

<http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016002300015>

## TECNOLOGIAS EDUCATIVAS PARA PROMOÇÃO DA VACINAÇÃO CONTRA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*Iris Nayara da Conceição Souza Interaminense<sup>1</sup>, Sheyla Costa de Oliveira<sup>2</sup>, Luciana Pedrosa Leal<sup>3</sup>, Francisca Márcia Pereira Linhares<sup>4</sup>, Cleide Maria Pontes<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> Mestre em Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: irisnarea@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: costa.shy@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Nutrição Professora do Departamento de Enfermagem da UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: lucianapleal@hotmail.com

<sup>4</sup> Doutora em Nutrição. Professora do Departamento de Enfermagem da UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: marciapl27@gmail.com

<sup>5</sup> Doutora em Nutrição. Professora do Departamento de Enfermagem da UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: cmpontes@hotmail.com.br

**RESUMO:** Objetivou-se investigar as tecnologias educativas construídas e/ou utilizadas para promoção da vacinação contra o Papilomavírus Humano. Trata-se de revisão integrativa da literatura, nas bases de dados CINAHL, PubMed, Scopus, LILACS, BDENF e Adolec, utilizando os descritores tecnologia, vacinação, Papilomavírus Humano, tecnologia educacional e educação em saúde. A amostra final foi de 11 artigos originais, publicados em língua inglesa. Destes, seis foram encontrados na PubMed; quatro eram de 2011 e oito foram desenvolvidos nos Estados Unidos. Em mais da metade (6), o nível de evidência foi quatro e, de acordo com o rigor metodológico, quase todos (10) apresentaram nível A. O vídeo foi a tecnologia educativa mais citada (5), além de mensagens de dispositivos eletrônicos, páginas da internet, programa de computador, radionovela e materiais impressos. Futuras pesquisas devem ser desenvolvidas para identificação de tecnologias, visando melhoria da adesão ao esquema vacinal contra o Papilomavírus Humano.

**DESCRITORES:** Tecnologia. Educação em saúde. Vacinação. Papillomaviridae. Cooperação do paciente.

## EDUCATIONAL TECHNOLOGIES TO PROMOTE VACCINATION AGAINST HUMAN PAPILOMAVIRUS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** This study aimed to investigate the educational technologies built and/or used to promote Papillomaviridae vaccination. An integrative literature review was undertaken in the CINAHL, Pubmed, Scopus, LILACS, BDENF and Adolec databases, using the descriptors technology, vaccination, Papillomaviridae, educational technology and health education. The final sample consisted of 11 original articles published in English. Of these, six were found in Pubmed; four came from 2011 and eight were developed in the United States. In more than half (6), the level of evidence was four and, concerning the methodological rigor, almost all (10) presented level A. The video was the most cited educational technology (5), besides electronic device messages, web pages, computer program, radio serial and print materials. Future research should be developed to identify technologies, aiming to improve compliance with the vaccination schedule against Papillomaviridae.

**DESCRIPTORS:** Technology. Health education. Vaccination. Papillomaviridae. Patient compliance.

## TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA PROMOVER LA VACUNACIÓN CONTRA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO: REVISIÓN INTEGRADORA DE LA LITERATURA

**RESUMEN:** Este estudio tuvo como objetivo investigar las tecnologías educativas construídas y/o utilizados para la promoción de la vacunación contra el Papillomaviridae. Se trata de una revisión integradora de la literatura, en las bases de datos CINAHL, PubMed, Scopus, LILACS, BDENF y Adolec, utilizando los descriptores de la tecnología, la vacunación, el VPH, la tecnología educativa y la educación sanitaria. La muestra final de 11 artículos originales publicados en Inglés. De estas sales se encontraron en PubMed; cuatro eran 2011 y ocho fueron desarrollados en los Estados Unidos. En más de la mitad (6), el nivel de evidencia era cuatro y, de acuerdo con el rigor metodológico, casi todos (10) tenían nivel A. El video era la tecnología más citado de la educación (5), y los dispositivos electrónicos de mensajes, páginas web, programa de ordenador, la telenovela y materiales de impresión. La investigación futura debe ser desarrollado para la identificación de tecnologías, con el fin de mejorar la adherencia al programa de vacunación contra el Papillomaviridae.

**DESCRIPTORES:** Tecnología. Educación para la salud. Vacunación. Papillomaviridae. Cooperación del paciente.

## INTRODUÇÃO

O papilomavírus humano (HPV) é responsável pela quase totalidade dos casos de câncer do colo do útero e uma fração variável de câncer de vagina, vulva, pênis e ânus, com os sorotipos 16 e 18 classificados, como HPV de alto risco.<sup>1-2</sup> Para tentar reduzir a incidência e mortalidade por essas neoplasias, foram criadas as vacinas profiláticas contra o HPV, que trouxeram a possibilidade de ações em nível primário, limitando a infecção pelo vírus.<sup>3</sup>

A implementação dessa vacina envolve a necessidade de realizar atividades educativas para a população sobre o agente responsável por uma das principais infecções sexualmente transmissíveis, com medidas de conscientização e aceitabilidade, redução do estigma e ganho de confiabilidade para vacinar as meninas na faixa etária indicada antes da iniciação sexual.<sup>4</sup>

As ações de educação em saúde estimulam as discussões nesse grupo e envolvem a participação dos pais, sendo processadas por meio de orientações interpessoais ou por meio de estratégias que não permitem a interação entre os participantes. Estas devem ser pensadas considerando-se o contexto onde seus integrantes estão inseridos.<sup>5</sup>

As tecnologias, ferramentas utilizadas nas ações educativas, contribuem para produção de conhecimentos, objetivando transformar uma abordagem empírica em científica. Visam comportamentos para o alcance da saúde envolvendo a aprendizagem, em que são acrescentados conhecimentos, atitudes e habilidades para os cuidados no processo saúde-doença, nos agravos que requerem mudanças permanentes ou temporárias e na percepção de risco e/ou vulnerabilidade entre os grupos que demandam maior atenção.<sup>6</sup>

Assim, o conhecimento gerado é enriquecido pela ação do homem, não se tratando apenas da construção e do uso de artefatos ou equipamentos, pois não se limitam à utilização de meios, mas constituem também instrumento facilitador. Estão voltadas para organização lógica das atividades, para que possam ser sistematicamente observadas, compreendidas e transmitidas e tornam possível o planejamento, a execução, o controle e o acompanhamento envolvidos em todo e qualquer processo educacional.<sup>7</sup>

Essas ferramentas são componentes importantes para os programas de imunização, empregadas nas intervenções de saúde desenvolvidas. Diferentes abordagens podem ser aplicadas para

difundir o conhecimento sobre a vacina contra o HPV com o público-alvo e pais. A distribuição de material educativo, apresentação do imunobiológico por profissionais e reprodução de vídeos em sala de espera podem ser utilizados para esse fim. Os investimentos na melhoria do conhecimento podem, inclusive, contribuir para otimização dos atendimentos nos serviços de saúde.<sup>8</sup>

Além disso, a disseminação do conhecimento sobre HPV e a vacinação no ambiente escolar fazem parte do desenvolvimento de programas de promoção e educação em saúde, pois esse é um espaço de ensino-aprendizagem, convivência e crescimento, em que se adquirem valores fundamentais, que exerce influência sobre os alunos nas etapas formativas e mais importantes de suas vidas.<sup>9</sup> Por ser, atualmente, um dos principais equipamentos sociais, a escola é desafiada a articular o conteúdo trabalhado em sala de aula à realidade social dos jovens.

A identificação das tecnologias educativas sobre o HPV que contribuem na captação para vacinação, desenvolvidas e utilizadas pelas equipes de saúde e de outras áreas para trabalhos com jovens e familiares, pode direcionar o processo de trabalho dos profissionais, pois reúnem subsídios para o planejamento de intervenções. Esse levantamento busca também divulgar o conhecimento produzido sobre o assunto, de maneira a colaborar com a adesão da população-alvo à imunização contra o vírus.

Somado a isso, o estudo pretendeu ampliar o acervo de referências que contribuem para prática da assistência à saúde da mulher baseada em evidências. Logo, objetivou-se investigar as tecnologias educativas construídas e/ou utilizadas para promoção da vacinação contra o HPV.

## MÉTODO

Para atingir o objetivo proposto, utilizou-se a revisão integrativa como método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis acerca da temática investigada, trazendo no resultado final o estado atual desse tema, a implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde, a redução de custos e a identificação de lacunas a serem preenchidas por estudos futuros.<sup>10</sup>

Para a elaboração do estudo foram operacionalizadas as seguintes etapas: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) amostragem ou busca na literatura

dos estudos primários; 3) extração de dados; 4) avaliação dos estudos primários; 5) análise e síntese dos resultados; 6) apresentação do trabalho final.<sup>11</sup> A questão de pesquisa estabelecida foi: quais as tecnologias educativas construídas e/ou utilizadas pelos profissionais da saúde para promoção da vacinação contra o HPV?

Os critérios de inclusão dos estudos primários foram: a publicação possuir como temática o HPV e a vacinação; abordar a construção e/ou uso de tecnologia educativa sobre HPV que contribua para adesão à vacinação; ser artigo original; estar publicado nos idiomas português, inglês e espanhol no período compreendido entre 2006 e 2014, visto que a primeira vacina contra o HPV (Gardasil®) foi aprovada em 2006.<sup>12</sup> Os critérios de exclusão foram: trabalhos no formato de tese, dissertação, livro ou capítulo de livro, editorial, matéria de jornal, revisão integrativa ou sistemática da literatura, carta ao editor, estudo reflexivo e relato de experiência; e estudos que não respondessem ao objetivo da revisão.

Quanto ao nível de evidências, os estudos foram classificados de acordo com o sistema hierárquico que enquadra as pesquisas em seis níveis: nível 1, metanálise de múltiplos estudos controlados; nível 2, estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento experimental como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-teste, série temporais ou caso-controle; nível 4, estudo com delineamento não experimental como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso; nível 5, relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6, opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas,

incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas.<sup>13</sup>

O levantamento bibliográfico ocorreu de 1º de julho a 31 de dezembro de 2014, com a busca de artigos indexados nas bases de dados *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), PubMed, Scopus, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Adolec. Foram realizadas consultas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH) para identificação dos seguintes descritores em português e seus respectivos correspondentes em inglês: tecnologia, vacinação, HPV, tecnologia educacional e educação em saúde. O descritor tecnologia educacional foi encontrado apenas no DeCS.

Inicialmente, a busca foi feita por pares, com a intenção de padronizar a sequência de descritores e de seus cruzamentos nas bases de dados. Em seguida, aconteceram separadamente. Os resultados foram comparados para identificar possíveis discordâncias e corrigir algum erro que viesse a existir nessa etapa.

Na etapa de seleção dos estudos primários, foi realizada leitura criteriosa do título e resumo das 2.830 publicações identificadas (Tabela 1), sendo excluídas 2.796, em virtude de não abordarem a temática do estudo (2.365); indisponibilidade de acesso (2); corresponderem a tese (2), dissertação (1) e capítulo de livro (1); estarem repetidas (8) e constituírem revisão integrativa ou sistemática da literatura (417). Os artigos encontrados em mais de uma base de dados foram catalogados uma única vez. As 34 publicações restantes necessitaram de leitura do texto completo para verificar se atendiam à questão de pesquisa e aos critérios de inclusão, sendo excluídos 23 artigos. Portanto, a amostra final foi constituída por 11 artigos originais (Tabela 2).

**Tabela 1 - Publicações dos anos de 2006 a 2014 sobre tecnologias educativas para promoção da vacinação contra o HPV. Recife-PE, 2014**

Cruzamentos	Bases de Dados					
	CINAHL	PubMed	Scopus	LILACS	BDENF	Adolec
Tecnologia AND Vacinação AND HPV	11	68	68	1	-	-
Tecnologia AND Vacinação	40	889	921	9	-	-
Tecnologia AND HPV	30	439	335	6	-	1
Tecnologia AND Educação em saúde AND HPV AND Vacinação	-	7	5	-	-	-
Tecnologia educacional AND HPV AND Vacinação	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>1.403</b>	<b>1.329</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>1</b>

**Tabela 2 - Publicações selecionadas sobre tecnologias educativas para promoção da vacinação contra o HPV. Recife-PE, 2014**

Bases de dados	Publicações encontradas	Seleção a partir da leitura do título e resumo	Amostra final após leitura do texto completo
CINAHL	81	3	2
PubMed	1.403	17	6
Scopus	1.329	14	3
LILACS	16	-	-
Adolec	1	-	-
<b>Total</b>	<b>2.830</b>	<b>34</b>	<b>11</b>

Para extração dos dados, foi realizado preenchimento de um formulário validado e adaptado, que contempla a identificação do artigo original, instituição onde o estudo foi desenvolvido, tipo de revista científica e características metodológicas do estudo.<sup>14</sup> Para avaliar o rigor metodológico dos estudos selecionados, utilizou-se um instrumento adaptado do *Critical Appraisal Skills Programm* (CASP)<sup>15</sup> - Programa para habilidades em avaliação crítica. Adotou-se esse instrumento pelo fato de ele fornecer alternativa para avaliar a qualidade de estudos quantitativos e qualitativos de forma objetiva, sistemática e de fácil entendimento. Os estudos foram classificados em duas categorias, conforme pontuação obtida na aplicação do instrumento: A (6 a 10 pontos) - estudos com boa qualidade metodológica e viés reduzido e, B (no mínimo 5 pontos) - estudos com qualidade metodológica satisfatória, mas com potencial de viés aumentado. Para isso, procedeu-se à leitura e releitura completa dos estudos. Com o intuito de permitir melhor compreensão e visualização das informações obtidas, construíram-se quadros referentes aos resultados da busca.

Os artigos foram anexados aos instrumentos devidamente preenchidos para criação de um banco de dados. O *software* IBM® SPSS®, versão PASW *Statistics* 18, foi utilizado para o processamento dos dados levantados com o instrumento e a posterior apresentação e análise foi feita com base nas frequências absolutas obtidas.

## RESULTADOS

Na análise das 11 publicações selecionadas, constatou-se que mais da metade (6) dos trabalhos encontrava-se na base de dados PubMed, seguida da Scopus (3), como visualizado nos quadros 1 e 2. O ano de 2011 foi o que apresentou maior número de artigos (4) e os Estados Unidos foi o país que mais desenvolveu pesquisas relacionadas à temática em estudo (8). O idioma que prevaleceu foi o inglês (11).

Os periódicos em que os manuscritos foram publicados eram, em maioria, de outras áreas (7), que não a médica ou de enfermagem. O total de publicações exclusivas da área médica foi três e da área de enfermagem apenas um. Alguns trabalhos traziam mais de uma tecnologia educativa construída e/ou utilizada. Dentre todas as encontradas, o vídeo foi a mais citada (5) para promover o conhecimento sobre o HPV e, de certa forma, contribuir para melhor adesão à vacinação contra o vírus no público-alvo (Quadro 1).

Sobre a classificação das evidências encontradas, predominou o nível de evidência 4 (6), seguido de quatro trabalhos com nível 2 e apenas um com nível 3. Com relação à avaliação do rigor metodológico, foi visto que dez dos estudos apresentaram nível A e somente um apresentou nível B.

**Quadro 1 - Síntese dos estudos que apresentaram tecnologias educativas construídas e/ou utilizadas sobre HPV e vacinação**

Autores/ Base de dados	Objetivo	Método/nível de evidência	Tecnologia educativa	Resultados
<b>Tecnologias construídas</b>				
Vallery et al. <sup>16</sup> PubMed	Desenvolver e avaliar um curta-metragem para adolescentes de 11-12 anos sobre o HPV e câncer cervical antes da vacinação e que fosse aprovado por adultos.	Estudo metodológico, em que estudantes e pais auxiliaram na construção do filme, sete grupos focais compostos por estudantes, enfermeiros e pais realizaram a avaliação e, após consentimento, os adolescentes assistiram ao filme e responderam a um questionário na sequência. Nível de evidência=4.	Vídeo	Elaboração do filme <i>HPV, what's that, Miss?</i> . A avaliação mostrou alguns tabus sobre sexualidade, por parte dos pais, e intenção de tomar a vacina, por parte dos estudantes, nos temas levantados. Após os pais autorizarem, 814 alunos do sétimo ano assistiram ao filme. A proporção de respostas corretas variou de 62,4% a 97,2%.

Autores/ Base de dados	Objetivo	Método/nível de evidência	Tecnologia educativa	Resultados
Thomas et al. <sup>17</sup> CINAHL	Determinar se mensagens para vacinação do HPV poderiam ser transmitidas com sucesso pela tecnologia wireless usando a cultura Hip Hop.	Estudo metodológico, em que mensagens foram desenvolvidas com base em uma revisão da literatura e um <i>feedback</i> informal de jovens afro-descendentes. Nível de evidência=4.	Mensagem musical e de texto	Criaram-se mensagens de texto com arquivo de música Hip Hop, que foram facilmente enviadas e tiveram aceitação espontânea. As mensagens poderão servir para campanhas de promoção da saúde e será utilizada em um estudo de intervenção.
Smalley et al. <sup>18</sup> Scopus	Desenvolver ferramentas de apoio à decisão, por meio de programadores de imunização, para a faixa etária de 7 a 18 anos, nos Estados Unidos, e crianças e adolescentes até 19 anos, no Canadá.	Estudo metodológico, em que cada ferramenta de apoio desenvolvida utilizava um algoritmo de programação dinâmica para construir calendários de imunização recomendados de uma forma otimizada, acelerando os agendamentos e eliminando erros. Nível de evidência=4.	Programa de computador	A ferramenta construída possui três componentes: uma interface do usuário, uma biblioteca de vacinas e um programador. Ao lançar a idade e a história vacinal na interface do usuário, um arquivo intermediário num formato específico é criado. O programador então acessa esse arquivo e a biblioteca e usa o algoritmo de programação dinâmica para criar recomendações individuais de imunização.
Kepka et al. <sup>19</sup> PubMed	Desenvolver uma radionovela para promover a conscientização e o conhecimento sobre a vacina do HPV entre pais latinos.	Estudo metodológico, em que 36 pais de meninas de nove a 14 anos participaram de entrevistas individuais, que originaram temas para a criação de fotonovelas. Por meio de três grupos focais, 33 pais visualizaram as fotonovelas e opinaram sobre aquelas mais relevantes para a construção da radionovela. Nível de evidência=4.	Fotonovela e radionovela	As entrevistas geraram quatro temas que serviram para a construção de fotonovelas, em panfletos que mostravam imagens e diálogos curtos. Nos grupos focais, aquelas mais familiares foram utilizadas para produzir a radionovela. O último grupo focal ouviu o material, informando que gostou da duração e do conteúdo e achou uma boa estratégia de educação em saúde.
<b>Tecnologias construídas e utilizadas</b>				
Tozzi et al. <sup>20</sup> CINAHL	Comparar a qualidade de uma amostra de páginas da internet em italiano com uma amostra de páginas em inglês.	Estudo quantitativo, não experimental, em que cinco avaliadores analisaram páginas da internet nos idiomas italiano e inglês. Os domínios de acessibilidade, credibilidade, conteúdo e design foram investigados. Os escores obtidos foram comparados. Nível de evidência=4.	Páginas da web	Encontraram-se 74 páginas em italiano e 117 em inglês, estas com escores mais altos nos domínios de acessibilidade ( $p<0,01$ ), credibilidade ( $p<0,01$ ) e conteúdo ( $p<0,01$ ). Páginas de agências governamentais ou universidades tiveram maiores escores de credibilidade, conteúdo e <i>design</i> . Um total de 16,2% das páginas em italiano foram opostas à imunização contra o HPV, comparado a 6% daquelas em inglês ( $p<0,5$ ).
Chapman et al. <sup>21</sup> PubMed	Determinar, em um estudo piloto, se o uso de uma ferramenta educativa baseada em vídeo pode influenciar na aceitação da vacina do HPV.	Estudo quantitativo, quase-experimental, em que 186 mães responderam a um questionário de conhecimentos e crenças a respeito do HPV, dados sociodemográficos e aceitação da vacina, assistiram a um vídeo de oito minutos e responderam a um questionário pós-vídeo. Nível de evidência=3.	Vídeo	A aceitação da vacina aumentou de 66,7% para 78% depois da apresentação do vídeo ( $p=0,0014$ ). Após, 94,1% (175) aprovaram a vacinação com nove anos de idade ( $p<0,0001$ ). A percepção de que a vacina promove o sexo e se os participantes conversam com as filhas ou não sobre sexo não afetou a aceitabilidade do imunobiológico.
Kepka et al. <sup>22</sup> PubMed	Avaliar a eficácia de uma radionovela em espanhol como uma ferramenta educativa.	Estudo quantitativo, experimental, em que 88 pais de meninas de nove a 17 anos realizaram um pré-teste. Destes, 46 ouviram a radionovela (grupo intervenção) e 42 ouviram uma mensagem de prevenção para o câncer de próstata (grupo controle). Após, eles responderam a um pós-teste. Nível de evidência=2.	Radionovela	Sobre os conhecimentos e crenças do HPV, houve aumento nas respostas de sete itens, do pré para o pós-teste, no grupo intervenção. Comparando-se os dois grupos, foi verificado aumento significativo de acertos no grupo intervenção em cinco itens. Analisando as crenças e tomada de decisão, houve aumento em dois de 10 itens no grupo intervenção.

Autores/ Base de dados	Objetivo	Método/nível de evidência	Tecnologia educativa	Resultados
Kharbanda et al. <sup>23</sup> Scopus	Implementar e avaliar um serviço de mensagem de texto para lembrar aos pais quando as filhas estavam aptas para a próxima dose da vacina do HPV.	Estudo quantitativo, experimental, em que mensagens de texto foram desenvolvidas. Realizou-se análise comparativa entre o grupo com 124 adolescentes cujos pais receberam as mensagens de texto (grupo intervenção) e os grupos controles 1 e 2 (308 adolescentes que não receberam as mensagens e 1.080 com duas doses da vacina antes da pesquisa, respectivamente). Nível de evidência=2.	Mensagem de texto	As adolescentes, cujos pais estavam inscritos para receber as mensagens de texto, apresentaram resultados significativamente maiores com relação ao grupo controle 1 em até um mês do período adequando para administração da dose (51,5% versus 35%), da mesma forma que o grupo controle 2 (51,5% versus 38,1%). O aumento também foi observado quando se analisou o período de até quatro meses do recomendado para a administração da dose (64,5% versus 51,1% versus 52,9%).
Merzouk et al. <sup>24</sup> PubMed	Avaliar o conhecimento sobre o HPV em estudantes do Oeste da Virgínia, criar um vídeo educativo a ser usado como suplemento nas aulas de saúde e determinar se uma intervenção educativa aumenta o conhecimento sobre o impacto do HPV em suas vidas.	Estudo quantitativo, experimental, em que participaram 626 estudantes do ensino médio, 372 assistiram às aulas com o vídeo educativo sobre HPV (grupo intervenção) e 254 assistiram às aulas tradicionais de educação em saúde (grupo controle). Os alunos responderam a um pré e a um pós-teste com 11 questões de verdadeiro e falso. As mudanças dos escores foram comparadas nos dois grupos. Nível de evidência=2.	Vídeo	Os escores do pós-teste dos estudantes do grupo intervenção aumentaram significativamente, em comparação com os escores do grupo controle ( $p < 0,0001$ ), passando de 71,14% para 81,48% no primeiro. Sobre o conhecimento, 74,60% responderam que nem todas as mulheres que tem HPV podem apresentar câncer no pós-teste.
Krawczyk et al. <sup>25</sup> PubMed	Comparar a eficácia de duas intervenções educativas sobre o HPV para o aumento do conhecimento e intenção de vacinação entre estudantes universitários.	Estudo quantitativo, experimental, em que 200 estudantes universitários leram um panfleto sobre HPV (grupo intervenção escrita) ou assistiram a um vídeo sobre HPV e vacina (grupo intervenção vídeo) ou leram um panfleto sobre estratégias de prevenção do câncer em geral (grupo controle). Os participantes responderam a um questionário previamente e posteriormente a cada atividade. Nível de evidência=2.	Panfleto e vídeo	Os estudantes tinham idade média de 20,4 anos. Os grupos de intervenção com panfleto e vídeo tiveram altos escores de conhecimento, comparado ao grupo controle. Nenhuma diferença significativa entre os grupos das intervenções foi encontrada. Tanto a intervenção escrita como por vídeo aumentaram significativamente a intenção de vacinação, não havendo diferença significativa observada no grupo controle.
Humiston et al. <sup>26</sup> Scopus	Avaliar a experiência de médicos com estratégias para aumentar as taxas de imunização entre os adolescentes e as percepções da viabilidade, sustentabilidade e capacidade para a utilização.	Estudo quantitativo, não experimental, em que médicos pediatras e da família de dois centros de saúde foram contatados para responder a um formulário com 20 questões, com foco para duas categorias de vacinas recomendadas para adolescentes (não sazonais, dentre as quais está a vacina para HPV e para influenza). Nível de evidência=4.	Materiais impressos e eletrônicos	A taxa de resposta foi de 75,9% (148 de 195 profissionais). Mais da metade das práticas informadas consistiam em visitas preventivas pela enfermeira, educação médica e visitas para vacinação. Uma das estratégias citadas na prática educativa com pacientes no grupo de vacinas não sazonais foi a utilização de recursos impressos (por exemplo, manuais) e recursos eletrônicos (como vídeos, e-mails e sites da internet), estes últimos com baixos índices. Mais de 40% informaram ter interesse pelo uso desses recursos.

## DISCUSSÃO

A amostra final dos artigos resultou em publicações recentemente produzidas, pois realizando buscas para os últimos 10 anos foram encontrados trabalhos que corresponderam ao período de 2008 a 2013.<sup>16-26</sup> Isso reflete como as novas tecnologias vem sendo incorporadas ao processo educativo estabelecido na atualidade, contribuindo para democratização da comunicação, da educação e do conhecimento, a partir da realidade cultural dos indivíduos.<sup>27</sup>

Os manuscritos originados de pesquisas realizadas nos Estados Unidos foram bastante expressivos, totalizando 72,7% dos estudos encontrados.<sup>17-19,21-24,26</sup> O interesse em desenvolver tecnologias educativas com enfoque para o HPV, que tenham a intenção de promover a vacinação do público-alvo nesse local, justifica-se pela pouca adesão e baixas taxas de cobertura vacinal, pois os registros mostraram que somente um terço das jovens receberam pelo menos uma dose da vacina e 30% das que iniciaram o esquema não o completaram.<sup>28</sup> Além disso, a incidência e mortalidade por câncer de colo uterino desse país

apresentam valores elevados na população, sendo estimados 12.360 casos novos e 4.020 mortes ocasionadas por esta neoplasia, em 2014.<sup>29</sup> Essa realidade não é muito discrepante da encontrada no Brasil, em que são esperados 15.590 casos novos para a mesma neoplasia no referido ano.<sup>30</sup>

Dentre as tecnologias educativas construídas e utilizadas em intervenções junto à população, o vídeo foi a que obteve maior destaque.<sup>16,21,24-26</sup> O uso de técnicas audiovisuais tem se mostrado crescente nas pesquisas experimentais nos últimos tempos. Esse recurso permite que se repensem estratégias de cuidado, fazendo parte, inclusive, do processo terapêutico em muitas abordagens.<sup>31</sup>

Para investigar o uso dessa ferramenta como material educativo em diversas situações clínicas, uma revisão de estudos randomizados controlados evidenciou impacto positivo em 13 de 22 publicações encontradas.<sup>32</sup> Também merecem atenção duas pesquisas que utilizaram vídeo. Uma delas promoveu uma campanha piloto de vacinação contra a gripe antes da exibição de filmes em salas de cinema, que obteve bons resultados e sugeriu a realização de estudos que comprovassem a eficácia de mensagens publicitárias na comunicação em saúde;<sup>33</sup> e outra, com foco na vacinação antitetânica de mulheres do Camboja, cujo uso dessa tecnologia apresentou efeito positivo.<sup>34</sup>

Além do vídeo, outras tecnologias elaboradas e utilizadas foram mensagens por equipamentos eletrônicos (celulares, BlackBerry® e iPhone®),<sup>17,23,26</sup> programa de computador,<sup>18</sup> radionovela,<sup>19,22</sup> páginas da internet<sup>20</sup> e materiais impressos (panfletos e manuais),<sup>25-26</sup> com algumas delas permitindo a interação dos participantes no processo de aprendizagem, através do uso de hiperlinks.<sup>17-18,20,23,26</sup> As tecnologias da informação e comunicação, como a internet ou telefonia móvel, tem feito parte da vida de vários grupos etários, inclusive dos mais jovens, e constituem o principal meio de procura de informações atualmente.<sup>35</sup>

Em conformidade com estas tecnologias interativas, encontrou-se um aplicativo para *smartphone* desenvolvido especificamente para a província rural de Sichuan, na China, com a intenção de melhorar a cobertura de imunização infantil local através de registro atualizado sobre vacinação, origem de uma lista de crianças que não receberam as vacinas e envio de informações de educação em saúde aos médicos.<sup>36</sup>

A construção de ferramentas adaptadas à cultura de determinados grupos populacionais destacou a radionovela, amplamente conhecida entre

os americanos de origem latina e que apresentou resultados satisfatórios na divulgação do conhecimento e na modificação de crenças e concepções sobre a vacina do HPV,<sup>19,22</sup> além das mensagens de texto com arquivos de música Hip Hop voltadas para jovens americanas afro-descendentes, que tiveram boa aceitação.<sup>17</sup> Essas tecnologias utilizaram a *Grounded Theory* e a Teoria da Ação Racional para a construção, respectivamente. De forma semelhante, foi observado o emprego de um referencial teórico de base construtivista no *design* e na análise de interfaces educativas, que usou como modelo um *software* para o ensino da geometria.<sup>37</sup>

A participação do público-alvo no desenvolvimento da tecnologia educativa, principalmente estudantes e pais, esteve presente em algumas publicações encontradas, envolvendo o preenchimento de questionários sobre o assunto, execução de entrevistas individuais e grupos focais.<sup>16-17,19,22-23</sup> Apenas uma delas trouxe a contribuição do profissional enfermeiro na elaboração do material educativo.<sup>16</sup>

O emprego do *design* participativo, fundamentado na teoria construtivista da aprendizagem e que envolve os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, também pôde ser visto em um estudo que objetivou propor uma tecnologia educacional no contexto do ensino da histologia, cujo levantamento das necessidades de aprendizagem dos discentes ocorreu através de dois grupos focais com estudantes e entrevistas individuais com os professores.<sup>38</sup> Em oposição a estes achados, destacaram-se materiais confeccionados sem a influência de representantes da população para a qual se destinada, produzidos de forma vertical e tratando o público-alvo como algo estanque ou homogêneo.<sup>39</sup>

Alguns estudos realizaram intervenções educativas com enfoque para o HPV e vacinação, envolvendo principalmente a participação dos pais. Essas ações contribuíram para a melhoria do conhecimento sobre o HPV, intenção de vacinação e taxas de imunização contra o vírus, com aumento dos percentuais apresentados após a execução das atividades.<sup>21-25</sup> Isso demonstra o impacto da utilização de ferramentas educativas nas intervenções, como estratégias de educação em saúde, promovendo o esclarecimento de dúvidas, preenchendo lacunas do conhecimento, ocasionando mudanças de comportamentos e estimulando a tomada de decisão.<sup>40</sup> Corroboram com esses resultados, os achados de um estudo que investigou se uma abordagem com tecnologia da informação poderia aumentar as taxas de vacinação pneumocócica em um serviço de saúde adulto. Foi visto que o uso de um sistema

de lembrete informatizado aumentou os índices da vacinação de 38,8% para 45,4% entre os idosos.<sup>41</sup>

Em um dos estudos foi diagnosticado que existe certa fragilidade do conhecimento dos pais sobre a vacina do HPV para permitir a imunização das filhas. Reconheceram-se esse déficit e a necessidade de se implantar programas educativos nas escolas. Além disso, há concepções errôneas em torno do imunobiológico, inclusive a de que sua administração pode fazer com que as jovens iniciem a atividade sexual precocemente.<sup>16</sup> No Brasil, a realização de estudos que tivessem o propósito de melhorar o conhecimento sobre o assunto e sensibilizar o público-alvo da vacinação contra o HPV e os pais poderiam ocasionar aumento nas taxas de adesão, que vem se mostrando inferiores no segundo momento da cobertura vacinal (apenas 45% das adolescentes de 11 a 13 anos foram vacinadas).<sup>42</sup>

## CONCLUSÃO

As tecnologias educativas com enfoque para o HPV e com repercussões na vacinação, produzidas e/ou aplicadas em intervenções junto à população, principalmente com pais e meninas na faixa etária indicada nos diferentes locais, utilizaram vídeos, mensagens de dispositivos eletrônicos, páginas da internet, programa de computador, radionovela e materiais impressos (como, por exemplo, o panfleto) como veículos de comunicação. A construção desses materiais originou ferramentas criativas, confiáveis e de utilidade para educação em saúde. O emprego deles evidenciou impacto positivo nas pesquisas encontradas.

Não foram localizadas no Brasil publicações abordando a temática investigada. Isso pode estar relacionado ao fato de a vacina somente ter sido incluída no Programa Nacional de Imunização a partir do ano de 2014, e estudos que busquem elaborar e verificar o efeito dessas tecnologias ainda estão incipientes ou não foram realizados. Com base em experiências previamente publicadas, é necessário que outras pesquisas sejam desenvolvidas, principalmente ensaios clínicos randomizados nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, com objetivo de tornar o conhecimento sobre o vírus e as formas de preveni-lo acessível à população e, desta maneira, contribuir para melhoria da adesão ao esquema vacinal contra o HPV.

## REFERÊNCIAS

1. Bragagnolo A, Eli D, Haas P. Papiloma Vírus Humano (HPV). *Rev Bras Anal Clin*. 2010 Abr-Jun; 42(2):91-6.
2. Rosa MI, Medeiros LR, Rosa DD, Bozzeti MC, Silva FR, Silva BR. Papilomavírus humano e neoplasia cervical. *Cad Saúde Pública* [internet]. 2009 [cited 2014 Jul 13]; 25(5):953-64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n5/02.pdf>
3. Borsatto AZ, Vidal MLB, Rocha RCNP. Vacina contra o HPV e a prevenção do câncer do colo do útero: subsídios para a prática. *Rev Bras Cancerol* [internet]. 2011 [cited 2014 Jul 14]; 57(1):67-74. Available from: [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_57/v01/pdf/10\\_revisao\\_de\\_literatura\\_vacina\\_hpv\\_prevencao\\_cancer\\_colo\\_uterio\\_subsidios.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_57/v01/pdf/10_revisao_de_literatura_vacina_hpv_prevencao_cancer_colo_uterio_subsidios.pdf)
4. Sanches EB. Prevenção do HPV: a utilização da vacina nos serviços de saúde. *Rev Saúde Pesquisa* [internet]. 2010 [cited 2014 Jul 12]; 3(2):255-61. Available from: <http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/viewArticle/1257>
5. Amorim VL, Vieira NFC, Monteiro EMLM, Sherlock MSM, Barroso MGT. Práticas educativas desenvolvidas por enfermeiros na promoção à saúde do adolescente. *RPBS* [internet]. 2006 [cited 2014 Jul 12]; 19(4):240-6. Available from: <http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/989>
6. Gubert FA, Santos ACL, Aragão KA, Pereira DCR, Vieira NFC, Pinheiro PNC. Tecnologias educativas no contexto escolar: estratégia de educação em saúde em escola pública de Fortaleza-CE. *Rev Eletr Enferm* [internet]. 2009 [cited 2014 Jul 12]; 11(1):165-72. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/pdf/v11n1a21.pdf>
7. Nietzsche EA, Backes VMS, Colomé CLM, Ceratti RN, Ferraz F. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2005 Mai-Jun; 13(3):344-53.
8. Gowda C, Schaffer SE, Dombkpwski KJ, Dempsey Af. Understanding attitudes toward adolescent vaccination and the decision-making dynamic among adolescents, parents and providers. *BMC Public Health* [internet]. 2012 [cited 2014 Jul 12]; 12:509. Available from: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-12-509.pdf>
9. Gonçalves FD, Catrib AMF, Vieira NFC, Vieira LJES. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface Comunic Saúde Educ* [internet]. 2008 [cited 2014 Jul 20]; 12(24):181-92. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v12n24/13.pdf>
10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* [internet]. 2008 [cited 2014 Jul 15]; 17(4):758. Available from: [http://www.ca.unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/revisao\\_integrativa\\_metodo\\_de\\_pesquisa\\_para\\_incorporacao\\_de\\_evidencias\\_na\\_saude\\_e\\_na\\_enfermagem.pdf](http://www.ca.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/revisao_integrativa_metodo_de_pesquisa_para_incorporacao_de_evidencias_na_saude_e_na_enfermagem.pdf)
11. Galvão CM, Mensdes KDS, Silveira RCCP. Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as

- evidências disponíveis na literatura. In: Bravidelli MM. TCC-Trabalho de Conclusão de Curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. São Paulo: Látia; 2010.
12. Collucci C. Vacina que protege mulher de infecção pelo HPV é aprovada. Folha de São Paulo, 2006 Ago 29.
  13. Galvão CM. Níveis de evidência. Acta Paul Enferm [internet]. 2006 [cited 2014 Oct 06]; 19(2). Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n2/a01v19n2.pdf>
  14. Ursi ES. Prevenção de lesões no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Departamento de Enfermagem Geral e Especializada, Universidade de São Paulo, Programa de Enfermagem Fundamental; 2005.
  15. Critical Appraisal Skills Programme. 10 questions to help you make sense of a review [internet]. 2013 [cited 2014 Oct 06]. Available from: [http://media.wix.com/ugd/dded87\\_ebad01cd736c4b868abe4b10e7c2ef23.pdf](http://media.wix.com/ugd/dded87_ebad01cd736c4b868abe4b10e7c2ef23.pdf)
  16. Vallery LA, Roberts SA, Kitchener HC, Brabin L. Informing adolescents about human papillomavirus vaccination: What will parents allow? *Vaccine*. 2008 Mar; 26:2203-10.
  17. Thomas TL, Stephens DP, Blanchard B. Hip Hop, Health, and Human Papilloma Virus (HPV): Using Wireless Technology to Increase HPV Vaccination Uptake. *J Nurses Practitioners*. 2010 Jun; 6(6):464-70.
  18. Smalley HK, Keskinocak P, Engineer FG, Pickering LK. Universal Tool for Vaccine Scheduling: Applications for Children and Adults. *Interfaces*. 2011 Set-Out; 41(5):436-54.
  19. Kepka DL, Rodriguez HP, Thompson B. Development of a radionovela to promote HPV vaccine awareness and knowledge among latino parents. *Public Health Reports*. 2012 Jan-Feb; 127:130-8.
  20. Tozzi AE, Buonomo PS, Atti MLC, Carloni E, Meloni M, Gamba F. Comparison of quality of internet pages on human papillomavirus immunization in Italian and in English. *J Adolescent Health*. 2010; 46:83-9.
  21. Chapman E, Venkat P, Ko E, Orezza JP, Carmen MD, Garner EIO. Use of multimedia as an educational tool to improve human papillomavirus vaccine acceptability - A pilot study. *Gynecologic Oncology*. 2010 Mai; 118:103-7.
  22. Kepka DL, Coronado GD, Rodriguez HP, Thompson B. Evaluation of a radionovela to promote HPV vaccine and knowledge among hispanic parents. *J Community Health*. 2011 Mar; 36:957-65.
  23. Kharbanda EO, Stockwell MS, Fox HW, Andres R, Lara M, Rickert Vaughn. Text message reminders to promote human papillomavirus vaccination. *Vaccine*. 2011 Fev; 29:2537-41.
  24. Merzouk MD, Courtney P, Garrett-Albaugh S, Janoo J, Hobbs G, Vernon M. Knowledge of HPV in west virginia high school health students and the effects of an educational tool. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2011; 24:278-81.
  25. Krawczyk A, Lau E, Perez S, Delisle V, Amsel R, Rosberger Z. How to inform: comparing written and video education interventions to increase human papillomavirus knowledge and vaccination intentions in young adults. *J American College Health*. 2012 Mai-Jun; 60(4):316-21.
  26. Humiston SG, Serwint JR, Szilagyi PG, Vincelli PA, Dhepyasuwan N, Rand CM, et al. Increasing adolescent immunization rates in primary care: strategies physicians use and would consider implementing. *Clinical Pediatrics*. 2013 Abr; 52(8):710-20.
  27. Gómez GO. Comunicação, educação e novas tecnologias: Tríade do século XXI. *Comunic Educ*. 2002 Jan-Abr; 23:57-70.
  28. CEDIPI. Esquemas reduzidos de vacinação para HPV são possíveis? [internet]. 2014 [cited 2014 Nov 10]. Available from: <http://cedipi.com.br/content/esquemas-reduzidos-de-vacina%C3%A7%C3%A3o-para-hpv-s%C3%A3o-poss%C3%ADveis>
  29. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin* [internet]. 2014 [cited 2014 Nov 10]; 64:9-29. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21208/pdf>
  30. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2014: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2014.
  31. Bteshe M, Estellita-Lins C. Os diferentes usos do vídeo no cuidado à saúde materno-infantil. *R Eletr de Com Inf Inov Saúde*. 2011 Jun; 5(2):53-64.
  32. Jeste DV, Dunn LB, Folsom DP, Zissok D. Multimedia educational aids for improving consumer knowledge about illness management and treatment decisions: a review of randomized controlled trials. *J Psychiatr Res*. 2008 Jan; 42(1):1-21.
  33. Peddecord KM, Jacobson IG, Elgelberg M, Kwizera L, Macias V, Gustafson KW. Can movie theater advertisements promote health behaviors? Evaluation of a flu vaccination pilot campaign. *J Health Commun*. 2008 Set; 13(6):596-613.
  34. Painvin C, Schlumberger M, Chhem DB, Savannarom D, Phong P, Gilberg S. Impact positif d'un documentaire vidéo-TV sur la vaccination antitétanique des femmes au Cambodge et causes de non-vaccination. *Bull Soc Pathol Exot*. 2011; 104:29-37.
  35. Amicizia D, Domnich A, Gasparini R, Bragazzi NL, Lai PL, Panatto D. An overview of current and potential use of information and communication technologies for immunization promotion among adolescents. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2013 Dez; 9(12):2634-42.
  36. Chen L, Wang W, Du X, Rao X, Velthoven MH, Yang R, et al. Effectiveness of a smart phone app on improving immunization of children in rural Sichuan

- Province, China: study protocol for a paired cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2014 Mar; 14:262-70.
37. Gomes AS. Referencial teórico construtivista para avaliação de software educativo. *Rev Bras Inform Educ*. 2008 Mai-Ago; 16(2):9-21.
38. Santa-Rosa JG, Struchiner M. Tecnologia Educacional no contexto do ensino de histologia: pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. *Rev Bras Educ Médica*. 2011 Fev; 35(2):289-98.
39. Nogueira MJ, Modena CM, Schall VT. Materiais educativos impressos sobre saúde sexual e reprodutiva utilizados na atenção básica em Belo Horizonte, MG: caracterização e algumas considerações. *Rev Eletr de Com Inf Inov Saúde* [internet]. 2009 Dez [cited 2014 Nov 10]; 3(4):169-79. Available from <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/727>
40. Barbosa SM, Dias FLA, Pinheiro AKB, Pinheiro PNC, Vieira NFC. Jogo educativo como estratégia de educação em saúde para adolescentes na prevenção às DST/AIDS. *Rev Eletr Enf* [internet]. 2010 Jun [cited 2014 Nov 10]; 12(2):337-41. Available from: [https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v12/n2/v12n2a17.htm](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12/n2/v12n2a17.htm)
41. Dexheimer JW, Talbot III TR, Ye F, Shyr Y, Jones I, Gregg WM, et al. A computerized pneumococcal vaccination reminder system in the adult emergency department. *Vaccine*. 2011 Jul; 29:7035-41.
42. Laboissière P. HPV: menos da metade das meninas de 11 a 13 anos recebeu segunda dose da vacina. Agência Brasil [internet]. 2014 [cited 2014 Nov 11]. Available from: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-11/hpv-menos-da-metade-das-meninas-de-11-13-anos-recebeu-segunda-dose-da-vacina>

Correspondência: Iris Nayara da Conceição Souza Interaminense  
Universidade Federal de Pernambuco  
Departamento de Enfermagem  
Av. Prof. Moraes Rego 1235  
50670-901 - Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil  
E-mail: [irisnarea@yahoo.com.br](mailto:irisnarea@yahoo.com.br)

Recebido: 10 de junho de 2015  
Aprovado: 12 de fevereiro de 2016