

Fatores da não vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) em adolescentes de São Paulo

Factors associated with non-vaccination against Human Papillomavirus (HPV) among adolescents in São Paulo

Sheila Aparecida Ferreira Lachtim¹, Luís Antônio Batista Tonaco², Bianca Maria Oliveira Lovisaro², Fernanda Penido Matozinhos², Deborah Carvalho Malta²

DOI: 10.1590/2358-2898202614911051P

RESUMO Objetivou-se analisar os fatores associados à não vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) em adolescentes de São Paulo, Brasil. Trata-se de um estudo epidemiológico, com delineamento transversal, desenvolvido a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Para este estudo em particular, foram analisadas as respostas de meninas e meninos com idades entre 13 e 17 anos do município de São Paulo, totalizando 4.179 questionários. A variável dependente foi a não vacinação contra o HPV. Para a análise multivariada, aplicou-se o modelo de regressão logística. Todas as estimativas foram calculadas no módulo survey do pacote estatístico Statistical Software for Professionals, versão 17.0. A prevalência de adolescentes não vacinados foi de 17%, sendo o sexo masculino, a idade mais avançada e a não procura por serviços de saúde nos últimos 12 meses os principais fatores associados à ausência de vacinação. Os resultados deste estudo são inovadores por elucidar fatores associados à não vacinação contra o HPV em adolescentes no estado de São Paulo, o segundo mais populoso do País. Desse modo, serão bastante úteis para subsidiar estratégias para a reconquista das coberturas vacinais mais direcionadas aos adolescentes, um público com necessidades específicas de cuidado.

PALAVRAS-CHAVE Adolescentes. Papilomavírus Humano. Epidemiologia. Vacinação.

ABSTRACT *This study aimed to analyze factors associated with non-vaccination against Human Papillomavirus (HPV) among adolescents in São Paulo, Brazil. This is an epidemiological study with a cross-sectional design, developed using data from the National School Health Survey. For this particular study, responses from girls and boys, aged 13 to 17 years, from the municipality of São Paulo were analyzed, totaling 4,179 questionnaires. The dependent variable was non-vaccination against HPV. For multivariate analysis, a logistic regression model was applied. All estimates were calculated using the survey module of the Statistical Software for Professionals, version 17.0. The prevalence of unvaccinated adolescents was 17%, with male sex, older age, and not seeking health services in the previous 12 months being the main factors associated with a lack of vaccination. The results of this study are innovative as they elucidate factors associated with non-vaccination against HPV among adolescents in the state of São Paulo, the second most populous state in the country. Therefore, these findings will be highly useful in supporting strategies to restore vaccination coverage, particularly targeted at adolescents, a population with specific healthcare needs.*

KEYWORDS *Adolescents. Human Papillomavirus. Epidemiology. Vaccination.*

¹Universidade de São Paulo (USP), Escola de Enfermagem (EE) – São Paulo (SP), Brasil. shamf@usp.br

²Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola de Enfermagem (EE) – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Introdução

A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) é um tipo de Infecção Sexualmente Transmissível (IST) mais prevalente no trato reprodutivo no mundo. Mais de 200 subtipos virais do HPV já foram identificados, sendo que pelo menos 14 deles são classificados como de alto risco devido ao seu potencial oncogênico^{1,2}. Em consonância com a Organização Mundial da Saúde (OMS), anualmente, registram-se cerca de 14 milhões de novos casos de infecção pelo HPV. Nesse contexto, o risco de uma pessoa adquirir um ou mais subtipos do vírus ao longo da vida ultrapassa 90%, com aproximadamente dois terços das mulheres contraindo a infecção nos dois primeiros anos após o início da vida sexual^{1,2}.

Embora a infecção pelo HPV seja frequentemente transitória, sua persistência está fortemente relacionada com o surgimento do câncer do colo do útero, que representa um relevante problema de saúde pública atualmente devido à sua alta incidência³. No Brasil, o câncer do colo do útero é o terceiro tipo mais comum entre as mulheres⁴.

A vacina contra o HPV e o exame citológico são as estratégias mais eficazes para o controle dessa infecção. A OMS recomenda alcançar uma cobertura vacinal de 90% contra o HPV em meninas de até 15 anos, além de garantir que 70% das mulheres entre 35 e 45 anos realizem rastreamento de alta performance. Também é essencial que as mulheres identificadas com lesões precursoras ou câncer recebam tratamento precoce e eficaz⁵.

No Brasil, a vacina contra o HPV foi incorporada ao Calendário do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 2014, inicialmente destinada a adolescentes do sexo feminino e, posteriormente, ampliada para meninos, como parte de uma estratégia de proteção universal. A vacina é oferecida gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Até março de 2014, o esquema adotado consistia em duas doses, com intervalo de seis meses entre elas. A partir de abril de 2024, passou a

ser utilizado o esquema de dose única, em conformidade com as recomendações da OMS⁶ e da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas)^{6,7}. Em julho de 2024, o Ministério da Saúde ampliou a oferta da vacina para novos públicos, incluindo pessoas com Papilomatose Respiratória Recorrente (PPR), pessoas que vivem com HIV/aids, transplantados de órgãos sólidos ou de medula óssea, pacientes oncológicos, indivíduos em uso de Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) e vítimas de violência sexual⁷.

Apesar de a vacina ser ofertada gratuitamente à população-alvo em 2022, a cobertura vacinal contra o HPV no Brasil entre adolescentes foi de 52,16% para os meninos e de 75,81% para as meninas⁸. Além disso, um estudo nacional baseado em dados de uma amostra representativa da população brasileira, provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), revelou que 45,54% (Intervalo de Confiança de 95% – IC 95% – 52,88-53,06) dos participantes relataram falta de conhecimento sobre a vacina contra o HPV. No estado de São Paulo, esse percentual foi de 44,42%⁹.

Cabe ressaltar que há uma carência notável de estudos que analisem em profundidade os fatores associados à não vacinação em nível estadual, especialmente no contexto sociodemográfico e de acesso à saúde. O estudo de Silva et al.⁹, por exemplo, evidenciou a cobertura vacinal em uma perspectiva mais ampla, enquanto o de Melo, Pereira e Silva¹⁰ abordou a influência do acesso à saúde em adolescentes brasileiros de forma geral, sem o enfoque regional nem as variáveis específicas analisadas. Desse modo, a presente pesquisa assume relevância ímpar ao buscar elucidar os determinantes específicos da não vacinação no estado de São Paulo, o segundo mais populoso do País, fornecendo dados cruciais para a elaboração de estratégias de reconquista de coberturas vacinais mais direcionadas e eficazes

Compreender os fatores associados à não vacinação contra o HPV é importante para subsidiar a formulação de estratégias de saúde pública mais eficazes. A análise desses fatores

permite identificar barreiras específicas à adesão, incluindo aspectos individuais, como o conhecimento sobre a vacina e a percepção de risco, e fatores sociais, como o papel dos pais e o acesso aos serviços de saúde.

Considerando que o período da adolescência representa uma fase crítica para intervenções preventivas, dada a importância desse ciclo de vida na formação de comportamentos de saúde e na aceitação de estratégias de imunização, o presente estudo objetiva analisar os fatores associados à não vacinação contra o HPV em adolescentes de São Paulo, Brasil.

Material e métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico, com delineamento transversal, norteado pela ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (Strobe), desenvolvido a partir de dados da PeNSE.

A PeNSE foi conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde e suporte do Ministério da Educação, com enfoque em adolescentes em idade escolar. Esse inquérito faz parte da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil. A PeNSE é reconhecida como a primeira iniciativa nacional a explorar, de maneira abrangente, diversos aspectos do cotidiano dos adolescentes, incluindo seus cuidados com a saúde. A amostragem do inquérito foi realizada por meio de uma abordagem em *clusters*, dividida em dois estágios: inicialmente, as escolas foram selecionadas como o primeiro nível de amostragem, seguidas pelas turmas dos alunos matriculados como o segundo nível. Para a seleção, todos os estudantes das turmas das escolas sorteadas para participar da pesquisa foram considerados elegíveis. O tamanho da amostra foi definido com o objetivo de estimar parâmetros populacionais para estudantes com idades entre 13 e 17 anos, matriculados e frequentando tanto

escolas públicas quanto privadas, abrangendo diferentes níveis geográficos: todo o território nacional, as cinco regiões principais, as Unidades Federativas, as capitais e o Distrito Federal. O questionário da PeNSE é autoaplicável e conta com diretrizes específicas para seu preenchimento¹¹.

Os participantes da PeNSE são adolescentes de 13 a 17 anos, regularmente matriculados e frequentando do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental, bem como da 1ª à 3ª série do Ensino Médio. Incluem-se também estudantes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e de cursos normais/magistério, abrangendo todos os turnos e tanto escolas públicas quanto privadas em todo o Brasil¹¹.

Em 2019, os dados foram coletados de 4.242 escolas e de 6.612 turmas, totalizando 189.857 estudantes matriculados e 183.264 alunos presentes. Entre eles, 159.245 questionários foram considerados válidos, ou seja, aqueles em que os estudantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e informaram o sexo e a idade. Desse total, 125.123 questionários foram analisados¹¹.

Os pesos amostrais foram calculados considerando as escolas, as turmas e os alunos, com ajustes realizados com base nos dados do Censo Escolar. Para este estudo em particular, foram analisadas as respostas de meninas e meninos com idades entre 13 e 17 anos do município de São Paulo, totalizando 4.179 questionários¹¹.

Na análise, foi incluído o questionário da escola, cujo respondente foi o diretor ou o responsável pela instituição (n = 4.242). A variável dependente foi a não vacinação contra o HPV, por meio da pergunta do questionário: 'Você foi vacinado(a) contra o vírus HPV?' (sim, não).

As variáveis independentes analisadas incluem características individuais, como sexo (feminino e masculino), faixa etária (13 a 15 anos e 16 a 17 anos), raça (branca, preta, parda e outros – amarela/indígena), escolaridade materna (sem instrução até fundamental completo; médio incompleto

e médio completo; superior incompleto e superior completo), morar com a mãe ou o pai (sim ou não), tabagismo (sim ou não), consumo de bebida alcoólica (sim ou não) e prática de atividade física (ativo ou sedentário). Além disso, abrangem características sociais e de infraestrutura, como dependência da escola (pública ou privada), posse de celular, *notebook* e internet em casa (sim ou não). Por fim, considera-se o acesso aos serviços de saúde, avaliado pela procura por esses serviços nos últimos 12 meses (sim ou não).

No questionário destinado aos diretores ou responsáveis pelas escolas, foram analisados aspectos como a participação da instituição no Programa Saúde na Escola (PSE) (resposta 'sim' ou 'não') e a realização de ações de apoio à vacinação nos últimos 12 meses (resposta 'sim' ou 'não').

Análise dos resultados e estatística

Foi calculada a prevalência de não vacinados contra o HPV, conforme o critério definido neste estudo. Para o teste de significância do estudo, utilizou-se o modelo bruto para análise das associações das variáveis com o desfecho, considerando-se um nível de significância de 0,05 e IC 95%.

Para a análise multivariada, aplicou-se o modelo de regressão logística, sendo testadas as variáveis com $p \leq 0,20$ nas análises não ajustadas e permanecendo, ao final, aquelas que apresentaram $p < 0,05$, com IC de 95%. Todas as estimativas foram calculadas no módulo *survey* do pacote estatístico Statistical Software for Professionals (Stata), versão 17.0.

Aspectos éticos

Para este estudo, foi utilizada base de dados secundária, de acesso público e gratuito, respeitando a confidencialidade dos participantes e dispensando aprovação prévia em Comitê de Ética e Pesquisa. Ressalta-se que a PeNSE atende às Diretrizes e Normas Regulamentadoras para Pesquisas com Seres Humanos e recebeu a aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (Conep/MS), com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 07508818.5.0000.0008 e parecer nº 3.249.268, de 8 de abril de 2019.

Resultados

A amostra deste estudo foi composta por 4.179 adolescentes; destes, 17% (IC = 15,4-18,6) não receberam a vacina contra o HPV no estado de São Paulo, Brasil. A amostra foi composta predominantemente por adolescentes de 13 a 15 anos (63,7%), com distribuição equilibrada entre os sexos. A maioria frequentava escolas públicas (81,4%), e 47,8% se autodeclararam brancos. Com relação à escolaridade materna, 39,4% tinham Ensino Médio completo ou incompleto, sendo que a maioria dos participantes residia com a mãe (91%), enquanto 60,5% viviam também com o pai. Quanto à infraestrutura, 95,4% tinham acesso à internet, e 91,8% possuíam celular. Observou-se que 30,9% relataram tabagismo, e 47,4% consumiram álcool. Apenas 30,5% foram considerados fisicamente ativos, e 37,9% buscaram serviços de saúde no último ano (*tabela 1*).

Tabela 1. Características dos participantes do estudo. São Paulo, Brasil

Características	% (IC 95%)
Sexo	
Feminino	50,1 (47,8-52,4)
Masculino	49,9 (47,6-52,1)

Tabela 1. Características dos participantes do estudo. São Paulo, Brasil

Características	% (IC 95%)
Idade	
13 a 15	63,7 (58,2-68,9)
16 a 17	36,8 (31,1-41,8)
Raça	
Branca	47,8 (45,2-50,4)
Preta	11,1 (09,9-12,4)
Parta	35,4 (33,2-37,7)
Outros	05,7 (05,0-06,5)
Escolaridade da mãe	
Sem instrução até fundamental completo	26,5 (24,0-29,1)
Médio incompleto e médio completo	39,4 (36,7-42,2)
Superior incompleto e superior completo	34,1 (32,0-36,2)
Mora com a mãe	
Sim	91,0 (89,6-92,2)
Não	09,0 (07,8-10,4)
Mora com o pai	
Sim	60,5 (58,0-62,9)
Não	39,5 (37,1-42,0)
Dependência da escola	
Pública	81,4 (79,6-83,0)
Privada	18,6 (17,0-20,3)
Possui celular	
Sim	91,8 (90,3-93,2)
Não	08,2 (06,8-09,7)
Notebook	
Sim	69,9 (66,7-72,9)
Não	30,1 (27,1-33,3)
Internet em casa	
Sim	95,4 (94,3-96,4)
Não	04,6 (03,6-05,7)
Tabagismo	
Sim	30,9 (26,4-35,8)
Não	69,1 (64,2-73,6)
Bebida alcóolica	
Sim	47,4 (44,7-50,1)
Não	52,6 (49,9-55,2)
Atividade física	
Ativo	30,5 (27,9-33,2)
Sedentário	69,5 (66,8-72,1)
Procura serviço nos últimos 12 meses	
Sim	37,9 (35,5-40,4)
Não	62,1 (59,6-64,5)

Fonte: elaboração própria.

A análise bivariada revelou associação estatisticamente significativa entre sexo, idade e procura por serviços de saúde nos últimos

12 meses e a não vacinação contra o HPV, sugerindo que essas características influenciam o comportamento vacinal (*tabela 2*).

Tabela 2. Associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas e estudantis dos adolescentes não imunizados contra HPV, São Paulo, Brasil

Características	HPV		OR (IC 95%)	Valor de p
	Sim	Não		
	83,0 (81,4-84,5)	17,0 (15,4-18,6)		
Sexo			< 0,0000	< 0,001
Feminino	89,6 (88,1-90,9)	10,4 (09,0-11,9)		-
Masculino	74,4 (70,3-78,0)	25,6 (21,9-29,7)	2,98 (2,22,3,99)	
Idade			0,045	0,045
13 a 15	84,1 (81,9-86,0)	15,9 (13,9-18,1)		-
16 a 17	81,3 (79,3-83,1)	18,7 (16,9-20,7)	1,22 (1,00-1,48)	
Raça			0,7506	
Branca	83,0 (80,5-85,2)	17,0 (14,8-19,5)		-
Preta	80,8 (75,4-85,2)	19,2 (14,8-24,6)	1,16 (0,79-1,70)	0,434
Parda	83,9 (80,9-86,5)	16,1 (13,5-19,1)	0,94 (0,72-1,21)	0,611
Outros (amarela /indígena)	83,3 (75,2-89,2)	16,6 (10,8-24,8)	0,97 (0,58-1,65)	0,923
Escolaridade da mãe			0,3823	
Sem escolaridade	80,2 (66,7-89,2)	19,8 (10,8-33,3)		-
Primário (incompleto/completo)	83,3 (79,2-86,7)	16,7 (13,2-20,8)	0,81 (0,40-1,66)	0,569
Secundário (incompleto/completo)	81,1 (77,8-84,0)	18,9 (16,0-22,2)	0,95 (0,44-2,02)	0,885
Superior (incompleto/completo)	84,3 (81,6-86,8)	15,7 (13,2-18,4)	0,75 (0,36-1,57)	0,452
Mora com a mãe			0,183	
Sim	83,5 (81,9-84,9)	16,5 (15,1-18,0)	0,76 (0,50-1,14)	0,184
Não	79,3 (71,8-82,2)	20,7 (14,7-28,2)		-
Mora com o pai			0,9309	
Sim	83,1 (81,3-84,7)	16,9 (15,3-18,7)	0,99 (0,80-1,22)	0,931
Não	82,9 (80,1-85,5)	17,1 (14,5-19,9)		-
Dependência da escola			0,1971	
Pública	82,6 (80,7-84,5)	17,3 (15,5-19,3)	1,15 (0,93-1,43)	0,197
Privada	84,6 (82,2-86,7)	15,4 (13,3-17,8)		-
Possui celular			0,199	
Sim	83,3 (81,8-84,7)	16,7 (15,3-18,2)	0,79 (0,55-1,13)	0,2
Não	79,77 (72,8-85,3)	20,2 (14,7-27,2)		-

Tabela 2. Associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas e estudantis dos adolescentes não imunizados contra HPV, São Paulo, Brasil

Características	HPV		OR (IC 95%)	Valor de p
	Sim	Não		
Notebook			0,647	
Sim	82,8 (81,0-84,5)	17,2 (15,4-19,0)	3,10 (2,47-4,68)	< 0,001
Não	83,5 (80,8-85,8)	16,5 (14,1-19,2)	-	
Internet em casa			0,4511	0,452
Sim	82,9 (81,2-84,5)	17,1 (15,5-18,8)	1,23 (0,71-2,14)	
Não	85,7 (77,8-91,1)	14,3 (08,9-22,2)	-	
Tabagismo			0,1435	0,144
Sim	84,9 (78,5-89,6)	15,1 (10,3-21,55)	0,74 (0,49-1,100)	
Não	80,7 (76,9-84,0)	19,3 (16,0-23,1)	-	
Bebida alcóolica			0,085	0,085
Sim	83,7 (80,1-86,8)	16,3 (13,2-19,9)	0,78 (0,58-1,03)	
Não	80,0 (77,8-82,1)	20,0 (17,9-22,2)	-	
Atividade física			0,9691	0,969
Ativo	83,1 (79,1-86,4)	16,9 (13,6-20,9)	1,00 (0,75-1,34)	
Sedentário	83,0 (81,2-84,6)	17,0 (15,4-18,8)	-	
Procura serviço nos últimos 12 meses			0,0001	< 0,001
Sim	85,4 (83,8-86,9)	14,6 (13,1-16,2)	1,56 (1,25-1,95)	
Não	78,9 (75,5-82,0)	21,0 (18,2-45,0)	-	

Fonte: elaboração própria.

A tabela 3 apresenta a associação estimada a partir das perguntas do questionário da escola, respondido pelo(a) diretor(a)/responsável (n = 4.242). Entre os itens analisados, utilizaram-se duas variáveis-chave: i) se a escola participa

do PSE; e ii) se a escola realizou alguma ação de apoio à vacinação nos últimos 12 meses. Observou-se que, nas escolas com presença do PSE, houve maiores taxas de vacinação contra o HPV.

Tabela 3. Associação entre participação dos gestores escolares e a não vacinação contra HPV, São Paulo, Brasil

Escola participa do PSE	HPV		OR (IC 95%)	Valor de p
	Sim	Não		
Escola participa do PSE			0,0388	
Sim	86,0 (82,8-88,7)	14,0 (11,3-17,2)	0,75 (0,57-0,98)	0,039
Não	82,1 (79,8-84,2)	17,9 (15,8-20,2)	-	

Tabela 3. Associação entre participação dos gestores escolares e a não vacinação contra HPV, São Paulo, Brasil

	HPV		OR (IC 95%)	Valor de p
	Sim	Não		
Nos últimos 12 meses, a escola desenvolveu quais dessas seguintes ações?			0,7963	
Apoio à vacinação dos(as) alunos(as)				
Sim	85,8 (82,5-88,5)	14,2 (11,5-17,5)	1,04 (0,76-1,43)	0,796
Não	85,2 (83,1-87,2)	14,7 (12,8-16,9)	-	

Fonte: elaboração própria.

Na *tabela 4*, após a regressão logística, verificou-se que o sexo, a idade e a procura por serviço de saúde nos últimos 12 meses mantiveram-se associados à não vacinação contra o HPV. Ser do sexo masculino aumentou as chances de não se vacinar contra o HPV em

2,97 vezes. Adolescentes de 16 a 17 anos têm 1,35 vez mais chances de não se vacinarem contra o HPV. Por fim, não procurar o serviço de saúde aumenta em 1,41 vez as chances de não se vacinar contra o HPV.

Tabela 4. Modelo ajustado para fatores associados à não vacinação por HPV em adolescentes, São Paulo, Brasil, 2019

Variáveis	OR (IC 95%)	Valor de p*
Sexo		< 0,001
Feminino	-	
Masculino	2,97 (2,21-4,00)	
Idade		
13 a 15	-	0,004
16 a 17	1,35 (1,10-1,65)	
Procurou o serviço nos últimos 12 meses		0,002
Sim	-	
Não	1,41 (1,13-1,76)	

Fonte: elaboração própria.

OR = Odds Ratio; IC 95% = Intervalo de confiança de 95%.

Discussão

O estudo atual, analisando dados da PeNSE no estado de São Paulo, identificou que cerca de um quinto dos alunos não foram vacinados, sendo o sexo masculino, a idade 16-17 anos e a não procura por serviços de saúde nos últimos 12 meses os principais fatores associados à ausência de vacinação.

O estudo apontou desafios persistentes e multifacetados relacionados com a vacinação contra o HPV em adolescentes, especialmente no contexto de um importante estado na região Sudeste.

Embora a vacinação contra o HPV para meninos tenha sido implementada apenas em 2017 no Brasil, os achados deste estudo destacam a disparidade de cobertura vacinal

entre os sexos e os estereótipos de gênero profundamente enraizados¹². A vacina contra o HPV foi inicialmente associada à prevenção do câncer do colo do útero, reforçando a ideia de que sua principal relevância seria para mulheres. Isso pode ter limitado o alcance de campanhas educacionais voltadas a meninos e a suas famílias¹².

A maior probabilidade de não vacinação entre adolescentes do sexo masculino também foi destacada por Silva, Vasconcelos e Almeida¹², que investigaram a cobertura da vacina contra o HPV no Brasil e observaram que a adesão masculina foi significativamente inferior à feminina, mesmo após a introdução da vacinação para meninos. Esse fenômeno foi atribuído à percepção errônea de que o HPV afeta apenas mulheres, reforçando a necessidade de campanhas de conscientização que abordam os riscos para ambos os sexos¹².

Autores internacionais também observaram barreiras semelhantes em países de alta renda, indicando que fatores culturais e educacionais têm impacto na vacinação de meninos¹³. Nesse sentido, a integração de informações sobre o HPV em currículos escolares mostrou-se uma intervenção eficaz em alguns contextos, assim como a abordagem de gênero neutro na vacinação contra o HPV foi eficaz para aumentar a cobertura masculina, especialmente quando as campanhas enfatizaram os benefícios universais da vacina, como a prevenção de verrugas genitais e a redução da transmissão comunitária¹⁴.

Esses dados evidenciam a necessidade de estratégias específicas para aumentar a cobertura vacinal nesse público, especialmente considerando que a desinformação sobre a relevância da vacina para os meninos ainda é um obstáculo significativo. Nesse cenário, o reforço de campanhas educativas e ações direcionadas às famílias, escolas e comunidades pode reduzir a hesitação vacinal e aumentar a adesão^{12,13}.

Além disso, a hesitação vacinal entre os pais de meninos, frequentemente impulsionada pela falsa percepção de que o meu filho não

precisa disso, é um ponto crítico que deve ser abordado. Pesquisas de Karafillakis e Larson¹⁵ mostram que intervenções educativas personalizadas podem ajudar a desmistificar a vacina e aumentar a confiança dos pais¹⁴. Desse modo, estratégias baseadas em comunicação clara e apoio de líderes comunitários têm sido fundamentais para combater esse problema^{16,17}.

Adolescentes com idades entre 16 e 17 anos também apresentaram maior probabilidade (1,35 vez) de não se vacinarem em relação aos mais jovens, da mesma forma que um estudo internacional destacou que as oportunidades perdidas de vacinação frequentemente ocorrem durante a adolescência, devido à falta de acompanhamento vacinal em transições educacionais e à diminuição de intervenções de saúde à medida que os adolescentes se aproximam da idade adulta¹⁸.

A maior probabilidade de não vacinação entre adolescentes mais velhos sugere um problema estrutural de manutenção da cobertura vacinal ao longo da adolescência: à medida que os adolescentes mudam de ciclos educacionais, como do Ensino Fundamental para o Médio, o acompanhamento de saúde frequentemente se torna fragmentado¹⁸.

A integração entre escolas e unidades de saúde é uma estratégia apontada como eficaz para mitigar essas lacunas. No Reino Unido, por exemplo, programas que utilizam escolas como pontos de vacinação e reforçam o engajamento contínuo por meio de lembretes têm alcançado altas taxas de cobertura vacinal entre adolescentes mais velhos¹⁹.

De forma semelhante, Markowitz et al.²⁰, relatam que o enfoque em campanhas voltadas a adolescentes mais jovens pode resultar em lacunas na cobertura vacinal entre adolescentes mais velhos, sugerindo a necessidade de abordagens que incluam reforços e estratégias contínuas de busca ativa²⁰.

Ainda nesse estudo, a ausência de busca por serviços de saúde nos últimos 12 meses foi associada a um aumento de 1,41 vez na chance de não vacinação, o que evidencia que adolescentes que frequentam menos serviços de

saúde estão menos expostos a recomendações por profissionais de saúde sobre imunização¹⁰. Esse dado reforça a relevância de políticas públicas que promovam o acesso contínuo aos serviços de saúde, especialmente para adolescentes. A presença em unidades de saúde pode não apenas aumentar as oportunidades de vacinação, mas também melhorar o conhecimento dos adolescentes sobre os benefícios da imunização, ajudando a mitigar os riscos de desinformação e hesitação^{10,21}.

Ainda sobre os achados de desinformação e hesitação vacinal, estudos também mostram que as campanhas educativas baseadas em evidências, especialmente aquelas que utilizam redes sociais, podem aumentar a aceitação da vacina contra o HPV. A confiança na vacina, o entendimento dos benefícios e a desconstrução de mitos são elementos cruciais para superar barreiras à vacinação, especialmente na população de adolescentes²².

A relação entre a busca por serviços de saúde e a vacinação ressalta a importância do acesso regular aos sistemas de saúde. No Brasil, adolescentes que vivem em áreas com baixa cobertura de serviços de saúde enfrentam barreiras maiores para acessar a vacinação. Esses desafios são exacerbados por desigualdades regionais, econômicas e educacionais¹⁰.

Ações comunitárias, como campanhas de vacinação itinerantes ou a integração de serviços de saúde em eventos comunitários, têm se mostrado eficazes em contextos semelhantes^{23,24}.

Dessa forma, identifica-se a importância de discutir a necessidade de estratégias integradas que envolvam escolas, unidades de saúde e famílias para melhorar os índices de vacinação entre adolescentes. O PSE, por exemplo, é uma ferramenta eficaz para ampliar o acesso à imunização e conscientizar sobre a importância da vacinação²⁴⁻²⁶.

A principal limitação deste estudo reside no uso da base de dados da PeNSE, a qual se restringe à coleta de informações de adolescentes inseridos e matriculados no ambiente escolar. Consequentemente, a pesquisa não inclui a

população de adolescentes que está fora da escola, um grupo que frequentemente enfrenta maiores vulnerabilidades sociais e barreiras de acesso aos serviços de saúde. Presume-se, portanto, que a proporção de não vacinados nessa população não estudada possa ser maior do que a encontrada entre os escolares, o que implica que os resultados podem subestimar a real magnitude da não vacinação contra o HPV no grupo etário de 13 a 17 anos do município de São Paulo. Todavia, usou-se uma metodologia rigorosa, e destaca-se a importância do uso dos dados da PeNSE, reconhecida como a primeira iniciativa nacional a explorar, de maneira abrangente, vários aspectos da vida e hábitos dos adolescentes. Além disso, outros públicos-alvo do HPV não foram avaliados aqui.

Considerações finais

O presente estudo cumpriu seu objetivo ao elucidar os fatores cruciais associados à não vacinação contra o HPV em adolescentes no estado de São Paulo, o segundo mais populoso do País. A prevalência de adolescentes não vacinados foi de 17%. Os achados indicam que o sexo masculino, a idade mais avançada (16 a 17 anos) e a não procura por serviços de saúde nos últimos 12 meses são os principais determinantes da ausência de vacinação contra o HPV. Esses resultados reforçam a necessidade urgente de estratégias de saúde pública mais direcionadas. Tais estratégias devem focar campanhas de conscientização com abordagem de gênero neutro, que combatam a percepção errônea de que o HPV é uma questão exclusivamente feminina. Além disso, é fundamental que haja integração efetiva entre as unidades de saúde e as escolas, como por meio do PSE, para garantir o acesso e a manutenção da cobertura vacinal ao longo de toda a adolescência. Desse modo, as descobertas deste estudo são extremamente úteis para subsidiar ações estratégicas voltadas à reconquista das coberturas vacinais, atendendo às necessidades específicas de cuidado desse público.

Contribuições de autoria

Lachtim SAF (0000-0002-3323-5776)*, Tonaco LAB (0000-0001-9660-2900)*, Lovisaro BMO

(0000-0002-6093-2956)*, Matozinhos FP (0000-0003-1368-4248)* e Malta DC (0000-0002-8214-5734)* contribuíram igualmente para a elaboração do manuscrito. ■

Referências

1. Skeate JG, Woodham AW, Einstein MH, et al. Current therapeutic vaccination and immunotherapy strategies for HPV-related diseases. *Hum Vaccin Immunother*. 2016;12(6):1418-29. DOI: <https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1136039>
2. World Health Organization. Guide to introducing HPV vaccine into national immunization programmes. Geneva: WHO Press; 2016.
3. Trindade GB, Manenti SA, Simões PW, et al. Avaliação do rastreamento do câncer do colo do útero e sua periodicidade em um município de Santa Catarina. *Med (Ribeirão Preto)*. 2017;50(1):1-10. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v50i1p1-10>
4. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017 [acesso em 2025 nov 14]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/estimativa2018-incidencia-de-cancer-no-brasil/>
5. World Health Organization. Developing together the vision and strategy for immunization – 2021-2030. Immunization Agenda 2030: A global strategy to leave no one behind. Geneva: WHO Press; 2019.
6. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1. 6ª ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2024.
7. Ministério da Saúde (BR). Nota Técnica nº 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS: Atualização das recomendações da vacinação contra HPV no Brasil [Internet]. Brasília, DF; 2024 [acesso em 2025 nov 14]. Disponível em: http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orcao_acesso_externo=0
8. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Vacinação HPV em 2022. *Boletim Epidemiológico* [Internet]. 2023 [acesso em 2025 nov 14];54(2):19-24. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-02/view>
9. Silva TMRD, Sá ACMG, Carrato BA, et al. Lack of knowledge about the human papillomavirus vaccine among Brazilian adolescents: A cross-sectional study. *Public Health Nurs*. 2024;41(6):1453-65. DOI: <https://doi.org/10.1111/phn.13375>
10. Melo MS, Minuzzi-Souza TTC, Soares LM, et al. Human papillomavirus vaccination access, coverage and dropout in the Federal District: a time series study, 2013-2023. *Epidemiol Serv Saúde*. 2025;34:e20240006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20240006.en>
11. Silva IAG, Sá ACMGN, Prates EJS, et al. Vaccination against human papillomavirus in Brazilian Schoolchildren: National Survey of School Health, 2019. *Rev. Latino-Am Enfermagem*. 2022;30(Esp):e3834. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6296.3834>
12. Garland SM, Kjaer SK, Munoz N. Impact and effectiveness of the quadrivalent HPV vaccine: A systematic review of 10 years of real-world experience.

*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).

- Clin Infect Dis. 2016;63(4):519-27. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw354>
13. Patel C, Brotherton JM, Pillsbury A, et al. The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent? Euro Surveill. 2018;23(41):1700737. DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2018.23.41.1700737>
 14. Karafillakis E, Larson HJ. The paradox of vaccine hesitancy among healthcare professionals. Clin Microbiol Infect. 2018;24(8):799-800. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.04.001>
 15. Dubé E, MacDonald NE. Addressing vaccine hesitancy and refusal in Canada. CMAJ. 2016;188(1):E17-8. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.150707>
 16. Santos WM, Santos DM, Fernandes MS. HPV immunization in Brazil and proposals to increase adherence to vaccination campaigns. Rev Saúde Pública. 2023;57:79. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057005410>
 17. Roberti J, Ini N, Belizan M, et al. Barriers and facilitators to vaccination in Latin America: a thematic synthesis of qualitative studies. Cad Saúde Pública. 2024;40(6):e00165023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311xen165023>
 18. Elam-Evans LD, Yankey D, Singleton JA, et al. National, regional, state, and selected local area vaccination coverage among adolescents aged 13-17 years - United States, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2021;70(35):1183-11. DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7035a1>
 19. Mansilla Dubon KD, Peters ES, Watanabe-Galloway S, et al. HPV Vaccination in the U.S. Midwest: Barriers and Facilitators of Initiation and Completion in Adolescents and Young Adults. Vaccines. 2025;13(11):1175. DOI: <https://doi.org/10.3390/vaccines13111175>
 20. Markowitz LEMD, Gee MPH, Chesson H, et al. Ten Years of Human Papillomavirus Vaccination in the United States. Acad Pediatr. 2018;18(2S):S3-S10. DOI: [10.1016/j.acap.2017.09.014](https://doi.org/10.1016/j.acap.2017.09.014)
 21. Orenstein WA, Ahmed R. Simply put: Vaccination saves lives. Proc Natl Acad Sci U S A. 2017;114(16):4031-33. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1704507114>
 22. Dubé E, Gagnon D, MacDonald NE et al. Strategies intended to address vaccine hesitancy: Review of published reviews. Vaccine. 2015;33(34):4191-203. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.041>
 23. Maganty A, Byrnes ME, Hamm M, et al. Barriers to rural health care from the provider perspective. Rural Remote Health. 2023;23(2):7769. DOI: <https://doi.org/10.22605/RRH7769>
 24. Luvisaro BMO, Silva TPR, Gusmão JD, et al. Association between contextual factors and vaccine coverage against human papillomavirus in adolescents in the state of Minas Gerais, Brazil: global spatial regressions. BMC Infect Dis. 2025;25(1):34. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10263-w>
 25. Silva IAG, Sá ACMGN, Prates EJS, et al. Vaccination against human papillomavirus in Brazilian schoolchildren: National Survey of School Health, 2019. Rev Lat Am Enfermagem. 2022;30(Esp):e3834. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6296.3834>
 26. Cheema S, Abraham A, Maisonneuve P. HPV infection and vaccination: a cross-sectional study of knowledge, perception, and attitude to vaccine uptake among university students in Qatar. BMC Public Health. 2024;24(1):2316. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19792-0>
-
- Recebido em 17/08/2025
Aprovado em 18/01/2026
Conflito de interesses: inexistente
Disponibilidade de dados: os dados de pesquisa estão disponíveis sob demanda, condição justificada no manuscrito
Suporte financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Editora responsável:** Ana Maria Costa, Universidade do Distrito Federal (UnDF), Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), Brasília (Distrito Federal/DF), Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7288065169001393>, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1931-3969>, e-mail: dotorana@gmail.com