

Pablo Caballero-Pérez¹
José Tuells^{1,2}
Joseba Rementería³
Andreu Nolasco¹
Vicente Navarro-López⁴
Javier Aristegui³

Aceptabilidad de la vacuna contra el VPH en estudiantes universitarios españoles durante la etapa pre-vacunal: un estudio transversal

¹Cátedra de Vacunología "Balmis" UA-FISABIO. Universidad de Alicante.

²Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario del Vinalopó. Elche

³Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Basurto. Bilbao

⁴Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario del Vinalopó. Elche

RESUMEN

Introducción. El cáncer de cuello de útero (CCU), segunda causa de mortalidad por cáncer en mujeres, está asociado a la infección por virus de papiloma humano (VPH), cuya máxima prevalencia se sitúa entre los 20 y 24 años de edad. Desde 2006 se dispone de una vacuna contra el VPH. El objetivo de este estudio es evaluar los conocimientos sobre CCU, la infección por VPH y su vacuna, valorando su aceptabilidad en población universitaria.

Métodos. Estudio transversal sobre 1.750 estudiantes de la Universidad de Alicante (2008) seleccionados al azar, proporcional por sexo y estudios, mediante un cuestionario ad-hoc validado. Se calcularon porcentajes, intervalos de confianza, tablas de contingencia según sexo, edad y tipo de estudios, calculando odds ratios ajustadas (OR).

Resultados. Muestra con 58,6% mujeres y 6,6% de estudiantes biosanitarios. Un 87,3% dispuestos a vacunarse frente al VPH, el 94,3% vacunaría a sus hijas, un 48,0% había oído hablar de la vacuna. El 90,6% tiene bajos conocimientos sobre la infección por VPH y un 82,2% sobre la vacuna. Un 22,4% manifiesta conocer la asociación entre VPH y CCU. Las mujeres registran OR mayores en conocimientos y predisposición a vacunarse. La aceptabilidad de la vacuna contra VPH se asocia con el sexo y la confianza en las vacunas como método preventivo, la influencia de los conocimientos previos es escasa sobre la predisposición vacunal.

Conclusiones. Alta aceptabilidad de la vacuna en el periodo estudiado. Aumentar la confianza hacia las vacunas puede influir en una mejor predisposición a vacunarse.

Acceptability of the HPV vaccine among Spanish university students in the pre-vaccine era: a cross-sectional study

ABSTRACT

Introduction. Cervical cancer (CC), the second most common cause of cancer deaths in women, is associated with the infection of human papillomavirus (HPV) and is more prevalent in women between the ages of 20 and 24. This research is aimed to determine the background about CC, the human papillomavirus infection and its vaccine, assessing its acceptability in university students.

Methods. Cross-sectional study over 1,750 students from the University of Alicante (2008) selected at random, proportional associated to gender and studies, by a validated ad-hoc questionnaire. Percentages were computed, confidence intervals, contingency tables according to sex, age and type of studies, calculating adjusted odd ratios (OR).

Results. A sample with 58.6 % of women and 6.6% of biohealth students was obtained. 87.3% were willing to have the vaccine to prevent human papillomavirus (HPV), 94.3% would give this vaccine to their daughters, and 48.0% had heard someone talk about the vaccine. 90.6% didn't have a lot of knowledge about the HPV infection and 82.2% didn't know much about the vaccine. 22.4% had knowledge of the association between HPV and CC. Women register higher OR in acknowledging the problem and are more receptive to having the vaccine. The HPV vaccine acceptability is associated to the sex, the confidence of vaccines as a preventive method; the influence of the background is low in relation to the vaccine predisposition.

Conclusions. A high acceptability of the vaccine was observed in the period of the study. Raising confidence in people about the vaccines can influence for a better predisposition to be vaccinated.

Correspondencia:

José Tuells

Cátedra de Vacunología "Balmis" UA-FISABIO. Universidad de Alicante

Ctra. de San Vicente del Raspeig s/n. 03690 Alicante (España)

Teléfono: (+34) 965903838

Fax: (+34) 965903964

E-mail: tuells@ua.es

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello de útero (CCU) ocupa el segundo lugar en frecuencia de afectación por cánceres en mujeres. Aunque se considera una causa de mortalidad evitable mediante tratamiento¹, cada año mueren en el mundo cerca de 270.000 mujeres, produciéndose el 85% de estas muertes en países en vías de desarrollo². La infección por virus del papiloma humano (VPH) es la enfermedad de transmisión sexual más común, estimándose que el 80% de las mujeres sexualmente activas resultarán expuestas al VPH a lo largo su vida³, alcanzando su máxima prevalencia entre los entre 20 y 24 años de edad⁴ y resolviéndose un 90% de los casos a los 2 años de infectarse sin necesidad de tratamiento⁵. Las infecciones persistentes por las cepas VPH16 y VPH18 se asocian con la mayoría de los cánceres de cérvix⁶. En 2006, tanto la Food and Drug Administration (FDA) americana como la Agencia Europea del Medicamento (EMA) aprobaron una vacuna tetravalente contra las cepas 6, 11, 16, 18 del VPH⁷; más tarde se aprobó una bivalente (tipos 16, 18).

En España, con una de las tasas de mortalidad más bajas de Europa (2,8 defunciones por cada 100.000 mujeres)⁸, se diagnostican unos 1.950 casos nuevos cada año⁹. Para la detección de esta enfermedad se siguen criterios y recomendaciones generales¹⁰ que cada comunidad autónoma ha ido adaptando con diversos criterios. La inclusión de las dos vacunas contra VPH dirigidas a adolescentes entre 11-14 años se inició entre noviembre de 2007 y finales de 2008 con pequeñas diferencias entre comunidades autónomas¹¹.

Tanto la aceptabilidad de la vacuna contra el VPH como el nivel de conocimientos sobre la infección por VPH y su relación con el CCU, han sido objeto de estudio para evaluar las probabilidades de éxito y aceptación que pudiera tener en diferentes grupos de población la implementación de estas nuevas vacunas. Los colectivos más estudiados han sido las niñas adolescentes¹², mujeres jóvenes¹³, mujeres adultas^{14,15}, hombres¹⁶ o personal sanitario¹⁷⁻¹⁹ con cierta disparidad de resultados respecto al nivel de aceptabilidad que suele encontrarse asociado al nivel de conocimientos. El colectivo de estudiantes universitarios es un grupo de riesgo por la alta prevalencia de circulación de infección VPH en esas edades, sin embargo, son escasos los estudios internacionales sobre aceptabilidad de la vacuna frente al VPH en universitarios y tampoco se han realizado en España.

Los objetivos de este estudio están orientados a evaluar los conocimientos sobre el CCU, la infección por VPH y su vacuna, valorando la actitud y predisposición hacia la vacuna VPH en población universitaria española. Se analiza también la posible asociación entre las variables sobre nivel de conocimientos y la aceptabilidad de la vacuna VPH.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Se ha realizado un estudio observa-

cional de tipo transversal. La población a estudio está constituida por estudiantes universitarios de Alicante, España. La ciudad de Alicante contaba con 331.750 habitantes en 2008 y la provincia del mismo nombre con 1.891.477, siendo la cuarta más poblada de España y la quinta en densidad de población²⁰. La provincia de Alicante cuenta con dos universidades públicas y una privada. Este estudio ha recogido los datos entre los estudiantes de la Universidad de Alicante cuyo campus principal se ubica en el término de San Vicente del Raspeig. Universidad pública de tipo medio con cerca de 30.000 alumnos procedentes en su mayoría de la provincia, incorpora en sus programas de postgrado, máster y doctorado a un significativo porcentaje de alumnos extranjeros procedentes de Hispanoamérica y Europa.

Muestra. Se seleccionó una muestra proporcional según sexo y estudios. Los estudios fueron clasificados en dos categorías: Biosanitarios y Otros. La categoría "biosanitarios" engloba los grados de enfermería, nutrición humana y dietética, biología y óptica, así como los postgrados, máster y doctorados relacionados. La categoría "otros" engloba el resto de grados, postgrados, máster y doctorados ofertados.

La tabla 1 muestra la distribución de los estudiantes según sexo y estudios de la Universidad de Alicante, con un 56,4% de mujeres (15.317) y un 7,0% (1.892) de estudiantes matriculados en estudios clasificados como Biosanitarios. La determinación del tamaño muestral tuvo en cuenta, además de la proporcionalidad, la aplicación de la regresión logística multivariante y, según las estimaciones hechas por Peduzzi²¹, se consideró un mínimo de 115 encuestas en el grupo de estudios Biosanitarios, lo que condujo a un tamaño final de la muestra fuera de un total de 1.742 sujetos.

Como criterio de inclusión se consideró a toda persona matriculada en alguno de los cursos de grado, postgrado, máster o doctorado que ofrece la Universidad de Alicante en su campus de San Vicente del Raspeig en el año 2008. Se excluyeron alumnos de otros campus o de otras universidades así como estudiantes visitantes o de intercambio.

Tabla 1

Distribución por sexo, edad y tipo de estudios de la población y muestra estudiadas.

	Muestra	Población de estudiantes de la Universidad de Alicante en el curso 2008-09
Sexo		
Hombre	725 (41,4% IC95%: 39,1-43,7)	12.013 (43,6%)
Mujer	1.025 (58,6% IC95%: 56,3-60,9)	15.317 (56,4%)
Edad		
21 años o menos	1.031 (59,0% IC95%: 56,7-61,3)	11.104 (40,9%)
22 años o más	717 (41,0% IC95%:38,7-43,3)	16.046 (59,1%)
Estudios		
Biosanitarios	116 (6,6% IC95%: 5,5-7,8)	1.892 (7,0%)
Otros	1.634 (93,4% IC95%: 92,2-94,5)	25.258 (93,0%)

Tabla 2 Porcentajes de respuesta a las preguntas del cuestionario, totales y por sexo, edad y estudios.

Pregunta	Respuesta:	Total	Sexo		Edad		Estudios	
			H ^a	M	<=21 ^a	>=22	Otros ^a	Biosanitarios
P1 La vacunación como medida preventiva para evitar enfermedades le parece:	Buena medida	87,4	83,7	89,9	90,4	83,4	87,3	87,9
	Regular/Poco/Nada	12,6	16,3	10,1	9,6	16,6	12,7	12,1
	OR (IC95%)		1,6	(1,2-2,1)	0,6	(0,4-0,7)	1,0	(0,6-1,8)
P2 El cáncer del cuello de útero es la segunda causa de mortalidad por cáncer en mujeres	Verdadero*	40,6	28,7	49,2	39,3	42,8	38,9	64,7
	Falso	59,4	71,3	50,8	60,7	57,2	61,1	35,6
	OR (IC95%)		2,5	(2,0-3,0)	1,3	(1,1-1,6)	2,8	(1,8-4,1)
P3 El 100% de los cánceres de cuello de útero están producidos tras padecer una infección por el virus del papiloma humano	Verdadero*	22,4	16,7	26,5	20,5	25,3	20,1	55,7
	Falso	77,6	83,3	73,5	79,5	74,7	79,9	44,3
	OR (IC95%)		1,8	(1,4-2,3)	1,4	(1,1-1,8)	4,7	(3,2-7,0)
P4 La infección por el virus del papiloma humano se adquiere por transmisión sexual	Verdadero*	47,7	38,7	54,2	46,8	49,2	45,4	81,0
	Falso	52,3	61,3	45,8	53,2	50,8	54,6	19
	OR (IC95%)		1,9	(1,5-2,3)	1,2	(0,9-1,4)	4,9	(3,0-7,8)
P5 La infección por el virus del papiloma humano afecta sólo a mujeres	Falso*	33,6	31,5	35,1	31,9	36,1	31,9	56,9
	Verdadero	66,4	68,5	64,9	68,1	63,9	68,1	43,1
	OR (IC95%)		1,2	(0,9-1,4)	1,2	(0,9-1,5)	2,7	(1,9-4,0)
P6 La infección por el virus del papiloma humano puede no dar síntomas	Verdadero*	21,5	15,5	25,8	19,6	24,3	19,5	50,0
	Falso	78,5	84,5	74,2	80,4	75,7	80,5	50
	OR (IC95%)		1,9	(1,5-2,5)	1,4	(1,1-1,8)	3,9	(2,6-5,7)
P7 La infección por el virus del papiloma humano puede producir verrugas genitales	Verdadero*	28,1	22,0	32,4	24,4	33,2	25,5	64,7
	Falso	71,9	78	67,6	75,6	66,8	74,5	35,3
	OR (IC95%)		1,8	(1,4-2,2)	1,7	(1,3-2,1)	5,1	(3,2-7,0)
P8 ¿Ha oído hablar de la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH)?	Si	48,0	38,3	54,8	45,1	52,2	46,2	72,4
	No	52,0	61,7	45,2	54,9	47,8	53,8	27,6
	OR (IC95%)		2,0	(1,7-2,5)	1,5	(1,2-1,8)	2,8	(1,9-4,3)
P9 Las autoridades sanitarias recomiendan la vacuna para prevenir la infección por VPH y reducir el número de cánceres de cuello uterino en mujeres	Verdadero*	33,8	23,5	41,1	31,7	36,9	31,9	61,2
	Falso	66,2	76,5	58,9	68,3	63,1	68,1	38,8
	OR (IC95%)		2,3	(1,9-2,9)	1,4	(1,1-1,7)	3,1	(2,1-4,6)
P10 La edad de vacunación recomendada en el calendario son las niñas de 11-14 años	Verdadero*	24,0	14,2	30,9	22,9	25,5	22,2	48,3
	Falso	76,0	85,8	69,1	77,1	74,5	77,8	51,7
	OR (IC95%)		2,7	(2,1-3,5)	1,3	(1,0-1,6)	3,0	(2,0-4,4)
P11 El número de dosis para estar bien inmunizado son...	Tres*	17,3	9,8	22,5	16,1	19,0	15,6	41,4
	Otro número	82,7	90,2	77,5	83,9	81	84,4	58,6
	OR (IC95%)		2,7	(2,0-3,6)	1,4	(1,0-1,8)	3,5	(2,3-5,3)
P12 ¿Se vacunaría contra el virus del papiloma humano?	Si	87,3	79,1	93,0	89,1	84,6	87,5	83,6
	No	12,7	20,9	7,0	10,9	15,4	12,5	16,4
	OR (IC95%)		3,5	(2,6-4,8)	0,8	(0,6-1,0)	0,6	(0,4-1,0)
P13 ¿Vacunaría a su/s hija/s con la vacuna contra el virus del papiloma humano?	Si	94,3	92,5	95,6	95,6	92,4	92,2	94,5
	No	5,7	7,5	4,4	4,4	7,6	7,8	5,5
	OR (IC95%)		1,7	(1,1-2,5)	0,6	(0,4-0,9)	0,7	(0,3-1,3)
P14 ¿Debería vacunarse también a los niños varones contra el VPH?	Si	84,1	80,9	86,4	86,3	81,1	84,4	81,0
	No	15,9	19,1	13,6	13,7	18,9	15,6	19,0
	OR (IC95%)		1,5	(1,1-1,8)	0,7	(0,5-0,9)	0,8	(0,5-1,2)
P15 El precio de las 3 dosis de vacuna para personas no incluidas en el calendario infantil es de alrededor de 400€	Verdadero*	18,7	11,2	24,4	18,9	19,1	17,5	38,8
	Falso	81,3	88,8	75,6	81,1	80,9	82,5	61,2
	OR (IC95%)		2,5	(1,9-3,3)	1,1	(0,9-1,4)	2,7	(1,8-4,1)

* Respuesta correcta. ^a categoría de referencia para el cálculo del OR. Se realiza la pregunta solamente si la respuesta a la pregunta 8 es afirmativa.

Odds Ratios (OR) ajustadas entre cada pregunta para sexo, edad y estudios

Tabla 3 Frecuencia, porcentaje e intervalo de confianza al 95% para las nuevas variables resumen de actitud, aceptabilidad y conocimientos.

AA (Actitud y Aceptabilidad de la vacuna frente al VPH)		
Regular o Mala	489	(28,3% IC95%: 26,2-30,4)
Buena	1.240	(71,7% IC95%: 69,6-73,8)
C1 (Conocimientos sobre la infección por VPH)		
Bajos	1.579	(90,6% IC95%: 89,3-92,0)
Altos	163	(9,4% IC95%: 8,4-10,7)
C2 (Conocimientos sobre la vacuna frente al VPH)		
Bajos	1.432	(82,2% IC95%: 80,4-84,0)
Altos	311	(17,8% IC95%: 16,0-19,6)

Procedimiento. Se efectuó la recogida de datos durante el mes de marzo de 2008. Se realizaron recorridos aleatorios por las entradas de las bibliotecas, aularios y facultades de la universidad así como en las principales estaciones de transporte público que arriban a la misma. Se obtuvo la información mediante entrevista cara a cara de 5 minutos de duración. Se solicitó un consentimiento informado para el uso de los datos con el objetivo principal ya descrito.

Instrumento. Se utilizó un cuestionario sobre conocimientos de la infección por VPH y su vacuna, conocimiento sobre CCU y aceptabilidad de la vacuna frente al VPH. Además de las variables sociodemográficas, edad, sexo y estudios que se cursan, el cuestionario consta de 15 preguntas. El orden de las preguntas, su enunciado exacto y sus posibles respuestas se recogen en la tabla 2. Se crearon 3 nuevas variables resumen: "Conocimiento sobre la infección de VPH" (C1), en función de P8, P9, P10, P11 y P15, "Conocimiento sobre la vacuna contra el VPH" (C2), en función de P4, P5, P6 y P7 y "Actitud y Aceptabilidad" (AA), en función de P1, P12, P13 y P14. Las preguntas que componían cada variable resumen fueron las obtenidas en un análisis factorial exploratorio realizado sobre el cuestionario que detectó 3 factores y 2 preguntas independientes: El primer factor relacionado con la "actitud y aceptabilidad" consta de las preguntas P1, P12, P13 y P14, el segundo factor relacionado con los "conocimientos" de la vacuna frente al VPH consta de las preguntas P8, P9, P10, P11 y P15, y un tercer factor sobre la "infección por VPH" que contiene las preguntas P4, P5, P6 y P7. Las preguntas P2 y P3 sobre el cáncer de cuello de útero resultaron sin comportamiento factorial. Las respuestas a las nuevas variables de conocimiento se codificaron como "conocimientos altos" si se respondía correctamente al 80% o más de las preguntas, asimismo una respuesta afirmativa al 80% o más de las preguntas sobre aceptabilidad se codificó como "aceptabilidad alta" en la nueva variable de "Actitud y Aceptabilidad".

Análisis. Para realizar el análisis descriptivo se calcularon porcentajes y sus intervalos de confianza al 95% de todas las variables recogidas, así como de las nuevas variables resumen, confeccionándose tablas de contingencia según sexo, edad y ti-

po de estudios. Mediante regresión logística multivariante se calcularon odds ratios (OR) ajustadas según sexo, edad y estudios, así como sus intervalos de confianza al 95%, para estimar la asociación entre éstas variables y cada una de las preguntas del cuestionario y las nuevas variables resumen. La bondad de ajuste de los modelos fue evaluada con la prueba Hosmer-Lemeshow.

Para analizar la posible asociación entre la aceptabilidad de la vacuna frente al VPH y los conocimientos y la actitud, se construyeron modelos de regresión logística donde las variables respuesta fueron cada una de las preguntas P12, P13 y P14, y las variables explicativas C1 y C2 sobre conocimientos junto a las preguntas P1, P2 y P3. Además los modelos fueron ajustados por las variables sexo, edad y estudios.

Las variables explicativas fueron introducidas en el modelo logístico mediante pasos sucesivos hacia delante con un criterio de inclusión con significación $p < 0,05$. Todos los cálculos fueron realizados a través del paquete estadístico SPSS en su versión 15.0.

RESULTADOS

La muestra obtenida fue de 1.750 alumnos e incluyó un 58,6% de mujeres y un 6,6% de estudiantes de ciencias biosanitarias, el 59% de los encuestados eran menores de 22 años (tabla 1). La tabla 2 muestra los resultados para cada una de las preguntas del cuestionario y la tabla 3 los resultados globales de las tres nuevas variables. En términos generales se observó que el 87,4% de los encuestados eran favorables a la vacunación como método para prevenir enfermedades, además el 87,3% estaba predispuesto a vacunarse frente al VPH, un 94,3% vacunaría a sus hijas y un 87,3% a sus hijos varones. Sin embargo y paradójicamente, sólo el 48,0% había oído hablar de la vacuna frente al VPH. Las nuevas variables C1 y C2 mostraron un nivel de conocimiento bajo sobre la infección por VPH (C1) en un 90,6% de los encuestados y un 82,2% de conocimientos bajos sobre la vacuna VPH (C2) (tabla 3). La pregunta P2 sobre la mortalidad del CCU fue contestada correctamente por el 40,6% de los encuestados y la pregunta P3 sobre la asociación entre la infección por VPH y el CCU fue respondida correctamente por el 22,4% de los encuestados.

Tomando como referencia a los hombres para el cálculo de las ORs según sexo y ajustadas por edad y estudios, se registraron diferencias significativas entre ambos sexos en 13 de las 15 preguntas realizadas, siempre favorables a las mujeres. En particular, las 5 preguntas referidas a conocimientos sobre la vacuna frente al VPH (P8, P9, P10, P11 y P15), tuvieron todas unas ORs entre 2,0 y 2,7. Las mujeres también registraron ventaja a su favor en las preguntas P4, P6 y P7 referidas al conocimiento sobre la infección de VPH con ORs entre 1,8 y 1,9. La pregunta sobre si la infección por VPH afecta sólo a la mujer (P5) fue respondida correctamente casi en la misma proporción por ambos sexos. En cuanto a la aceptabilidad de la vacuna frente al VPH, con una OR de 3,5, las mujeres afirman querer vacunarse más que los hombres y así mismo se mues-

Tabla 4 Resultados de los modelos de regresión logística para cuantificar la asociación ajustada entre las preguntas de aceptabilidad y el resto.

P12 ¿Se vacunaría frente al virus del papiloma humano?				
Variables	Categorías	Sig.	OR	IC95% para OR
Sexo*	Hombres		1	
	Mujeres	0,001	3,5	(2,6-4,8)
Edad	=<21			
	>=22	0,508		
Estudios	Otros			
	Biosanitarios	0,118		
P1*	Buena/regular/Mala	1		
	Muy Buena	0,001	4,6	(3,2-6,4)
C1	Bajos			
	Altos	0,291		
C2 *	Bajos		1	
	Altos	0,012	0,6	(0,4-0,9)
P2	Falso			
P3	Verdadero	0,591		
	Falso	0,811		
P13 ¿Vacunaría a su/s hijas con la vacuna frente al virus del papiloma humano?				
Variables	Categorías	Sig.	OR	IC95% para OR
Sexo	Hombres			
	Mujeres	0,089		
Edad	=<21			
	>=22	0,101		
Estudios	Otros			
	Biosanitarios	0,257		
P1*	Buena/regular/Mala	1		
	Muy Buena	0,001	7,0	(4,5-10,8)
C1	Bajos			
	Altos	0,723		
C2	Bajos			
	Altos	0,254		
P2	Falso			
	Verdadero	0,382		
P3	Falso			
	Verdadero	0,533		
P14 ¿Debería vacunarse también a los niños varones frente al VPH?				
Variables	Categorías	Sig.	OR	IC95% para OR
Sexo*	Hombres		1	
	Mujeres	0,004	1,5	(1,1-1,9)
Edad	=<21			
	>=22	0,115		
Estudios	Otros			
	Biosanitarios	0,606		
P1*	Buena/regular/Mala	1		
	Muy Buena	0,001	3,1	(2,2-4,3)
C1	Bajos			
	Altos	0,935		
C2	Bajos			
	Altos	0,053		
P2	Falso			
	Verdadero	0,139		
P3*	Falso		1	
	Verdadero	0,001	0,6	(0,4-0,8)

* Variables con significación incluidas en el modelo final.

C1 conocimiento sobre la infección de VPH. C2 conocimiento de la vacuna frente al VPH

tran más predispuestas a vacunar a sus hijos o hijas, con un OR de 1,7 (hijas) y de 1,5 (hijos). La opinión favorable hacia la vacunación como método preventivo es mayor en mujeres (89,9%) que en hombres (83,7%) obteniendo una OR ajustada de 1,6. Las preguntas P2 y P3 referidas al CCU registraron ORs significativas también a favor de las mujeres, con valores de 2,5 y 1,8 respectivamente.

De forma general, se mostró una asociación directa entre "conocimientos" y "edad" en todas las preguntas formuladas (tabla 2). Tomando a los menores de 22 años como grupo de referencia, las ORs calculadas y ajustadas por sexo y estudios para las variables referidas al conocimiento resultaron entre 1,1 y 1,7 a favor de los más mayores y casi siempre de forma significativa.

Respecto a la asociación entre "edad" y la "actitud-aceptabilidad", no se registran diferencias significativas en la intención de recibir la vacuna VPH, pero sí cuando se trata de vacunar a sus hijas o hijos, siendo los de más edad significativamente más evasivos a vacunarlos (ORs de 0,6 y 0,7) y con una menor creencia en la vacunación como un buen método para prevenir enfermedades (OR:0,6).

Los resultados respecto a la variable "estudios" revelan una clara asociación con el nivel de conocimiento en la materia, mostrando que los estudiantes "biosanitarios" conocen más el tema. Tomando a los estudiantes de "otros estudios" como referencia, las ORs ajustadas por sexo y edad mostraron valores significativos entre 2,7 y 5,1. Sin embargo, respecto a la "actitud-aceptabilidad" de la vacuna frente al VPH no existen diferencias significativas en ninguna de las preguntas realizadas según los estudios que se cursan.

En la tabla 4 se recogen las ORs para las preguntas de aceptabilidad de la vacuna P12, P13 y P14 en función las preguntas P1, P2 y P3, las nuevas variables de conocimiento C1 y C2 y ajustando por sexo, edad y estudios según el modelo de regresión logística.

El modelo establece una relación entre la pregunta P12 ¿se vacunaría contra el VPH?, el sexo y la actitud hacia las vacunas como método preventivo, siendo las mujeres con buena predisposición las que obtienen una mayor aceptación de que la vacuna frente al VPH fuera administrada a ellas mismas, con un OR de 3,5 para las mujeres y 4,6 para la buena actitud hacia la vacunación. El modelo también establece asociación con los conocimientos sobre la vacuna frente al VPH (C2), de tal forma que a mayor conocimiento, menor aceptación de la vacuna (OR: 0,6). El resto de variables no se muestran significativas.

Respecto a la pregunta P13 ¿vacunaría a su/s hija/s? sólo la pregunta P1 se le asocia con una OR de 7,0, una buena opinión hacia las vacunas como método preventivo se asocia pues con una mayor aceptabilidad de una futura vacunación para las hijas de los entrevistados. Respectos a los hijos varones (P14) también se presenta esta misma asociación con la pregunta P1, aunque es algo inferior (OR: 3,2). Junto a P1 también se asocia la pregunta P3 so-

bre el conocimiento de la relación entre el CCU y la infección por VPH. El conocimiento de esta relación entre el VPH y el CCU se asocia a una menor aceptabilidad de vacunar en el futuro a los hijos varones frente al VPH (OR: 0,6).

DISCUSIÓN

La aceptabilidad de la vacuna entre los universitarios fue muy alta, tanto la predisposición a ser vacunado como la de vacunar en el futuro a sus hijo/as registraron elevados porcentajes. Esta predisposición estaba acentuada en las mujeres pero decaía con la edad. La opinión sobre la vacunación como buen método preventivo también fue alta. En contrapartida, los conocimientos sobre la infección por VPH, la vacuna frente al VPH y el CCU, fueron bastante bajos. Los conocimientos estuvieron fuertemente relacionados con el tipo de estudios, ya que los estudiantes de carreras biosanitarias obtuvieron ORs altos en todas las preguntas de conocimiento; con el sexo, debido a que las mujeres mostraron mayores conocimientos que los hombres; y, por último, con la edad, siendo los mayores los que más conocimientos mostraron.

La actitud favorable hacia la vacunación como método para prevenir enfermedades es la variable que más se asocia con la aceptabilidad de la vacuna frente al VPH. Lo hace, además, de una forma directa, ya que en todas las preguntas sobre aceptabilidad se obtienen unas ORs significativas y elevadas entre 3,1 y 7,0 por lo que la confianza en las vacunas como método preventivo resulta esencial para entender la aceptación de una vacuna como la del VPH.

El modelo construido demuestra que existe mayor sensibilidad hacia los posibles beneficios de la vacuna por parte de las mujeres ya que presentan una mayor predisposición a vacunarse o vacunar en el futuro a sus hijo/as.

El conocimiento básico sobre la infección por VPH, la vacuna VPH y el CCU tratado en este cuestionario se asoció de forma inversa. En concreto la pregunta P3 sobre la relación entre el VPH y el CCU se asocia con la intención de vacunar a los hijos varones, y la componente C2 que resume los conocimientos sobre la vacuna frente al VPH se asocia con la predisposición a vacunarse, en ambos casos con una OR de 0,6. Por lo que se puede asegurar que un mayor conocimiento sea seguido de una mayor intención de vacunarse como muchas veces se presupone. La componente C1 que recoge el conocimiento básico sobre la infección por VPH no se asoció con la aceptabilidad de la vacuna VPH en ninguna de las preguntas que la componen, al igual que la pregunta P2 sobre el alcance de la mortalidad por CCU.

Hay varios estudios enfocados hacia estudiantes universitarios, algunos orientados solo a los que cursan estudios de ciencias de la salud o bien centrados en estudiantes de uno u otro sexo. Para establecer las posibles concordancias con otros trabajos similares se han tenido en cuenta las limitaciones derivadas de la diferente composición del alumnado en otras universidades que puede explicar resultados contrapuestos, especialmente en el apartado de conocimientos. El estudio se

llevó a cabo durante la primavera de 2008, coincidiendo con la puesta en marcha en España de la vacunación sistemática contra VPH a la primera cohorte de niñas adolescentes, en la Comunidad Valenciana ésta no dio comienzo hasta el otoño de 2008. Estudios realizados en poblaciones similares previos a la implantación de la vacuna muestran conocimientos escasos sobre la infección por VPH y el CCU²²⁻²⁵, en estudios posteriores se observan diferencias. Un estudio realizado en Turquía reflejaba escasos conocimientos de los estudiantes²⁶ frente a otro realizado en Alemania con mejor nivel²⁷. Los altos conocimientos que poseen los estudiantes universitarios portugueses²⁸ de un centro con un 65% de estudiantes en carreras biosanitarias son comparables a los resultados obtenidos en este trabajo para los estudiantes biosanitarios. Asimismo la asociación encontrada entre los conocimientos y el sexo, a favor de las mujeres, es similar a la obtenida en otros estudios^{23-25, 27-29}.

La predisposición a vacunarse estimada en este estudio ha sido muy buena, en línea y con porcentajes parecidos a otros estudios^{24,25,29}, frente a un estudio que atribuía la baja predisposición a la falta de información y a los medios de comunicación²⁶.

La influencia de los conocimientos sobre la aceptación de la vacuna VPH es limitada, resultando mejores predictores la actitud hacia la vacunación como método preventivo y el sexo, resultados también recogidos parcialmente en otros estudios revisados²³⁻²⁸. Sobre la buena opinión hacia la vacunación como método preventivo solo un estudio²³ concuerda como este que puede ser predictor de la aceptabilidad de la vacuna VPH.

Una posible limitación de este estudio es que la muestra obtenida se ajusta a la población universitaria en las variables sexo y estudios, pero no así en la variable edad. Un hecho imputable a que el muestreo se realizó entre los alumnos presentes en los centros universitarios, no entrevistándose a los que no asisten a clase, que suelen ser alumnos más mayores que compatibilizan estudios y vida laboral o familiar. Esta situación que podría sesgar de alguna forma los resultados, lo haría en todo caso acentuándolos en el sentido de mayores conocimientos y mayor reactividad a vacunarse. No se ha estudiado la variable estado civil. Sin embargo, este estudio tiene sus fortalezas, la encuesta está correctamente validada, algo infrecuente en muchos estudios sobre aceptabilidad de la vacuna VPH³⁰ y cuenta además con un tamaño muestral importante que minimiza la variabilidad de los estimadores calculados.

Puede concluirse que durante los inicios de la implantación de la vacuna VPH las expectativas que generaba en términos de aceptabilidad eran altas. Entre la población universitaria los conocimientos sobre la infección por VPH, la vacuna VPH y el CCU guardan relación con los estudios que se están cursando, con el sexo y con la edad. La aceptabilidad de la vacuna VPH está más asociada con la opinión favorable hacia las vacunas como método preventivo y con el sexo que con los conocimientos. Conocimientos y aceptabilidad se relacionan en sentido inverso, a mayores conocimientos menor aceptabilidad. Aumentar la confianza que los ciudadanos depositan en las vacunas como método preventivo, puede ayudar al in-

crecimiento de la predisposición a vacunarse frente al VPH y presumiblemente a futuras vacunas. Investigar sobre los factores que condicionan esa confianza podría ayudar a los gestores de salud en la planificación de acciones encaminadas a mejorar las coberturas vacunales.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

BIBLIOGRAFÍA

- Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust; 2004.
- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011;61:69-90.
- Makwe CC, Anorlu RI, Odeyemi KA. Human papillomavirus (HPV) infection and vaccines: knowledge, attitude and perception among female students at the University of Lagos, Lagos, Nigeria. *J Epidemiol Glob Health* 2012; 2:199-206.
- Munoz N, Manalastas R, Pitisuttithum P, Tresukosol D, Monsonogo J, Ault K, et al. Safety, immunogenicity, and efficacy of quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, 18) recombinant vaccine in women aged 24-45 years: a randomised, double-blind trial. *Lancet* 2009; 373:1949-1957.
- National Cancer Institute (NCI). HPV and Cancer. 2012. [Consultado el 20/01/2014]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/HPV>,
- Ault KA. Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections in the female genital tract. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2006; 2006 Suppl:40470.
- European Medicines Agency (EMA). EPAR - Procedural steps taken before authorization. 2006. [Consultado el 21/01/2014]. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Procedural_steps_taken_before_authorisation/human/000703/WC500021141.pdf,
- National Institute of Statistics (INE). Deaths by Cause of Death 2010. 2011. [Consultado el 3/02/2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p417/a2010/l0/&file=01004.px&type=pcaxis&tL=0> ,
- International Agency for Research on Cancer (IARC). Globocan project. Estimated cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Disability-adjusted life years (DALYs) Worldwide in 2008. [Consultado el 12/01/2014]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>,
- Ascunce N, Salas D, Zubizarreta R, Almazan R, Ibanez J, Ederra M, et al. Cancer screening in Spain. *Ann Oncol* 2010;21 Suppl 3:iii43-51.
- Limia A, Pachon I. Coverage of human papillomavirus vaccination during the first year of its introduction in Spain. *Euro Surveill* 2011; 16:19873.
- Kessels SJ, Marshall HS, Watson M, Braunack-Mayer AJ, Reuzel R, Tooher RL. Factors associated with HPV vaccine uptake in teenage girls: a systematic review. *Vaccine* 2012; 30:3546-56.
- Brewer NT, Fazekas KI. Predictors of HPV vaccine acceptability: a theory-informed, systematic review. *Prev Med* 2007; 45:107-114.
- Chan ZC, Chan TS, Ng KK, Wong ML. A systematic review of literature about women's knowledge and attitudes toward human papillomavirus (HPV) vaccination. *Public Health Nurs* 2012; 29:481-9.
- Hopkins TG, Wood N. Female human papillomavirus (HPV) vaccination: global uptake and the impact of attitudes. *Vaccine* 2013; 31:1673-9.
- Liddon N, Hood J, Wynn BA, Markowitz LE. Acceptability of human papillomavirus vaccine for males: a review of the literature. *J Adolesc Health* 2010; 46:113-23.
- Lutringer-Magnin D, Kalecinski J, Barone G, Leocmach Y, Regnier V, Jacquard AC, et al. Human papillomavirus (HPV) vaccination: perception and practice among French general practitioners in the year since licensing. *Vaccine* 2011; 29:5322-8.
- Mazzadi A, Paolino M, Arrossi S. HPV vaccine acceptability and knowledge among gynecologists in Argentina. *Salud Publica Mex* 2012; 54:515-22.
- Ugwu EO, Obi SN, Ezechukwu PC, Okafor II, Ugwu AO. Acceptability of human papilloma virus vaccine and cervical cancer screening among female health-care workers in Enugu, South-east Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2013; 16:249-252.
- National Institute of Statistics (INE). 2010 Revision of the Municipal Register. National, region and province data. 2011. [Consultado el 3/02/2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/e245/p04/a2010/l0/&file=0ccea001.px&type=pcaxis&tL=0> ,
- Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol* 1996; 49:1373-9.
- Beutner KR, Reitano MV, Richwald GA, Wiley DJ. External genital warts: report of the American Medical Association Consensus Conference. *AMA Expert Panel on External Genital Warts. Clin Infect Dis* 1998; 27:796-806.
- Yacobi E, Tennant C, Ferrante J, Pal N, Roetzheim R. University students' knowledge and awareness of HPV. *Prev Med* 1999 ;28:535-41.
- Lenselink CH, Schmeink CE, Melchers WJ, Massuger LF, Hendriks JC, van Hamont D, et al. Young adults and acceptance of the human papillomavirus vaccine. *Public Health* 2008; 122:1295-301.
- Jones M, Cook R. Intent to receive an HPV vaccine among university men and women and implications for vaccine administration. *J Am Coll Health* 2008; 57:23-32.
- Durusoy R, Yamazhan M, Tasbakan MI, Ergin I, Aysin M, Pullukcu H, et al. HPV vaccine awareness and willingness of first-year students entering university in Western Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010; 11:1695-701.
- Blodt S, Holmberg C, Muller-Nordhorn J, Rieckmann N. Human

Papillomavirus awareness, knowledge and vaccine acceptance: a survey among 18-25 year old male and female vocational school students in Berlin, Germany. *Eur J Public Health* 2012; 22:808-13.

28. Medeiros R, Ramada D. Knowledge differences between male and female university students about human papillomavirus (HPV) and cervical cancer: Implications for health strategies and vaccination. *Vaccine* 2010; 29:153-60.
29. Bohner CW, Howe SR, Bernstein DI, Rosenthal SL. Viral sexually transmitted disease vaccine acceptability among college students. *Sex Transm Dis* 2003; 30:774-8.
30. Allen JD, Coronado GD, Williams RS, Glenn B, Escoffery C, Fernandez M, et al. A systematic review of measures used in studies of human papillomavirus (HPV) vaccine acceptability. *Vaccine* 2010; 28:4027-37.