intervenção (64,4% vs. 82,8%). **Conclusão:** A intervenção ampliou o conhecimento dos adolescentes, o que pode contribuir para uma melhor adesão às campanhas de vacinação e para os cuidados à saúde contra o HPV. **Palavras-chave:** papilomavírus humano; vacina contra HPV; adolescente; conhecimento; educação em saúde.

Abstract

Background: Infection by human papillomavirus (HPV) is the most important risk factor for cervical cancer. **Objective:** To assess the effect of an educational intervention on knowledge of adolescents about HPV and cervical cancer, and its impact on vaccination rate. **Method:** An uncontrolled intervention study was conducted with adolescents aged 11 to 14 years from two schools in Ouro Preto, Minas Gerais, Brazil, from May to December 2018. The students answered a questionnaire before and after an educational intervention carried out through three workshops. The HPV vaccination rate was compared in the pre- and post-intervention periods. Data analysis were performed with Wilcoxon and McNemar tests. **Results:** Ninety adolescents participated in the study with a mean age of 12.2 years, and 57 (63.3%) were female. A significant increase in knowledge about HPV, cervical cancer, and the vaccine was observed among adolescents after the intervention. Improvement in the vaccination rate was also demonstrated after the intervention (64.4 vs. 82.8%). **Conclusion:** The intervention expanded the knowledge of adolescents, which can contribute to better adherence to vaccination campaigns and health care against HPV.

Keywords: human papillomavirus; HPV vaccine; adolescent; knowledge; health education.

Correspondência: Ana Carolina da Silva Santos. E-mail: anacarolenfermagem@gmail.com

Fonte de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (processo APQ 01376-21) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil – CAPES (código de financiamento 001).

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Mar 11, 2022. Aprovado em: Jul 29, 2022.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus Humano (HPV) é considerado a principal causa do câncer cervical ou de colo do útero¹. Essa neoplasia ocupa a quarta posição entre os tipos de câncer mais prevalentes na população feminina mundial, sendo mais comumente diagnosticada nos países com menores índices de desenvolvimento humano². No Brasil, 16,35 mulheres a cada 100.000 serão acometidas pelo câncer do colo do útero, sendo considerado o terceiro tipo mais comum e a segunda causa de morte por câncer entre as brasileiras³. O HPV está associado a tumores de pênis, vulva, vagina, cabeça e pescoço e aos casos de verrugas genitais, além de ao câncer cervical. Essas malignidades podem ser prevenidas pelas vacinas profiláticas contra o HPV⁴.

Atualmente, três vacinas foram licenciadas e conferem imunidade contra os tipos de HPV de alto risco para o desenvolvimento de câncer: bivalente (HPV16/18), quadrivalente (HPV16/18/6/11) e nonavalente (HPV 6/11/16/18/31/33/45/52/58). As três vacinas são consideradas seguras e efetivas, sendo recomendadas, principalmente, para crianças e adolescentes que não iniciaram a atividade sexual⁴. Com o intuito de eliminar o câncer cervical nos próximos 100 anos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu estratégias globais que devem ser cumpridas até 2030; uma delas é alcançar 90% de cobertura vacinal contra o HPV entre meninas com idade até 15 anos⁵. Mais de 100 países em todo o mundo implementaram a vacinação contra o HPV em seus Programas Nacionais de Imunização⁶. No Brasil, desde 2014 a vacina quadrivalente contra o HPV foi introduzida no Calendário Nacional de Vacinação para o público feminino de 9 a 13 anos e, em 2017, foi expandida para meninas de 14 anos e para meninos de 11 a 14 anos⁷.

Apesar da gratuidade na distribuição da vacina, no Brasil, a cobertura vacinal contra o HPV tem ficado abaixo da meta de 80% preconizada pelo Ministério da Saúde⁷. De forma semelhante, outros países também apresentam dificuldades para alcançar as taxas preconizadas pelos seus programas de imunização^{8,9}. Alguns trabalhos demonstraram que a causa para a baixa cobertura vacinal é multifatorial, incluindo a falta de indicação pelos profissionais de saúde, preocupações com a segurança da vacina, crenças relacionadas ao HPV, não envolvimento dos pais e das escolas no processo de vacinação, dificuldade de acesso à vacina, baixa procura dos adolescentes pelos serviços de saúde e disseminação de notícias falsas (*fake news*)¹⁰⁻¹². Adicionalmente, a desinformação sobre a vacina e doenças relacionadas ao vírus tem se mostrado como uma das principais razões para a não vacinação^{4,11,13}. Em Ouro Preto, Minas Gerais, um estudo observou alta taxa de abandono da vacinação (32,3%) entre meninas de 11 a 13 anos, além de baixo conhecimento sobre o HPV e o câncer cervical entre as adolescentes e seus responsáveis¹⁴.

Vários países têm utilizado o ambiente escolar como facilitador para elevar as taxas de vacinação contra o HPV^{11,15}. Nessa perspectiva, ações educativas que envolvam profissionais da saúde e da educação podem proporcionar mudanças de hábitos e atitudes relacionadas à saúde neste público¹⁶. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de uma intervenção educativa sobre o conhecimento de adolescentes em relação ao HPV e ao câncer cervical, além do seu impacto na taxa de vacinação contra essa infecção viral.

MÉTODO

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) sob parecer de número 2.547.607, CAAE: 82411517.4.0000.5150, com anuência das Secretarias Municipais de Educação e de Saúde de Ouro Preto, Minas Gerais.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de intervenção educativa não controlado, do tipo antes e depois, desenvolvido em duas escolas municipais de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, no

período de maio a dezembro de 2018. O público-alvo foi constituído por adolescentes de ambos os sexos, matriculados do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e com idade de 11 a 14 anos, faixa etária contemplada para receber a vacina contra o HPV pelo Sistema Único de Saúde (SUS). As escolas selecionadas forneceram uma lista com o nome dos alunos divididos por turmas de acordo com a série escolar. A seleção dos adolescentes foi realizada de forma aleatória, sendo sorteado um número proporcional de estudantes de cada série acrescido de 30% devido a possíveis recusas. Os adolescentes sorteados receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) solicitando a autorização do responsável para participar do estudo. Aqueles que foram autorizados e aceitaram participar assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Foram excluídos do estudo os estudantes que não estavam presentes no momento da ação, mesmo tendo entregado previamente o TCLE e o TALE.

Inicialmente, foi realizada uma aula expositiva sobre HPV, câncer cervical e vacina contra o HPV voltada aos professores e pedagogos que lecionavam nas duas escolas. Ao final dessa etapa, os professores discutiram estratégias para o desenvolvimento do assunto na escola envolvendo diferentes áreas do conhecimento.

O estudo foi conduzido com os adolescentes em três etapas:

1. Pré-intervenção: Foi realizada uma entrevista com os adolescentes baseada em estudos similares e adaptada para a realidade local¹⁷⁻²⁰.

A entrevista continha questões objetivas e discursivas e foi dividida em:

- i. Características pessoais;
- ii. Avaliação do conhecimento sobre HPV, câncer cervical e vacina contra o HPV; e
- iii. Adesão à vacinação (material complementar 1).

Essa entrevista foi conduzida por estudantes de pós-graduação e graduação das áreas de enfermagem, farmácia e ciências biológicas que receberam treinamento para desempenhar essa função.

2. Intervenção: As entrevistas foram analisadas e, a partir das dúvidas apresentadas, foi elaborado o material utilizado na intervenção educativa. Nessa etapa, todos os estudantes do 6º ao 9º ano, independente de terem participado da pré-intervenção, foram convidados a participar das atividades.

Três oficinas foram oferecidas:

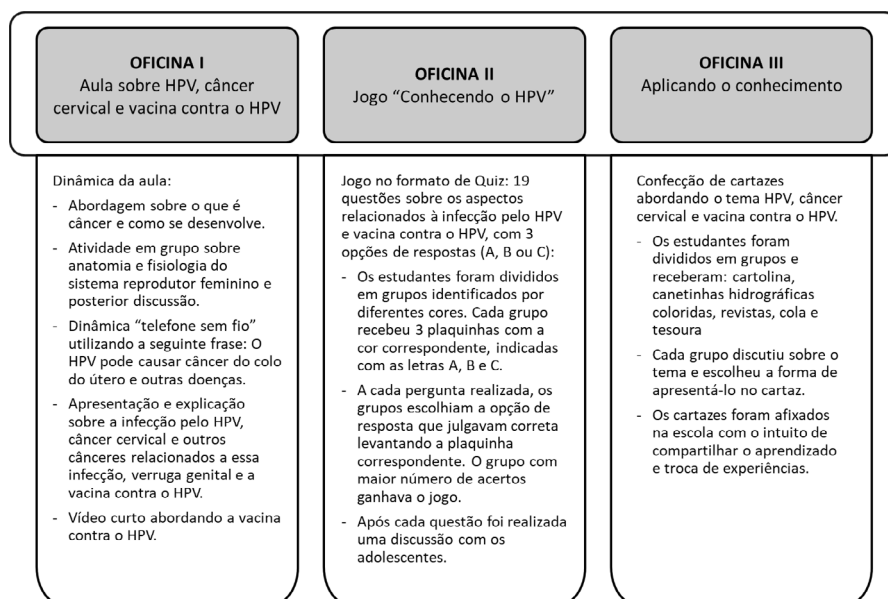
- i. Aula expositiva, dinâmicas e vídeos sobre o sistema reprodutor feminino, sobre o HPV, câncer cervical e vacina contra o HPV;
- ii. Jogo no formato de *quiz* com questões que abordavam os assuntos da primeira oficina; e
- iii. Confecção de cartazes sobre o tema que, posteriormente, foram afixados em locais apropriados na escola (Figura 1).

As turmas foram abordadas separadamente e a linguagem foi adaptada a cada série.

3. Pós-intervenção: Com o intuito de avaliar o efeito da ação educativa sobre o conhecimento dos participantes, duas semanas após a última oficina, os estudantes entrevistados na etapa de pré-intervenção responderam a mesma entrevista, que foi, posteriormente, comparada à primeira.

Cálculo amostral

O cálculo amostral foi estimado de acordo com o número total de estudantes de ambas as escolas na faixa etária pré-estabelecida ($n=400$), a prevalência de conhecimento sobre HPV e câncer cervical “Bom” igual a 23%¹⁴, erro de 5% e intervalo de confiança de 95%. Com base nesses parâmetros, foi calculada uma amostra de aproximadamente 163 adolescentes (Figura 2).



HPV: papilomavírus humano

Figura 1. Descrição das oficinas sobre HPV, câncer cervical e vacina contra o HPV realizadas com adolescentes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental de duas escolas em Ouro Preto (MG), Brasil, 2018.

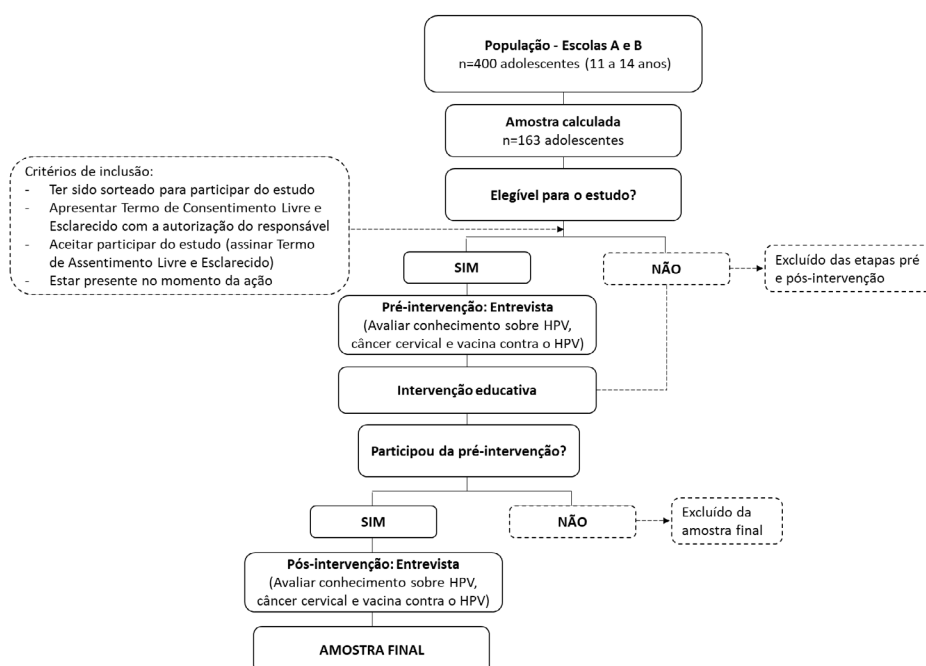


Figura 2. Fluxograma da estratégia para obtenção da amostra em Ouro Preto (MG), Brasil, 2018.

Local de estudo

O estudo foi realizado na cidade de Ouro Preto, Minas Gerais. Ouro Preto possui uma população estimada de 74.824 pessoas, sendo que aproximadamente 6.158 delas estão na faixa etária de 10 a 14 anos²¹. Na sede da cidade, há cinco escolas que oferecem o ensino fundamental pela rede municipal. As escolas selecionadas para compor o estudo, denominadas A e B, estão localizadas em bairros com perfis socioeconômicos distintos, e a seleção das duas instituições ocorreu pela indicação da Secretaria Municipal de Educação.

Taxa de vacinação contra o HPV

A taxa de vacinação foi avaliada entre os estudantes que responderam às entrevistas. Para obter os dados sobre a vacinação, foram verificados os registros de imunização junto à Secretaria Municipal de Saúde de Ouro Preto e, na indisponibilidade do registro, foi realizada uma conferência do cartão de vacinação dos participantes. Foi comparada a taxa de vacinação anterior à data da pré-intervenção com aquela obtida até dois meses após o término da ação educativa (fevereiro de 2019). Para essa análise foi considerado o esquema completo de vacinação, ou seja, recebimento de duas doses da vacina.

Análise dos dados

As entrevistas realizadas nas etapas pré e pós-intervenção foram codificadas e duplamente digitadas no *software* Epidata (versão 3.1). Após a correção das digitações divergentes, foi realizada a análise dos dados no *software* Stata/SE (versão 14). As respostas relacionadas ao conhecimento sobre HPV, câncer cervical e vacina foram categorizadas em “certa” ou “errada”. Foi atribuído um ponto a cada resposta correta e zero ponto para as incorretas ou “não sabe”. A pontuação foi calculada para estabelecer o número de acertos de cada participante nas etapas pré e pós-intervenção. Inicialmente foi avaliado a homogeneidade das amostras das escolas A e B pelo teste qui-quadrado de Pearson (χ^2). A diferença entre as proporções de erros e acertos para cada questão de conhecimento, pré e pós-intervenção, bem como a comparação da taxa de vacinação antes e após a pré-intervenção foram avaliadas pelo teste não paramétrico do qui-quadrado de McNemar, adequado para variáveis binárias em desenho pareado. A taxa de vacinação foi calculada da seguinte forma: [(número de adolescentes que participaram do estudo e receberam duas doses da vacina contra o HPV)/(número total de adolescentes que participaram do estudo nas etapas pré e pós-intervenção)] x 100. Participantes que não possuíam o dado da situação vacinal contra o HPV acessível foram excluídos da análise de cobertura vacinal. A comparação do número geral de acertos nas etapas pré e pós-intervenção foi realizada pelo teste de Wilcoxon. O valor de $p < 0,05$ foi considerado como significância estatística.

RESULTADOS

Um total de 104 estudantes foram incluídos na pré-intervenção, o que corresponde a 63,8% da amostra calculada. A baixa inclusão foi atribuída ao fato de vários adolescentes esquecerem ou deixarem de solicitar aos responsáveis a autorização pelo TCLE. Na pós-intervenção, 14 estudantes não compareceram, resultando em uma amostra final de 90 adolescentes.

A maioria dos participantes estava matriculada na escola A ($n=55$; 61,1%), era do sexo feminino ($n=57$; 63,3%) e estava no 7º ano do ensino fundamental ($n=35$; 38,9%). A idade média foi de $12,2 \pm 0,9$ anos. Não foi observada diferença significativa nas características e no nível de conhecimento entre os adolescentes das duas escolas ($p > 0,05$), conforme Tabela 1.

Conhecimento dos adolescentes nas etapas pré e pós-intervenção educativa

Ao se comparar as entrevistas, foi observado um aumento no número de acertos para todas as perguntas após a intervenção. A mediana de acertos foi de 4 (quartil 1=2; quartil 3=6) na pré-intervenção e de 11 (quartil 1=9; quartil 3=12) na pós-intervenção, em 12 questões avaliadas.

Na pré-intervenção, os participantes apresentaram baixo índice de acerto para as seguintes questões: o que o HPV pode causar; qual o público-alvo e o intervalo entre as doses da vacina contra o HPV; e, além da vacinação, quais os cuidados necessários para se prevenir da infecção pelo HPV. No entanto, após a ação educativa, houve um aumento igual ou maior a 50% no número de respostas corretas para essas questões. De forma similar, essa diferença no percentual de acertos entre a pré e pós-intervenção também foi demonstrada quando os estudantes foram questionados sobre os sinais e sintomas da infecção pelo HPV e em relação à principal forma de transmissão desse vírus (Tabela 2).

Tabela 1. Características e conhecimento sobre HPV, vacina e câncer cervical dos adolescentes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental de duas escolas municipais em Ouro Preto (MG), Brasil, 2018.

Características	Escola A n (%)	Escola B n (%)	Total	p-valor*
Adolescentes	55 (61,1)	35 (38,9)	90 (100,0)	--
Sexo				
Feminino	31 (56,4)	26 (74,3)	57 (63,3)	0,085
Masculino	24 (43,6)	09 (25,7)	33 (36,7)	
Idade (anos)				
11	17 (30,9)	06 (17,1)	23 (25,6)	0,474
12	21 (38,2)	15 (42,9)	36 (40,0)	
13	13 (23,6)	10 (28,6)	23 (25,6)	
14	04 (7,3)	04 (11,4)	8 (8,8)	
Série (ano)				
6º	21 (38,2)	10 (28,6)	31 (34,5)	0,774
7º	21 (38,2)	14 (40,0)	35 (38,9)	
8º	11 (20,0)	09 (25,7)	20 (22,2)	
9º	02 (3,6)	02 (5,7)	04 (4,4)	
Conhecimento sobre HPV, câncer cervical e vacina contra o HPV (acertos)				
≤4†	31 (56,4)	25 (71,4)	56 (62,2)	0,151
>4†	24 (43,6)	10 (28,6)	34 (37,8)	

* χ^2 de Pearson; †o valor de 4 acertos foi estabelecido pela mediana do total de respostas corretas das questões de conhecimento entre os 90 adolescentes na pré-intervenção.

HPV: papilomavírus humano.

Tabela 2. Frequência de acertos avaliando o conhecimento dos adolescentes nas etapas de pré e pós-intervenção educativa em Ouro Preto (MG), Brasil, 2018.

Questões	Acertos		p-valor*
	Pré-intervenção n (%)	Pós-intervenção n (%)	
Conhecimento sobre HPV			
1. O que o HPV pode causar?	11 (12,2)	76 (84,4)	<0,001
2. Quais são os sinais e sintomas da infecção pelo HPV?	20 (22,2)	70 (77,8)	<0,001
3. A infecção pelo HPV é comum?	35 (38,9)	77 (85,6)	<0,001
4. Qual a principal forma de transmissão do HPV?	19 (21,1)	73 (81,1)	<0,001
5. O que podemos fazer para não pegar o HPV?	42 (46,7)	83 (92,2)	<0,001
Conhecimento sobre vacina contra o HPV			
6. O que são vacinas?	68 (75,6)	89 (98,9)	<0,001
7. Para que serve a vacina contra o HPV?	43 (47,8)	81 (90,0)	<0,001
8. Quem pode tomar a vacina contra o HPV?	17 (18,9)	76 (84,4)	<0,001
9. Quantas doses da vacina devem ser administradas?	26 (28,9)	67 (74,4)	<0,001
10. Qual o intervalo entre as doses?	09 (10,0)	54 (60,0)	<0,001
11. Além da vacina, precisa tomar outros cuidados para se prevenir da infecção pelo HPV?	13 (14,4)	70 (77,8)	<0,001
12. Você acha que a vacina contra o HPV previne outras Infecções Sexualmente Transmissíveis?	36 (40,0)	71 (78,9)	<0,001

* χ^2 de McNemar. HPV: papilomavírus humano.

Outros pontos importantes foram abordados, e, após a ação educativa, a maioria dos adolescentes tinha conhecimento de que a infecção pelo HPV era comum (38,9 vs. 85,6%) e sobre o que pode ser feito para evitar a contaminação por esse vírus (46,7 vs. 92,2%). Além disso, os participantes souberam relatar a finalidade da vacina contra o HPV (47,8 vs. 90,0%), quantas doses são necessárias (28,9 vs. 74,4%) e que essa vacina não previne outras infecções sexualmente transmissíveis (40,0 vs. 78,9%), conforme dados da Tabela 2.

Taxa de vacinação contra o HPV após a intervenção educativa

Houve aumento significativo da taxa de vacinação contra o HPV entre os participantes comparando o período anterior à pré-intervenção e o intervalo até dois meses após o término da ação educativa (64,4 vs. 82,8%; $p=0,0001$). Três adolescentes não possuíam a situação vacinal disponível e foram excluídos dessa análise.

Após a pré-intervenção, 20 (23,0%) adolescentes iniciaram e/ou completaram o esquema vacinal, sendo que 4,6% ($n=4$) receberam a primeira dose e 18,4% ($n=16$) completaram o esquema de duas doses. Contudo, 17,2% dos participantes ($n=15$) receberam apenas uma dose e 8,1% ($n=7$) não iniciaram o esquema de vacinação até o período avaliado.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a intervenção educativa aumentou o conhecimento dos adolescentes em relação ao HPV e às doenças associadas a essa infecção. Após a intervenção, os participantes foram capazes de relacionar a infecção viral ao desenvolvimento do câncer cervical e de outras neoplasias, bem como ao surgimento de verrugas genitais. Além disso, demonstraram maior conhecimento sobre a importância da vacinação na prevenção da infecção pelo HPV.

O conhecimento sobre a infecção pelo HPV e suas implicações é importante para melhorar a aceitação à vacina contra esse vírus¹¹⁻¹³. Estudo realizado na Suécia mostrou que uma intervenção no ambiente escolar melhorou o conhecimento de estudantes em relação à prevenção primária do HPV e aumentou as taxas de vacinação contra o vírus, concordando com os nossos achados¹³. Taiwan, Austrália, Canadá, Escócia e Noruega adotaram programas de vacinação baseados na escola e atingiram taxas de vacinação de 65,1 a 94,4% para pelo menos uma dose da vacina contra o HPV¹¹. Em Indaiatuba, São Paulo (Brasil), também foi observado aumento da cobertura vacinal após a adoção de um programa de vacinação no ambiente escolar¹⁵. Nesse contexto, reafirma-se que as estratégias que abrangem as escolas têm se mostrado promissoras para o aumento da adesão à vacinação.

As ações de educação em saúde têm o potencial de promover melhora no conhecimento, com consequente mudança individual e coletiva em relação aos cuidados com a saúde²²⁻²⁴. Santos et al.¹⁴ avaliaram o conhecimento de meninas sobre a infecção pelo HPV e o câncer cervical, sendo demonstrado que apenas 23,3% associaram a prevenção dessa infecção à vacinação e ao uso do preservativo. No presente estudo, após a intervenção educativa, a maioria dos adolescentes (81,1%) sabiam a principal forma de transmissão do HPV e 77,8% citaram que, além da vacina, é necessário o uso do preservativo para prevenir essa infecção. De forma similar, foi observado que estudantes da Suécia apresentaram um aumento na intenção de se vacinar e de usar o preservativo após receberem orientações sobre o HPV¹³. Essas informações reforçam a importância das ações educativas sobre esse tema.

Em 2020, apenas 40% das meninas e cerca de 30% dos meninos completaram o esquema de duas doses da vacina contra o HPV no Brasil²⁵. Neste trabalho, apesar de um público reduzido, no período entre a pré-intervenção até dois meses do término da ação educativa, a taxa de vacinação contra o HPV passou de 64,4 para 82,8%, alcançando a meta do Ministério da Saúde. As primeiras informações sobre o HPV, suas implicações e as formas de prevenção dessa infecção foram levadas aos estudantes no decorrer da etapa de pré-intervenção. Esse primeiro contato possibilitou esclarecer dúvidas e sensibilizá-los sobre a importância da prevenção contra o HPV, sendo uma das hipóteses que justificam o início da elevação da taxa de vacinação nesse período. Além disso, os responsáveis receberam o TCLE solicitando autorização para a participação

dos adolescentes no estudo, o que pode ter despertado a atenção para a situação vacinal do menor. Somado a esses fatores, a ação realizada com os professores e pedagogos também pode ter refletido no aumento da adesão à vacinação nessa amostra, pois esses profissionais receberam informações sobre o assunto e foram sensibilizados quanto à importância do seu papel para as estratégias de imunização.

Concomitantemente a esse cenário, em março de 2018, antes do início das atividades nas escolas, o Ministério da Saúde brasileiro lançou uma campanha de mobilização para a vacinação contra o HPV atrelada à da Meningite C. O público-alvo de ambas as vacinas engloba adolescentes de faixa etária semelhante, sendo uma estratégia para melhorar os índices da cobertura vacinal, alertando e informando os adolescentes e seus responsáveis para a necessidade da vacinação⁷. Essa campanha pode ter estimulado os jovens deste estudo a se vacinarem. A vacina contra o HPV, assim como outras vacinas contra infecções sexualmente transmissíveis, encontra barreiras como a estigmatização e o conservadorismo, no pensamento de que promover a vacinação de crianças e jovens contra essas infecções serve de incentivo para se tornarem promíscuos^{10,12}. Portanto, associar a vacinação contra o HPV à da Meningite C pode minimizar essas crenças e interferir positivamente na adesão, em especial, à vacina contra o HPV.

Os adolescentes, de uma forma geral, frequentam pouco as Unidades Básicas de Saúde (UBS). Assim, as práticas educativas que visam a promoção da saúde no ambiente escolar oportunizam aos adolescentes refletir e serem corresponsáveis pela sua saúde^{16,22}. As ações de educação em saúde devem estar contextualizadas com o ambiente em que os indivíduos e a população estão inseridos, de forma que possam ser transformadoras, conduzindo a modificações nas atitudes e nos comportamentos^{23,24}. Nessa perspectiva, a construção da ação educativa no formato de oficinas, utilizando diferentes estratégias metodológicas, possibilitou maior participação e interesse dos estudantes pelas atividades realizadas, além de ter permitido maior integração entre eles e os pesquisadores.

A sensibilização dos professores e pedagogos também foi essencial na construção da intervenção educativa. Esses profissionais demonstraram interesse pelo tema, alguns relataram que já foram abordados pelos adolescentes em relação a essas questões e outros disseram que gostariam de introduzir o assunto em suas disciplinas. Em conjunto com os pesquisadores, os educadores discutiram sobre o perfil dos estudantes, o que poderia despertar a curiosidade e promover maior interação, assim como auxiliaram na adequação e organização das atividades. As atitudes e crenças dos professores em relação ao HPV e à vacina contra esse vírus podem influenciar a formação das percepções e os comportamentos de saúde dos adolescentes. No entanto, estudos revelaram que os profissionais da educação possuem baixo conhecimento sobre a infecção pelo HPV, sendo necessário que as políticas de saúde englobem e implementem ações voltadas para as escolas e para os professores com o intuito de melhorar a captação da vacinação contra o HPV^{26,27}.

Como limitação, considera-se que, por se tratar de um estudo de intervenção não controlado, não foi possível avaliar de forma consistente a efetividade da intervenção educativa. Além disso, não foi possível atingir o tamanho amostral estimado, o que pode limitar a validade externa dos dados. Contudo, o estudo foi realizado com uma amostra aleatória, o que pode garantir uma boa representatividade e validade interna dos dados. A principal contribuição deste estudo foi melhorar o conhecimento dos educadores e alunos sobre os cuidados com a saúde e os benefícios da vacinação contra o HPV, aumentando a taxa de vacinação entre os adolescentes.

CONCLUSÃO

A intervenção educativa realizada nas escolas influenciou positivamente o conhecimento dos adolescentes sobre o HPV. Os estudantes compreenderam a importância da prevenção da infecção viral e, no decorrer da ação, houve um aumento da adesão à vacina. Ações de educação em saúde articuladas ao ambiente escolar devem ser realizadas continuamente, de modo a permitir a construção do conhecimento e aumentar a autonomia nos cuidados com a saúde individual e coletiva.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sinceros agradecimentos aos adolescentes e profissionais da educação participantes do estudo e às Secretarias Municipais de Educação e de Saúde de Ouro Preto, Minas Gerais. Também ao suporte financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), processo APQ 01376-21. Agradecem, ainda, o apoio do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (CiPharma) e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), assim como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo financiamento (código de financiamento 001).

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

ACSS: Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Obtenção de financiamento, Validação, Visualização. NNTS: Análise formal, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição, Investigação, Obtenção de financiamento, Validação, Visualização. CMC: Conceituação, Escrita – revisão e edição, Validação, Visualização. MC: Análise formal, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição, Software, Validação, Visualização. WCV: Análise formal, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Obtenção de financiamento, Software, Validação, Visualização. AAL: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Obtenção de financiamento, Recursos, Supervisão, Validação, Visualização.

REFERÊNCIAS

1. zur Hausen H. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application. *Nat Rev Cancer*. 2002;2(5):342-50. <https://doi.org/10.1038/nrc798>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019.
4. Oliveira CM, Fregnani JHTG, Villa LL. HPV vaccine: updates and highlights. *Acta Cytol*. 2019;63(2):159-68. <https://doi.org/10.1159/000497617>
5. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: World Health Organization; 2020.
6. World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) vaccine coverage monitoring manual. Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização. Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. [citado 2021 Jan 27]. Disponível em: https://www.cosemssc.org.br/wp-content/uploads/2018/03/INFORME-T%C3%89CNICO-HPV_MENINGITE_Final.pdf
8. Gallagher KE, Howard N, Kabakama S, Mounier-Jack S, Burchett HED, LaMontagne DS, et al. Human papillomavirus (HPV) vaccine coverage achievements in low and middle-income countries 2007-2016. *Papillomavirus Res*. 2017;4:72-8. <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2017.09.001>
9. Suppli CH, Hansen ND, Rasmussen M, Valentiner-Branth P, Krause TG, Mølbak K. Decline in HPV-vaccination uptake in Denmark – the association between HPV-related media coverage and HPV-vaccination. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1360. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6268-x>
10. AVAAZ. Sociedade Brasileira de Imunizações. As fake news estão nos deixando doentes? Como a desinformação antivacinas pode estar reduzindo as taxas de cobertura vacinal no Brasil [Internet]. 2019 [citado 2021 Jan 27]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/po-avaaz-relatorio-antivacina.pdf>
11. Loke AY, Kwan ML, Wong YT, Wong AKY. The uptake of human papillomavirus vaccination and its associated factors among adolescents: a systematic review. *J Prim Care Community Health*. 2017;8(4):349-62. <https://doi.org/10.1177/2150131917742299>

12. Carvalho AMC, Andrade EMLR, Nogueira LT, Araújo TME. Adesão à vacina HPV entre s adolescentes: revisão interativa. *Texto Contexto Enferm.* 2019;28:e20180257. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0257>
13. Grandahl M, Rosenblad A, Stenhammar C, Tydén T, Westerling R, Larsson M, et al. School-based intervention for the prevention of HPV among adolescents: a cluster randomised controlled study. *BMJ Open.* 2016;6(1):e009875. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009875>
14. Santos ACS, Silva NNT, Carneiro CM, Coura-Vital W, Lima AA. Knowledge about cervical cancer and HPV immunization dropout rate among Brazilian adolescent girls and their guardians. *BMC Public Health.* 2020;20(1):301. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8410-9>
15. Teixeira JC, Vianna MSC, Vale DB, Arbore DM, Perini THW, Couto TJT, et al. School-based HPV vaccination: the challenges in a Brazilian initiative. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2021;43(12):926-31. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740279>
16. Viegas SMF, Sampaio FC, Oliveira PP, Lanza FM, Oliveira VC, Santos WJ. Vaccination and adolescent knowledge: health education and disease prevention. *Cien Saude Colet.* 2019;24(2):351-60. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.30812016>
17. DiAngi YT, Panozzo CA, Ramogola-Masire D, Steenhoff AP, Brewer NT. A cross-sectional study of HPV vaccine acceptability in Gaborone, Botswana. *PLoS One.* 2011;6(10):e25481. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0025481>
18. Morales-Campos DY, Markham CM, Peskin MF, Fernandez ME. Hispanic mothers' and high school girls' perceptions of cervical cancer, human papilloma virus, and the human papilloma virus vaccine. *J Adolesc Health.* 2013;52(5 Suppl):S69-75. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.09.020>
19. Rama CH, Villa LL, Pagliusi S, Andreoli MA, Costa MC, Aoki AL, et al. Awareness and knowledge of HPV, cervical cancer, and vaccines in young women after first delivery in São Paulo, Brazil--a cross-sectional study. *BMC Womens Health.* 2010;10:35. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-10-35>
20. Waller J, Ostini R, Marlow LAV, McCaffery K, Zimet G. Validation of a measure of knowledge about human papillomavirus (HPV) using item response theory and classical test theory. *Prev Med.* 2013;56(1):35-40. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.028>
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. Minas Gerais. Ouro Preto. Panorama [Internet]. 2021 [citado 2021 Dez 03]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>
22. Casemiro JP, Fonseca ABC, Secco FVM. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(3):829-40. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.00442013>
23. Falkenberg MB, Mendes TPL, Moraes EP, Souza EM. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(3):847-52. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.01572013>
24. Interaminense INCS, Oliveira SC, Leal LP, Linhares FMP, Pontes CM. Educational technologies to promote vaccination against human papillomavirus: integrative literature review. *Texto Contexto Enferm.* 2016;25(2):e2300015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016002300015>
25. Sociedade Brasileira de Imunização. Notícias: Coberturas vacinais no Brasil são baixas e heterogêneas, mostram informações do PNI [Internet]. 2020 [citado 2022 Maio 30]. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/coberturas-vaciniais-no-brasil-sao-baixas-e-heterogeneas-mostram-informacoes-do-pni>
26. Siu JYM, Lee A, Chan PKS. Schoolteachers' experiences of implementing school-based vaccination programs against human papillomavirus in a Chinese community: a qualitative study. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1514. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7878-7>
27. Keten HS, Ucer H, Dalgaci AF, Isik O, Ercan O, Guvenc N. Knowledge, attitude, and behavior of teachers regarding HPV (human papillomavirus) and vaccination. *J Cancer Educ.* 2021;36(3):584-90. <https://doi.org/10.1007/s13187-019-01668-2>