

Intenciones de las madres respecto a que sus hijas y ellas mismas reciban la vacuna contra el virus del papiloma humano: estudio nacional de enfermeras

Jessica A. Kahn, MD, MPH^a, Lili Ding, MS^b, Bin Huang, PhD^b, Gregory D. Zimet, PhD^c, Susan L. Rosenthal, PhD^d, y A. Lindsay Frazier, MD, ScM^{e,f}

OBJETIVOS: Los propósitos de este estudio fueron examinar la intención de las madres de vacunar a sus hijas y a ellas mismas contra el virus del papiloma humano y determinar los factores demográficos, del comportamiento y de la actitud asociados con la intención de vacunar a sus hijas.

MÉTODOS: Estudiamos a 10.521 madres estadounidenses, todas ellas enfermeras, entre junio de 2006 y febrero de 2007. Utilizamos modelos de regresión logística multivariable para determinar cuáles de los siguientes factores estaban asociados con la intención de la madre de vacunar a su hija de 9 a 12 años de edad: factores demográficos, historia ginecológica, creer que su hija debiera someterse regularmente a la prueba de Papanicolaou, creer en los resultados de la prueba de Papanicolaou (escala de 3 puntos) y creer en las vacunas contra el virus del papiloma hu-

mano (escala de 7 puntos que mide las creencias acerca de la eficacia de la vacuna contra el virus del papiloma humano, impacto de la vacuna sobre los comportamientos sexuales y el estudio con la prueba de Papanicolaou, gravedad de y susceptibilidad a la enfermedad por el virus del papiloma humano y recomendaciones clínicas previstas).

RESULTADOS: De las 8.832 madres que participaron en el estudio (tasa de respuesta del 84%), 7.207 tenían, al menos, una hija. De las madres con una hija, el 48% quería vacunarla si la hija tenía de 9 a 12 años de edad, el 68% si tenía de 13 a 15 años de edad y el 86% si tenía de 16 a 18 años de edad. El 48% de las madres quería recibir la vacuna si se lo recomendaban. En los modelos de regresión multivariable, las variables asociadas significativamente con la intención de vacunar a su hija de 9 a 12 años de edad fueron creer que su hija debía someterse regularmente a una prueba de Papanicolaou y las creencias sobre las vacunas contra el virus del papiloma humano.

CONCLUSIONES: En este primer estudio nacional sobre las actitudes de las madres ante las vacunas contra el virus del papiloma humano, la intención de vacunar a una hija de < 13 años de edad fue menor que la de vacunar a una hija de mayor edad, lo que contrasta con las recomendaciones de centrar la vacunación en las niñas de 11 a 12 años de edad. Las intervenciones educativas diseñadas para modificar la predisposición de las madres a vacunar a sus hijas deben centrarse en la eficacia de la vacuna contra el virus del papiloma humano, el impacto de la vacunación sobre el comportamiento, la percepción del riesgo del virus del papiloma humano y el apoyo de los profesionales a la vacunación.

^aDivision of Adolescent Medicine, Department of Pediatrics, y ^bCenter for Epidemiology and Biostatistics, Cincinnati Children's Hospital, Cincinnati, Ohio, Estados Unidos; ^cDivision of Adolescent Medicine, Indiana University, Indianapolis, Indiana, Estados Unidos; ^dDivision of Adolescent and Behavioral Health, University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas, Estados Unidos; ^eDivision of Pediatric Oncology, Dana Farber Cancer Institute, Boston, Massachusetts, Estados Unidos; ^fChanning Laboratory, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, Estados Unidos.

Comunicación financiera: La Dra. Rosenthal recibió una beca o apoyo financiero y ha sido consultora o miembro del consejo asesor o de revisión de Merck, GlaxoSmithKline y Sanofi-Pasteur; y el Dr. Zimet es coinvestigador principal de una propuesta iniciada por el investigador y financiada por Merck, y ha trabajado en el departamento de conferencias de Merck y ha asesorado a M2 Communications y SciMed. Los demás autores carecen de relaciones financieras relevantes para este artículo.

Los resultados de este estudio fueron presentados parcialmente a la reunión anual de las Pediatric Academic Associations, AAP Presidential Plenary Session, celebrada el 4 de mayo de 2008 en Honolulu, AA, Estados Unidos.

Correspondencia: Jessica A. Kahn, MD, MPH, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Division of Adolescent Medicine, MLC 4000, 3333 Burnet Ave, Cincinnati, OH 45229, Estados Unidos.

Correo electrónico: jessica.kahn@cchmc.org

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es una infección de transmisión sexual (ITS) de gran prevalencia que puede causar condilomas, cáncer cervical y otras neoplasias. Estas enfermedades son responsables de una importante morbilidad, mortalidad y gastos sanitarios en todo el mundo. La US Food and Drug Administration autorizó en junio de 2006 una vacuna tetravalente contra el VPH, y se espera que pronto autorice una vacuna bivalente. Ambas vacunas son muy eficaces

en la prevención de la infección persistente por el VPH 16 y 18, tipos de alto riesgo que muestran una asociación causal con el cáncer cervical y otros cánceres anogenitales, y en la prevención de las lesiones precursoras del cáncer cervical causadas por estos tipos de VPH^{1,2}. La vacuna tetravalente está autorizada para niñas y mujeres de 9 a 26 años de edad, y el US Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) ha recomendado a los profesionales que centren la vacunación contra el VPH en las niñas de 11 a 12 años de edad³. Se está realizando ensayos clínicos que exploran la eficacia de la vacunación contra el VPH en mujeres de mayor edad, y en el futuro podría autorizarse una vacuna contra el VPH para mujeres de > 26 años de edad.

Las actitudes de los padres acerca de las vacunas contra el VPH serán determinantes cruciales de la vacunación de las adolescentes. Estudios anteriores han demostrado que los padres suelen apoyar la vacunación de sus hijos, aunque algunos plantean preocupaciones concretas sobre que reciban una vacuna contra una ITS, y otros son reacios a inmunizar a sus hijas a la edad fijada para la vacunación⁴⁻⁸. La mayoría de los estudios publicados incluyó a padres de un área geográfica determinada y fue realizada antes de la autorización de la vacuna. Por ello realizamos un estudio nacional tras la autorización sobre madres de adolescentes y de mujeres adultas jóvenes. Los objetivos fueron: 1) caracterizar las actitudes de las madres acerca de las vacunas contra el VPH y la intención de vacunar a sus hijas en distintos grupos de edad, 2) explorar la intención de las madres de vacunarse, si la vacuna estuviera recomendada para mujeres de su edad y 3) determinar los factores demográficos, del comportamiento y de la actitud asociados con la intención de vacunar a una hija en distintos grupos de edad.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

La muestra de estudio constó de las madres de los niños que participaron en el Growing Up Today Study (GUTS), un estudio nacional longitudinal de los adolescentes estadounidenses⁹. Las madres participaban en el Nurses' Health Study II (NHS II), un estudio nacional longitudinal de cohorte sobre 116.686 mujeres enfermeras, instaurado en 1989. En 1996 se pidió a las participantes de NHS II con un hijo de 9 a 14 años de edad que su hijo participase en un nuevo estudio longitudinal (GUTS). Se recibió la contestación al cuestionario inicial de 16.882 niños y niñas, lo que representa 12.717 madres. Este estudio fue realizado sobre los datos de una encuesta por correo a las madres, realizada dos veces entre junio de 2006 y febrero de 2007 (es decir, durante el primer año tras la aprobación de la vacuna tetravalente por la US Food and Drug Administration). De las 12.717 participantes en el NHS II incluidas inicialmente (en 1996) como madres de participantes en el GUTS, 10.521 (83%) recibieron esta encuesta. Las demás no la recibieron porque durante los 10 años anteriores su hijo había rechazado la participación en el GUTS, la madre había rehusado participar en el NHS II, había fallecido el niño o la madre, o la madre no había contestado a la última encuesta del NHS II. Las madres contestaron una sola vez a la encuesta del estudio, aunque tuvieran más de un hijo incluido en GUTS, y las madres incluidas en este análisis fueron las que indicaron tener al menos una hija. El comité de Ética del Brigham and Women's Hospital aprobó el estudio.

Las participantes cumplimentaron por escrito un cuestionario que evaluó las siguientes variables independientes (tabla 1): factores demográficos, historia de pruebas de Papanicolau en la madre y su hija, antecedente de infección por el VPH o de enfermedad relacionada (como condilomas, pruebas anormales de Papanicolau, displasia cervical o cáncer cervical), historia de tabaquismo, frecuencia de comunicación con su hija sobre la

TABLA 1. Características de las madres participantes en el estudio

Edad de la madre (años), media (DE)	51 (3,5)
Raza/etnia, n (%)	
Blanca	6.834 (96,3)
Negra	34 (0,47)
Asiática	97 (1,4)
Latinoamericana	88 (1,2)
Ingresos familiares (anuales) (dólares), n (%)	
0-39.999	315 (5,2)
40.000-74.999	1.887 (31,2)
75.000-99.999	1.371 (22,6)
100.000-149.999	1.606 (26,5)
≥ 150.000	879 (14,5)
Antecedente de cáncer cervical, n (%)	61 (0,85)
Antecedente de VPH o enfermedad relacionada, n (%)	1.583 (22,4)
Prueba de Papanicolau en los 3 años anteriores, n (%)	6.604 (92,9)
Intención de someterse a una prueba de Papanicolau en los próximos 3 años, n (%)	
Sumamente probable	6.451 (91,0)
Probable	280 (4,0)
Ni probable ni improbable	60 (0,85)
Poco probable	73 (1,0)
Sumamente poco probable	229 (3,2)
Tabaquismo en el año anterior, n (%)	514 (7,3)
La hija se sometió a una prueba de Papanicolau el año anterior, n (%)	3.366 (68,0)
Comunicación con la hija acerca de la prueba de Papanicolau en el año anterior, n (%)	
Nunca	1.451 (29,4)
Alguna vez	2.265 (45,9)
Varias veces/con frecuencia	1.223 (24,8)
Cree que la hija se someterá a una prueba de Papanicolau, n (%)	
Seguro que lo hará	3.712 (75,1)
Probablemente lo hará	918 (18,6)
Sin opinión	100 (2,0)
Probablemente no lo hará	175 (3,5)
Seguro que no lo hará	41 (0,83)
Creencias acerca de la prueba de Papanicolau, puntuación media* (DE)	1,7 (0,7)
Creencias acerca de las vacunas contra el VPH, puntuación media* (DE)	2,2 (0,6)

DE: desviación estándar; VPH: virus del papiloma humano.

*Escala de 1 a 5: las menores puntuaciones indican unas creencias más positivas respecto a la prueba de Papanicolau y a las vacunas contra el VPH (1 = totalmente de acuerdo, 2 = de acuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = en desacuerdo, 5 = totalmente en desacuerdo).

prueba de Papanicolau, creencia en la importancia de la práctica regular de la prueba de Papanicolau en su hija, creencias personales sobre la prueba de Papanicolau (escala de 3 puntos) y creencias sobre las vacunas contra el VPH (escala de 7 puntos). Las creencias personales sobre la prueba de Papanicolau y las vacunas contra el VPH se midieron con escalas adaptadas de nuestro trabajo anterior y basadas en un modelo conceptual guiado por las teorías del comportamiento sanitario, como la teoría del comportamiento planeado, la teoría cognitiva social y el modelo de creencia en la salud¹⁰⁻¹². La tabla 2 muestra los puntos individuales de ambas escalas.

Las preguntas que evaluaron los resultados, intención de vacunar a una hija y a sí misma, estaban precedidas por un párrafo de introducción sobre el VPH y las vacunas específicas. El párrafo indicaba que: 1) el VPH provoca una infección muy común de transmisión sexual y que puede producir condilomas, anomalías en la prueba de Papanicolau, cáncer cervical y otros tipos de cáncer, y 2) la vacuna tetravalente contra el VPH podía prevenir ~90% de los condilomas y el 70% de los cánceres cervicales, y tiene su máxima eficacia cuando se administra antes de la iniciación en las relaciones sexuales. Los resultados fueron: 1) la probabilidad, indicada por la madre, de vacunar a una hija en cada uno de los 3 grupos de edad (9-12, 13-15 y 16-18 años), si tenía una hija en cada grupo y suponiendo que la vacuna es segura, asequible, eficaz y está recomendada para cada grupo de edad, y 2) la probabilidad, indicada por la madre, de vacunarse ella misma, si se recomendase la vacunación contra el VPH a mujeres de su edad. Las 5 posibles respuestas oscilaron entre sumamente probable y prácticamente imposible. De-

TABLA 2. Variables asociadas con la intención de vacunar a su hija contra el VPH: resultados de los modelos de regresión logística no ajustados

	Modelo 1 OR (IC 95%), quiere vacunar a su hija menor ^a	Modelo 2 OR (IC 95%)	
		Quiere vacunar a la hija mayor, pero no a la menor ^b	Quiere vacunar a la hija mayor y a la menor ^b
Edad de la madre	1,04 ^c (1,02-1,05)	1,02 ^c (1,00-1,05)	1,06 ^c (1,04-1,08)
Ingresos de la familia (dólares)			
40.000-74.999 frente a 0-39.999	1,02 (0,80-1,30)	1,84 ^c (1,30-2,60)	1,51 ^c (1,09-2,09)
75.000-99.999 frente a 0-39.999	1,02 (0,79-1,31)	2,07 ^c (1,45-2,96)	1,65 ^c (1,18-2,32)
100.000-149.999 frente a 0-39.999	1,27 (0,99-1,62)	2,21 ^c (1,55-3,16)	2,15 ^c (1,54-3,01)
≥ 150.000 frente a 0-39.999	1,32 ^c (1,01-1,71)	2,65 ^c (1,78-3,95)	2,58 ^c (1,77-3,76)
Raza/etnia			
Latinoamericana frente a no latinoamericana	0,83 (0,54-1,28)	0,99 (0,52-1,88)	0,83 (0,44-1,57)
Blanca frente a no blanca	1,57 ^c (1,21-2,04)	1,21 (0,85-1,72)	1,79 ^c (1,25-2,56)
Antecedente de cáncer cervical	1,43 (0,85-2,41)	1,17 (0,46-2,92)	1,61 (0,67-3,86)
Historia de VPH o enfermedad relacionada	1,34 ^c (1,19-1,50)	2,03 ^c (1,64-2,51)	2,31 ^c (1,87-2,84)
Prueba de Papanicolaou durante los 3 años anteriores	1,22 ^c (1,01-1,46)	1,44 ^c (1,10-1,87)	1,56 ^c (1,21-2,02)
Intención de someterse a una prueba de Papanicolaou en los próximos 3 años			
Sumamente probable frente a las demás categorías	1,25 ^c (1,06-1,48)	1,77 ^c (1,40-2,22)	1,84 ^c (1,48-2,30)
Tabaquismo el año pasado	1,21 ^c (1,01-1,46)	1,77 ^c (1,25-2,52)	1,91 ^c (1,36-2,68)
La hija se sometió a una prueba de Papanicolaou el año pasado	1,63 ^c (1,44-1,84)	2,29 ^c (1,91-2,76)	2,96 ^c (2,48-3,55)
Comunicación con la hija sobre la prueba de Papanicolaou en el año anterior			
Una vez frente a nunca	1,30 ^c (1,14-1,49)	1,66 ^c (1,36-2,03)	1,87 ^c (1,53-2,27)
Varias veces/con frecuencia frente a nunca	1,83 ^c (1,57-2,14)	2,12 ^c (1,63-2,75)	3,20 ^c (2,48-4,12)
Cree que la hija se someterá regularmente a una prueba de Papanicolaou			
Seguro frente a las demás categorías	2,78 ^c (1,98-3,91)	2,96 ^c (2,46-3,57)	4,69 ^c (3,89-5,68)
Creencias acerca de los resultados de la prueba de Papanicolaou ^d (puntuación)	1,30 ^c (1,22-1,38)	1,42 ^c (1,30-1,54)	1,68 ^c (1,54-1,82)
Disminuye el riesgo de cáncer cervical	1,31 ^c (1,10-1,55)	2,02 ^c (1,56-2,60)	2,16 ^c (1,70-2,76)
Me tranquiliza conocer el resultado	1,56 (0,92-2,62)	3,59 ^c (1,85-6,95)	3,58 ^c (1,94-6,63)
Me ayuda a controlar la salud	1,81 ^c (1,21-2,70)	2,24 ^c (1,34-3,74)	3,33 ^c (1,98-5,59)
Creencias acerca de las vacunas contra el VPH ^d (puntuación)	5,06 ^c (4,58-5,59)	16,1 ^c (13,3-19,6)	55,6 ^c (43,5-66,7)
La vacuna contra el VPH es la mejor protección contra el cáncer cervical	17,38 ^c (12,59-23,73)	60,5 ^c (40,3-91,1)	234,1 ^c (150,4-364,2)
Las chicas vacunadas no tendrán comportamientos sexuales de mayor riesgo	8,10 ^c (5,53-11,87)	12,0 ^c (7,78-18,5)	38,0 ^c (24,1-60,0)
El VPH es una grave amenaza para la salud de la hija	5,64 ^c (3,75-8,49)	33,9 ^c (19,9-57,6)	35,1 ^c (22,6-54,6)
Las chicas vacunadas no tendrán menos probabilidades de someterse a una prueba de Papanicolaou	3,41 ^c (2,21-5,27)	4,53 ^c (2,60-7,92)	9,58 ^c (5,58-16,5)
La hija está en riesgo de contraer el VPH	6,22 ^c (5,09-7,60)	27,6 ^c (16,5-46,2)	77,7 ^c (46,6-129,5)
El médico de la hija recomendará la vacuna contra el VPH	7,59 ^c (5,13-11,25)	16,6 ^c (9,50-29,0)	55,5 ^c (31,5-97,8)
Las vacunas son una buena manera de proteger la salud de la hija	10,27 ^c (5,07-20,82)	31,3 ^c (15,1-64,9)	66,7 ^c (31,1-143,1)

IC: intervalo de confianza; OR: *odds ratio* (no ajustada); VPH: virus del papiloma humano.

Sólo se muestran las variables asociadas con la intención a $p \leq 0,10$ en cualquiera de los 2 modelos.

^aHija menor significa la de 9 a 12 años de edad. El grupo de referencia es "no quiere vacunar a la hija menor".

^bHija mayor significa la de 16 a 18 años de edad. El grupo de referencia es "no quiere vacunar a sus hijas (ni mayor ni menor)".

^cVariables asociadas con la intención a $p < 0,05$.

^dEn la puntuación, las probabilidades se asocian con el aumento de una unidad en la puntuación. En los puntos individuales, las probabilidades de notificación concuerdan claramente (grupo de referencia claramente en desacuerdo).

finimos las que pretendían vacunar a su hija como las que informaron de una gran o media probabilidad de solicitar la vacunación de una hija en cada grupo de edad. Las que no deseaban vacunar a su hija fueron las que informaron que solicitar la vacunación de su hija no era probable ni improbable, poco probable o prácticamente imposible.

Como el ACIP recomienda dirigir la vacunación a las niñas de 11 a 12 años de edad, primero nos centramos en la intención de vacunar a una hija de esta edad como resultado. Aplicamos un modelo de regresión logística no ajustado y ajustado para determinar si los siguientes factores estaban asociados con la intención de vacunar a una hija de 9 a 12 años de edad: factores demográficos, historia de pruebas de Papanicolaou, antecedentes de VPH, historia de tabaquismo, comunicación con la hija acerca de la prueba de Papanicolaou, creencia en la importancia de la prueba de Papanicolaou, creencias personales sobre la prueba de Papanicolaou y creencias sobre las vacunas contra el VPH. Las variables asociadas con los 2 resultados con una $p \leq 0,10$ en los modelos de regresión no ajustados se introdujeron en el modelo de regresión multivariable. Como los estudios anteriores han demostrado que los padres son reacios a vacunar a las hijas de menor edad (≤ 12 años) en comparación con las de mayor edad (≥ 16 años), también examinamos si hubo diferencias en los factores asociados con la intención de las madres de vacunar a sus hijas en distintos grupos de edad. Dividimos el resultado en: 1) pretende vacunar a las hijas de mayor y menor edad (16-18 y 9-12 años de edad); 2) pretende vacunar a las hijas mayores, pero no a las menores (16-18, pero no 9-12 años de edad), y 3) no pretende vacunar a las hijas (ni 16-18 ni 9-12 años de edad). No

creamos un grupo de madres que pretendiera vacunar sólo a las hijas de menos edad porque representó a un muy pequeño porcentaje de participantes ($< 1\%$). Mediante la regresión logística polinómica determinamos qué factores se asociaron con la intención de vacunar a las hijas de mayor y menor edad, y con la intención de vacunar sólo a las de mayor edad, comparado con la intención de vacunar a las hijas (grupo de referencia).

RESULTADOS

De las 10.521 madres elegibles que recibieron la encuesta la devolvieron cumplimentada 8.832 (tasa de respuesta del 84%), y 7.207 informaron en ella que tenían al menos una hija. La edad del hijo incluido en el GUTS osciló entre 19 y 24 años de edad, pero no se dispuso de información sobre el número o la edad de las hijas. La tabla 1 muestra las características demográficas de la muestra. El coeficiente α de Cronbach de la escala que midió las creencias sobre la prueba de Papanicolaou fue de 0,76 y de las creencias sobre las vacunas contra el VPH de 0,75, lo que indica una buena fiabilidad y consistencia interna.

Las madres informaron de una mayor probabilidad de vacunar a una hija de mayor edad comparada con una de menor edad: el 48% tenía muchas o alguna probabilidad

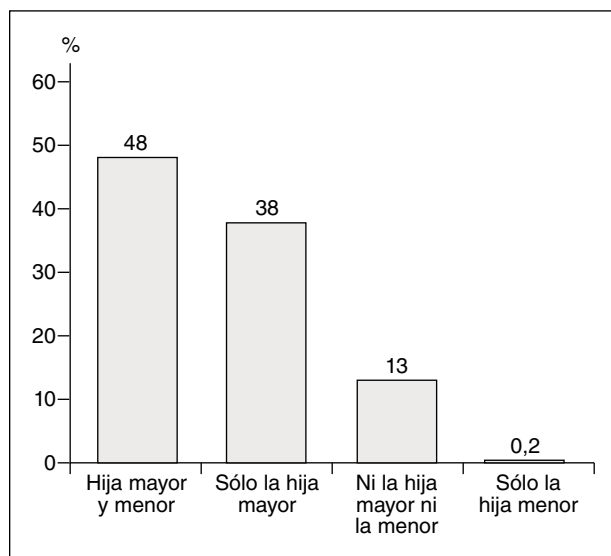


Fig. 1. Porcentaje de madres que quiere vacunar a su hija mayor (16 a 18 años de edad) o menor (9 a 12 años de edad) contra el VPH.

de vacunar a su hija de 9 a 12 años de edad, el 68% a su hija de 13 a 15 años de edad y el 86% a su hija de 16 a 18 años de edad. El 48% de las madres tenía muchas o alguna probabilidad de vacunarse si estuviera recomendado para su edad. La figura 1 muestra la probabilidad de vacunar a las hijas de mayor edad, comparado con las de menor edad. Algo menos de la mitad de las madres (48%) pretendía vacunar a una hija de menor o mayor edad, el 38% sólo a una hija de mayor edad, el 13% no quería vacunar a su hija y el 0,2% sólo pretendía vacunar a una hija de menor edad.

Las variables significativamente asociadas con la intención (definida como muy o algo probable) de vacunar a una hija de menor edad (9-12 años de edad) en los modelos de regresión logística no ajustados fueron: factores demográficos, historia de VPH y de prueba de Papanicolau, intención de realizar una prueba de Papanicolau, tabaquismo, comunicación con la hija acerca de la prueba de Papanicolau, creencia en que la hija se someterá regularmente a una prueba de Papanicolau, creencias personales sobre la prueba de Papanicolau y creencias sobre las vacunas contra el VPH (tabla 2, modelo 1). La probabilidad de clara concordancia, comparada con una abierta discordancia, entre la intención de vacunar a una hija y cada uno de los puntos de la escala que mide las creencias acerca de las vacunas contra el VPH osciló entre 3,4 y 17,4. La máxima razón de probabilidad ($> 10,0$) correspondió a la asociación con la creencia de que la vacuna contra el VPH protege frente al cáncer, y que las vacunas son una buena forma de proteger la salud de la hija. En los modelos de regresión logística ajustados, las variables significativamente asociadas con la intención de vacunar a una hija de menor edad (9 a 12 años) fueron la creencia en que la hija se someterá regularmente a la prueba de Papanicolau y las creencias sobre las vacunas contra el VPH (tabla 3, modelo 1). El aumento en una unidad de la puntuación media en la escala de creencia en la vacuna contra el VPH

se asoció con casi 5 veces la probabilidad de pretender vacunar a una hija de 9 a 12 años de edad contra el VPH.

Al clasificar de 3 maneras los resultados para explorar los factores asociados con la intención de vacunar a las hijas a distintos grupos de edad, las variables significativamente asociadas con la intención en los modelos de regresión logística no ajustados coincidieron en gran medida con los análisis antes descritos, en los que el resultado fue la intención de vacunar a una hija de mayor edad (tabla 2, modelo 2). Sin embargo, la magnitud de la razón de probabilidades asociada con las creencias sobre las vacunas contra el VPH fue mayor en el último grupo de análisis. Los modelos de regresión logística polinómica demostraron que 4 variables se asociaron de forma independiente con la intención de vacunar a las hijas de mayor y menor edad, comparado con la intención de no vacunar: historia materna de VPH o de enfermedad relacionada, informe de la madre de prueba de Papanicolau en la hija durante el año anterior, creencia de la madre en que la hija se someterá regularmente a una prueba de Papanicolau y creencias sobre las vacunas contra el VPH (tabla 3, modelo 2). Las probabilidades de la intención de vacunar a una hija mayor aumentaron casi 15 veces, y las de la intención de vacunar a la hija de mayor o menor edad en 50 veces (comparado con la intención de no vacunar a la hija), por cada punto de aumento en la puntuación de la escala de las creencias sobre la vacuna contra el VPH.

DISCUSIÓN

En este estudio de madres estadounidenses, el 48% de las participantes informó que probablemente vacunarían contra el VPH a una hija de < 13 años de edad. Nuestros hallazgos difieren de los de estudios previos, que mostraron mayores grados de intención. En estudios recientes sobre padres, realizados en Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, del 74% al 81% de los padres indicó que vacunarían a sus hijas de < 13 años de edad^{4,5,7}. Es posible que las menores tasas de intención indicadas por las madres en nuestro estudio puedan ser explicadas por diferencias de la muestra del estudio, la inclusión y la recogida de datos. Aunque sería de esperar que las enfermeras aceptasen más la vacunación que otros padres, las participantes en este estudio tenían unos ingresos medios relativamente elevados, y el mayor nivel socioeconómico puede asociarse con una menor aceptación de las vacunas, contra el VPH y de otro tipo⁷. Dos de los estudios anteriores consistieron en entrevistas telefónicas. Los padres pueden ofrecer respuestas más positivas acerca de la intención de vacunar en una entrevista que en una encuesta confidencial por escrito, si creen que el entrevistador desea obtener respuestas positivas. Además, cada estudio presentó la vacunación contra el VPH en un contexto distinto. Por ejemplo, en el estudio de los padres canadienses, los investigadores preguntaron por la vacunación en el contexto de un programa de vacunación escolar, de financiación pública, que puede ser más factible que los programas de financiación privada de Estados Unidos. Por último, nuestra tasa de respuesta, 84%, fue mayor que la de los estudios anteriores, que osciló entre el 22% y el 57%. Es posible que quienes optaron por par-

TABLA 3. Variables asociadas con la intención de vacunar contra el VPH a la hija: resultados de los modelos multivariantes

	Modelo 1 ORa ^a (IC 95%), quiere vacunar a la hija menor ^c	Modelo 2 ORa ^b (IC 95%)	
		Quiere vacunar a la hija mayor, pero no a la menor ^d	Quiere vacunar a la hija mayor y a la menor ^d
Antecedente de VPH o enfermedad relacionada en la madre	—	1,31 (1,02-1,69)	1,32 (1,03-1,70)
La hija se sometió a una prueba de Papanicolau en el año anterior (informe de la madre)	—	1,46 (1,12-1,91)	1,42 (1,11-1,83)
Cree que la hija se someterá regularmente a una prueba de Papanicolau ^e	1,29 (1,11-1,50)	1,52 (1,16-2,01)	1,31 (1,02-1,70)
Creencias respecto a las vacunas contra el VPH ^f	4,90 (4,42-5,43)	14,7 (12,2-18,2)	50,0 (40,0-62,5)

IC: intervalo de confianza; ORa: OR ajustada; VPH: virus del papiloma humano.

^aEl modelo 1 utilizó la regresión logística. La intención se dividió en una variable sí/no. Grupo de referencia: no quiere vacunar a la hija menor.

^bEl modelo 2 utilizó la regresión logística polinómica. La intención se dividió en una variable sí/no. Grupo de referencia: no quiere vacunar a ninguna de sus hijas (ni la mayor ni la menor).

^cHija menor significa la de 9 a 12 años de edad.

^dHija mayor significa la de 16 a 18 años de edad.

^eSeguramente frente a probablemente, probablemente no y seguramente no.

^fLas probabilidades son las asociadas con el aumento de la puntuación en una unidad (escala 1-5).

ticipar en los estudios anteriores estuvieran más interesados en un estudio relacionado con las vacunas y las aceptasen en mayor medida.

La intención de vacunar a una hija < 13 años de edad fue sustancialmente menor que la intención de vacunar a una hija de mayor edad, aunque el ACIP recomiende dirigir la vacunación a las niñas de 11 o 12 años de edad. Esta renuencia a vacunar a las niñas de menor edad es similar a los hallazgos de estudios anteriores sobre padres^{6,13,14} y profesionales¹⁵⁻¹⁸. En un estudio cualitativo que incluyó a madres de niñas de 8 a 14 años de edad, Waller et al¹³ observaron que, pese al entusiasmo general de las madres respecto a la vacunación, algunas estaban preocupadas porque provocase un aumento de las conductas sexuales de riesgo y de otras ITS, y resultaría incómodo explicar la vacuna contra el VPH a las niñas de menor edad. Aunque casi el 90% de las madres de nuestro estudio quería vacunar a una hija de > 16 años de edad, preocupa el hallazgo de que menos del 50% quisiera vacunar a una hija de < 13 años de edad, porque la vacunación contra el VPH tiene la máxima eficacia cuando se administra antes de la iniciación en las relaciones sexuales y, por ello, de la exposición a la infección genital por el VPH¹⁹. Nuestros resultados indican que los mensajes de salud pública debieran centrarse en la importancia de vacunar a las adolescentes más jóvenes y reforzar las actuales pautas del ACIP.

La identificación de los factores relacionados con la intención de recibir la vacuna contra el VPH es importante porque puede informar del desarrollo de intervenciones basadas en pruebas diseñadas para aumentar las tasas de vacunación en las mujeres jóvenes. Una gran cantidad de trabajo teórico y empírico ha demostrado que la intención está intensamente ligada a los comportamientos relacionados con la salud, como la decisión de ser vacunada^{20,21}. Así, las intervenciones que tratan de aumentar la intención centrándose en los factores asociados con ella pueden incidir sobre los comportamientos relacionados con la salud. Las creencias de las madres acerca de la importancia de la práctica regular de la prueba de Papanicolau y acerca de las vacunas contra el VPH se asociaron con la vacunación de una hija de < 13 años de edad. Las madres con antecedente de VPH, las que informaron que su hija se había sometido a una

prueba de Papanicolau, las que creían que su hija se sometería regularmente a la prueba de Papanicolau y las que tuvieron creencias más positivas acerca de la vacunación contra el VPH tuvieron más probabilidades de informar que sólo vacunarían a sus hijas de mayor edad, o a las de mayor y menor edad, comparado con las madres que no querían vacunar a su hijas. En resumen, un grupo de factores, entre ellos la historia ginecológica, las creencias sobre la prevención del cáncer cervical y las creencias sobre las vacunas contra el VPH, parecen ser los factores clave que influyen sobre intención de las madres de vacunar contra el VPH a sus hijas. Las muy elevadas razones de probabilidades asociadas con las creencias acerca de las vacunas contra el VPH indican que estas creencias pueden ser uno de los más potentes factores modificables en la decisión de una madre de vacunar a su hija.

Los puntos individuales que componen la escala que mide las creencias acerca de la vacunación contra el VPH evaluaron los beneficios percibidos de la vacunación en general, y específicamente contra el VPH (es decir, la protección contra los condilomas y el cáncer cervical), las barreras a la vacunación, consistentes en las consecuencias adversas de la vacunación sobre el comportamiento, la gravedad del VPH, la susceptibilidad al VPH y las enfermedades relacionadas y la creencia que un profesional recomendaría la vacunación. En los análisis univariados, todas se asociaron significativamente con la intención de vacunar a su hija, pero los más potentes factores de predicción de la intención fueron la creencia en que la vacuna contra el VPH constituye la mejor protección contra el cáncer cervical y en que la vacunación es una buena manera de proteger la salud de la hija. Estos hallazgos coinciden con los de los estudios anteriores que examinaron la aceptación por los padres de las vacunas contra el VPH y otras ITS, en los que los padres informaron constantemente de un gran deseo de proteger a sus hijos de la enfermedad mediante la vacunación^{13,14,22-24}. Los estudios anteriores también han demostrado que la aceptación por los padres de la vacunación contra el VPH se asocia con la percepción de menos barreras (como la preocupación por comportamientos sexuales de riesgo de la adolescente tras la vacunación), la percepción de la susceptibilidad al VPH y el aval del médico⁵⁻⁷. En conjun-

to, los hallazgos de nuestro y los otros estudios demuestran que un conjunto bastante constante de factores modificables se asocia con la intención de vacunar a la hija contra el VPH. Estos factores pueden abordarse fácilmente en intervenciones en la consulta o de salud pública centrados en los padres. Por ejemplo, los profesionales y los educadores sanitarios pueden conseguir la máxima eficacia de sus esfuerzos para animar a los padres a considerar la vacunación de sus hijos destacando la seguridad de las vacunas contra el VPH y su gran eficacia prevista en la prevención del cáncer cervical, subrayar que el VPH es habitual y que las enfermedades relacionadas con el VPH pueden ser graves, y afirmando explícitamente su propio apoyo a la vacunación.

Una de las limitaciones de este estudio consiste en que todas las madres eran enfermeras, la mayoría de raza blanca, y la media de ingresos económicos era relativamente elevada, por lo que los hallazgos pueden no ser generalizables a todas las madres estadounidenses. Las madres que son enfermeras pueden tener más probabilidades que las demás de creer en la utilidad de la seguridad de la vacunación²⁵ y de valorarla positivamente²⁶. Aunque todas las participantes tenían al menos una hija, no se supo la edad de cada hija, y es probable que pocas tuvieran hijas de 9 a 12 años de edad en el momento del estudio, de forma que las preguntas fueron, en parte, teóricas. El que todas las participantes tuvieran hijos adolescentes mayores o adultos jóvenes pudo influir en sus respuestas acerca de la predisposición a vacunar a las hijas de mayor edad. En este estudio evaluamos la intención de recibir la vacuna en lugar de la aceptación real de la vacuna. Sin embargo, la intención es uno de los más potentes factores de predicción del comportamiento real^{21,27} y un reciente estudio sobre padres británicos demostró que la vacunación real fue similar a la intención de los padres, como se indica en estudios anteriores de revisión⁸. Pese a estas limitaciones, este estudio cuenta con una serie de potencias singulares, como el gran número de participantes, la muestra nacional del estudio, la evaluación de las actitudes tras la autorización y la evaluación de la intención de vacunar a las hijas de distinta edad. Además, puede ser especialmente valioso evaluar las creencias de las enfermeras, porque puede ser importante centrar las intervenciones en estas profesionales, ya que los padres solicitan guía sobre la vacunación a los profesionales.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio, junto con la creciente bibliografía sobre la aceptabilidad de la vacuna contra el VPH, ofrecen información que puede ser utilizada para desarrollar intervenciones en la consulta, comunitarias y de salud pública que pueden ayudar a mejorar la aceptación de la vacuna contra el VPH en las madres. El desarrollo de mensajes clave, basados en pruebas, puede aumentar la aceptabilidad de la vacuna en los padres y ayudar a fomentar la tasa de vacunación²⁸.

AGRADECIMIENTO

Este estudio fue financiado por la beca RSGPB-04-009-01-CPPB de la American Cancer Society (a la Dra. Frazier).

BIBLIOGRAFÍA

1. Ault KA. Effect of prophylactic human papillomavirus L1 virus-like-particle vaccine on risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2, grade 3, and adenocarcinoma in situ: a combined analysis of four randomised clinical trials. *Lancet*. 2007;369(9576):1861-8.
2. Paavonen J, Jenkins D, Bosch FX, et al. Efficacy of a prophylactic adjuvanted bivalent L1 virus-like-particle vaccine against infection with human papillomavirus types 16 and 18 in young women: an interim analysis of a phase III double-blind, randomised controlled trial. *Lancet*. 2007;369(9580):2161-70.
3. Markowitz LE, Dunne EF, Saraiya M, et al. Quadrivalent human papillomavirus vaccine: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Recomm Rep*. 2007;56(RR-2):1-24.
4. Brabin L, Roberts SA, Farzaneh F, Kitchener HC. Future acceptance of adolescent human papillomavirus vaccination: a survey of parental attitudes. *Vaccine*. 2006;24(16):3087-94.
5. Ogilvie GS, Remple VP, Marra F, et al. Parental intention to have daughters receive the human papillomavirus vaccine. *CMAJ*. 2007;177(12):1506-12.
6. Marlow LA, Waller J, Wardle J. Parental attitudes to prepubertal HPV vaccination. *Vaccine*. 2007;25(11):1945-52.
7. Constantine NA, Jerman P. Acceptance of human papillomavirus vaccination among Californian parents of daughters: a representative statewide analysis. *J Adolesc Health*. 2007;40(2):108-15.
8. Brabin L, Roberts SA, Stretch R, et al. Uptake of first two doses of human papillomavirus vaccine by adolescent schoolgirls in Manchester: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336(7652):1056-8.
9. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*. 2000;105(4). Disponible en: www.pediatrics.org/cgi/content/full/105/4/e56
10. Kahn JA, Rosenthal SL, Hamann T, Bernstein DI. Attitudes about human papillomavirus vaccine in young women. *Int J STD AIDS*. 2003;14(5):300-6.
11. Kahn JA, Slap GB, Bernstein DI, et al. Psychological, behavioral, and interpersonal impact of human papillomavirus and pap test results. *J Womens Health (Larchmt)*. 2005;14(7):650-9.
12. Kahn JA, Slap GB, Bernstein DI, et al. Personal meaning of human papillomavirus and Pap test results in adolescent and young adult women. *Health Psychol*. 2007;26(2):192-200.
13. Waller J, Marlow LA, Wardle J. Mothers' attitudes towards preventing cervical cancer through human papillomavirus vaccination: a qualitative study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15(7):1257-61.
14. Dempsey AF, Zimet GD, Davis RL, Koutsky L. Factors that are associated with parental acceptance of human papillomavirus vaccines: a randomized intervention study of written information about HPV. *Pediatrics*. 2006;117(5):1486-93.
15. Raley JC, Followwill KA, Zimet GD, Ault KA. Gynecologists' attitudes regarding human papilloma virus vaccination: a survey of Fellows of the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2004;12(3-4):127-33.
16. Kahn JA, Zimet GD, Bernstein DI, et al. Pediatricians' intention to administer human papillomavirus vaccine: the role of practice characteristics, knowledge, and attitudes. *J Adolesc Health*. 2005;37(6):502-10.
17. Riedesel JM, Rosenthal SL, Zimet GD, et al. Attitudes about human papillomavirus vaccine among family physicians. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2005;18(6):391-8.
18. Kahn JA, Rosenthal SL, Tissot AM, Bernstein DI, Wetzel C, Zimet GD. Factors influencing pediatricians' intention to recommend human papillomavirus vaccines. *Ambul Pediatr*. 2007;7(5):367-73.
19. Koutsky LA. Quadrivalent vaccine against human papillomavirus to prevent high-grade cervical lesions. *N Engl J Med*. 2007;356(19):1915-27.

20. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process.* 1991;50(2):179-211.
21. Armitage CJ, Conner M. Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *Br J Soc Psychol.* 2001; 40(pt 4):471-99.
22. Mays RM, Sturm LA, Zimet GD. Parental perspectives on vaccinating children against sexually transmitted infections. *Soc Sci Med.* 2004;58(7):1405-13.
23. Zimet GD, Mays RM, Sturm LA, Ravert AA, Perkins SM, Juliar BE. Parental attitudes about sexually transmitted infection vaccination for their adolescent children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005;159(2):132-7.
24. Zimet GD, Liddon N, Rosenthal SL, Lazcano-Ponce E, Allen B. Chapter 24: psychosocial aspects of vaccine acceptability. *Vaccine.* 2006;24(suppl 3):S201-9.
25. Salmon DA, Moulton LH, Omer SB, et al. Knowledge, attitudes, and beliefs of school nurses and personnel and associations with nonmedical immunization exemptions. *Pediatrics.* 2004;113(6). Disponible en: www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/6/e552
26. McEwen M, Farren E. Actions and beliefs related to hepatitis B and influenza immunization among registered nurses in Texas. *Public Health Nurs.* 2005;22(3):230-9.
27. Godin G, Kok G. The theory of planned behavior: a review of its applications to health-related behaviors. *Am J Health Promot.* 1996;11(2):87-98.
28. Kahn JA. Maximizing the potential public health impact of HPV vaccines: a focus on parents. *J Adolesc Health.* 2007; 40(2):101-3.