

# ORIGINALES

## Padres con dudas sobre las vacunas: qué vacunas y por qué razones

Deborah A. Gust, PhD, MPH<sup>a</sup>, Natalie Darling, MPH<sup>a</sup>, Allison Kennedy, MPH<sup>a</sup>, y Ben Schwartz, MD, MPH<sup>b</sup>

**OBJETIVOS:** 1) Obtener estimaciones nacionales de la proporción de padres con indicadores de dudas sobre vacunas; 2) identificar los factores asociados a estos padres comparado con los que no refieren indicadores de dudas sobre vacunas; 3) identificar las vacunas específicas que suscitaron dudas y la razón, y 4) describir las razones principales por las que los padres cambiaron de parecer acerca de demorar o rechazar una vacuna para su hijo.

**MÉTODOS:** National Immunization Survey, 2003-2004. Indicadores de las dudas de los padres acerca de las vacunas que alguna vez a) acudieron a vacunar a su hijo aun cuando no estuvieran seguros de que fuera lo mejor ("inseguridad"), b) retrasaron una vacunación para su hijo ("retraso") y c) decidieron no vacunar a su hijo ("rechazo").

**RESULTADOS:** Se completaron 3.924 entrevistas. La tasa de respuesta fue del 27,9% en 2003 y del 65,0% en 2004. El 28% de los padres respondieron afirmativamente a la experiencia alguna vez de una o más de las variables citadas previamente. En análisis de regresión logística separados, que compararon cada variable con los padres que no refirieron indicadores de dudas sobre vacunas, la preocupación relacionada con la seguridad de la vacuna fue una variable pronóstica para los padres con "inseguridad", "rechazo" y "retraso". Para los padres con "inseguridad" y "rechazo", la mayor proporción eligió la vacuna de la varicela como la que suscitó su preocupación mientras que, en general, los padres con "retraso" no refirieron una "vacuna específica" sino que la mayor parte de los que retrasaron la vacunación de su hijo lo hicieron por razones relacionadas con una enfermedad de aquél, a diferencia de los padres con "inseguridad" y

"rechazo". La mayor proporción de padres que cambiaron de parecer sobre el retraso de la vacunación o de no vacunar a su hijo citaron como principal razón la "información o certezas" proporcionadas por su médico.

**CONCLUSIONES:** No todos los padres que manifiestan dudas sobre vacunaciones son iguales. Una intervención sostenible sugerida por esta investigación es animar a los pediatras a solicitar preguntas sobre las vacunas, establecer una relación de confianza y proporcionar materiales educativos apropiados a los padres.

En Estados Unidos la cobertura de la vacunación entre niños se encuentra en sus niveles más altos o cerca de los más altos de todos los tiempos<sup>1</sup>. Sin embargo, en las dos últimas décadas, la preocupación sobre la seguridad de las vacunas ha aumentado<sup>2-5</sup>, debido, en parte, a la disminución de la prevalencia de las enfermedades de la infancia, antaño frecuentes. También contribuye el hecho de que las vacunas tienen propiedades que hacen que el público en general tenga unos estándares de seguridad elevados. Específicamente, se administran a individuos sanos para prevenir enfermedades, con mayor frecuencia a los niños, y, en general se exigen para el ingreso en escuelas y guarderías<sup>6</sup>. Con un número cada vez mayor de estados que permiten las excepciones filosóficas a las vacunaciones<sup>7</sup>, las preocupaciones relacionadas con éstas pueden traducirse en que los padres tomen la decisión de rechazar una vacuna para su hijo. Por lo tanto, es necesario que los profesionales de salud pública conozcan la diversidad de características de los padres con dudas sobre las vacunas y sus razones de modo que puedan abordarlas eficazmente.

El objetivo del presente estudio fue 1) obtener estimaciones nacionales de la proporción de padres que tienen dudas sobre que su hijo reciba una vacuna, definidos en que alguna vez a) vacunaron a su hijo aun cuando no estuvieran seguros de que fuera lo mejor, b) retrasaron una vacunación para su hijo y/o c) decidieron no vacunar a su hijo; 2) identificar los factores asociados a estos padres comparado con los que no refieren dudas sobre vacunas; 3) identificar las vacunas específicas que suscitan dudas y la razón, y 4) describir las razones principales por las que los padres cambiaron de parecer acerca de demorar o rechazar una vacuna para su hijo.

Las opiniones expresadas en estos comentarios son las de los autores y no necesariamente las de los Centers for Disease Control and Prevention.

<sup>a</sup>National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, Estados Unidos; <sup>b</sup>National Vaccine Program Office, Washington, DC, Estados Unidos.

Correspondencia: Deborah A. Gust, PhD, MPH, National Center for HIV, Viral Hepatitis, STD and TB Prevention, Mail Stop E-45, Atlanta, GA 30333, Estados Unidos.

Correo electrónico: dgust@cdc.gov

## MÉTODOS

### Encuesta

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) emprenden la National Immunization Survey (NIS) para obtener estimaciones nacionales y específicas de estado de la cobertura de la vacunación. Cada trimestre, la NIS obtiene muestras de niños de 19-35 meses de edad utilizando una marcación aleatoria de dígitos asistida mediante lista. Se entrevista por teléfono a un progenitor/tutor (de aquí en adelante referidos como padres) para determinar la situación demográfica y socioeconómica. Al término de la entrevista, se solicita el consentimiento para contactar con todos los médicos responsables de la vacunación del niño. Una vez se obtiene el consentimiento, se remiten encuestadas por correo a los médicos responsables de la vacunación que refieren los antecedentes de vacunación del niño a partir de la historia clínica. El diseño de la NIS se ha descrito en otra publicación<sup>8</sup>.

### Módulo de la encuesta

En la NIS de 2003 (Q2-4) y 2004 (Q2-4) se anexó un módulo de la encuesta destinado a obtener estimaciones nacionales de los padres con preocupaciones sobre las vacunaciones. Los entrevistadores formularon preguntas a los padres acerca de las preocupaciones sobre las vacunaciones, vacunas específicas que suscitaron dudas, las razones de éstas y, para los que cambiaron de parecer acerca de retrasar o rechazar una vacuna para su hijo, qué les hizo cambiar de opinión (la encuesta está disponible si se solicita).

Se solicitó a un subgrupo de padres que completaron la NIS, seleccionados aleatoriamente, que respondieran al módulo. En el algoritmo de aleatorización se muestraron de más los hogares que contenían niños de origen hispánico o niños negros de otro origen para que en la muestra hubiera una mayor proporción de representación de estas poblaciones que en la población en conjunto. Si en un hogar se identificaban dos o más niños elegibles por la edad, como interés de la entrevista del módulo se asignó al niño elegible de menor edad. Se asignó a los padres con una entrevista completada del módulo un valor de dicha entrevista que se incorporó a los ajustes para la falta de respuesta de la entrevista. La metodología de ponderación siguió la estrategia usada para los módulos previos de la NIS<sup>8,9</sup>. En pocas palabras, los datos se ponderaron para un ajuste de los hogares con múltiples líneas de teléfono, la falta de respuesta de los hogares, la falta de evaluación de hogares sin teléfono y los totales conocidos de la población control. En el presente análisis no se utilizó la información sobre vacunación verificada por el médico (se entrevistó al médico para obtener la historia de vacunación del niño).

### Variables de interés

Las variables dependientes fueron los indicadores de las dudas sobre vacunas. Para los objetivos del análisis, se clasificó a los padres por el mayor nivel de duda expresada, en orden creciente: 1) vacunaron a su hijo aunque no estaban seguros de que fuera lo mejor (“inseguridad”), 2) retrasaron la vacunación de su hijo (“retraso”) o 3) decidieron no vacunar a su hijo (“rechazo”). Específicamente, los padres que respondieron afirmativamente a más de una de las preguntas de interés sólo se contabilizaron como respondedores a la que indicaba el mayor nivel de duda. Un grupo de comparación incluyó a los padres que respondieron negativamente a las tres preguntas (“sin dudas”) de interés. Las variables independientes incluyeron las características demográficas y el nivel de preocupación acerca de dos aspectos de la vacuna (“¿hasta qué punto le preocupa que la vacunación no prevenga la enfermedad?” y “¿hasta qué punto le preocupa que la vacunación no sea segura o pueda producir efectos adversos graves?”). Las respuestas a estas preguntas se dicotomizaron a partir de cuatro elecciones (muy preocupado, algo preocupado, no demasiado preocupado y en absoluto preocupado) para identificar a los preocupados (muy preocupados y algo preocupados) comparado con los no preocupados (no demasiado preocupado y en absoluto preocupado).

### Análisis estadísticos

Describimos la proporción de padres que respondieron afirmativamente a las tres preguntas de interés y las proporciones que respondieron afirmativamente a más de una. También describimos 1) las vacunas asociadas con indicadores de dudas (pregunta de muestra: aunque no estaba seguro de que fuera lo mejor, la última vez que vacunó a su hijo ¿qué vacuna/s recibió?), 2) las razones por las que los padres tenían dudas sobre vacunas específicas (pregunta de muestra: aunque no estaba seguro de que fuera lo mejor, la última vez que vacunó a su hijo ¿qué le preocupaba?) y 3) la razón principal por la que los padres cambiaron de parecer acerca de retrasar o rechazar una vacunación para su hijo (¿cuál diría que fue la principal razón por la que cambió de parecer y su hijo recibió la vacuna después de haber planeado retrasarla o rechazarla?).

En función del mayor grado de dudas de los padres, se utilizaron pruebas de la  $\chi^2$  de Pearson para probar las asociaciones (definidas como  $p < 0,05$ ) entre conductas que indicaban dudas sobre las vacunas y las características demográficas y dos aspectos específicos de las vacunas que podrían haber suscitado preocupación. Comparado con el grupo “sin dudas”, se utilizó una regresión logística para formar un modelo íntegro para cada una de las conductas indicativas de dudas sobre las vacunas. En cada modelo se introdujeron las características demográficas seleccionadas y las dos variables relacionadas con la preocupación suscitada por la vacuna, con independencia de que fueran significativas en el análisis bivariado. El tamaño de la muestra se calculó utilizando los datos de la NIS de 2002 para determinar la distribución predecible de respondedores por raza/etniaidad del niño en una muestra nacional. En la determinación del tamaño objetivo de la muestra final se consideraron la precisión y el coste de la obtención de los datos. Todos los análisis estadísticos se efectuaron utilizando el programa SUDAAN (SUDAAN versión 9.0.0) para tener en cuenta el complejo diseño de la muestra de la NIS.

## RESULTADOS

### Tasa de respuesta

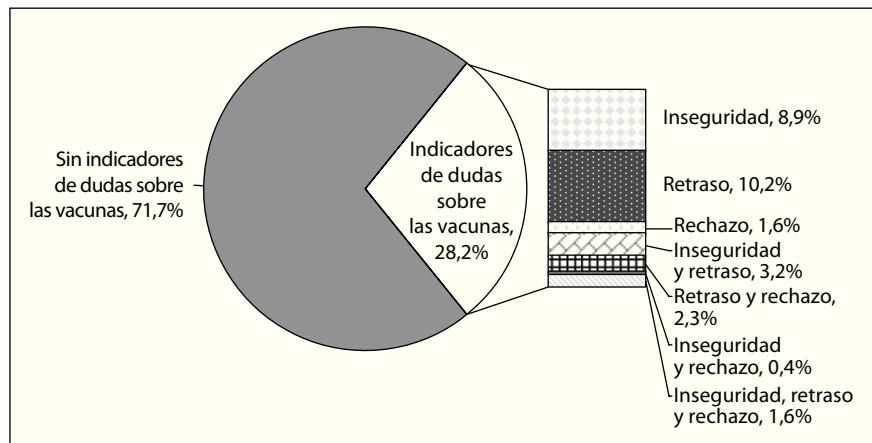
Durante 2003 (trimestres 2-4) y 2004 (trimestres 2-4), respondieron al módulo de la encuesta 3.924 padres. En 2003, la tasa que completó el módulo fue del 94,3% entre los padres seleccionados aleatoriamente que completaron la entrevista NIS. Cuando se tuvo en cuenta la falta de respuesta de la NIS, la tasa de respuesta global fue del 57,9%. En 2004, la tasa que completó el módulo fue del 95,8% y la tasa de respuesta global fue del 65,0%.

### Padres con dudas sobre vacunas

El 28% (28,3%) de padres respondieron afirmativamente a una o más de las tres preguntas sobre indicadores de dudas de las vacunas (fig. 1). Después de clasificar a los padres por el mayor grado de duda expresada, el 8,9% aceptaron la vacunación aun cuando no estuvieran seguros de que fuera lo mejor (“inseguridad”), el 13,4% refirieron que retrasaron la vacunación de su hijo (“retraso”) y el 6,0% refirieron que rechazaron la vacunación (“rechazo”).

### Características demográficas y preocupaciones sobre aspectos específicos de la vacuna de los tres grupos de padres con dudas sobre vacunas

Las variables demográficas demostraron una diferencia a través de grupos. Es de destacar que, comparado con los padres con “inseguridad” y “rechazo”, una mayor proporción de aquellos con “retraso” y “sin dudas”



*Fig. 1. Proporción de padres que refirieron indicadores de dudas de las vacunas.*

de la vacuna” refirieron que la madre tenía menos de 30 años de edad (mediana: 26 años para las madres en cada uno de los grupos indicadores de dudas; 27 años para las del grupo sin indicadores de dudas), estaban casados, tenían estudios de secundaria o menos y unos ingresos de 0-30.000 dólares (tabla 1). Con respecto a la raza/etnicidad materna, las de raza blanca comprendieron el mayor porcentaje de “rechazo” (83,9%) comparado con los indicadores de dudas con “retraso” (65,2%) e “inseguridad” (65,7%). Con un examen de cada raza por separado, los blancos comprendieron el mayor porcentaje de padres con “rechazo” (9,7%), seguido de otras razas (5,0%), negros (2,8%) y de origen hispánico (1,5%), mientras que los negros comprendieron el mayor porcentaje de padres con “inseguridad” (11,0%) seguido de blancos (10,7%), otras razas (7,6%) y de origen hispánico (5,4%). La preocupación de que “una vacunación no fuera segura o pudiera producir efectos adversos graves” difirió entre los cuatro grupos (tabla 2). El grupo “sin dudas sobre la vacuna” incluyó la mayor proporción de los que no refirieron “ninguna preocupación”. No fueron elegibles para responder a esta pregunta 2.390 individuos porque no respondieron afirmativamente a la pregunta “¿ha oído hablar (o ha leído algo al respecto) de que las vacunas administradas a los niños en ocasiones no previenen la enfermedad a la que van dirigidas?”. No fueron elegibles para responder a esta pregunta 1.469 porque contestaron afirmativamente a la pregunta “¿ha oido hablar (o ha leido algo al respecto) acerca de que las vacunas administradas a los niños no son seguras o producen efectos adversos graves?”.

#### Análisis multivariado de los tres grupos de padres con dudas

En la tabla 3 se muestran los resultados de los análisis de regresión logística. El grupo de padres con “inseguridad” se asoció significativamente con la edad materna, raza/etnicidad, edad del niño, región del censo y preocupación de que la vacunación pudiera ser poco segura. El grupo de padres con “retraso” se asoció significativamente con la edad del niño, número de hijos en la familia, estado conyugal de la madre y preocupación de que la vacunación no fuera segura. Por último, el grupo de padres con “rechazo” se asoció con la edad del niño,

raza/etnicidad materna y preocupación de que la vacunación no fuera segura.

#### Vacunas que suscitaron dudas y razones de éstas

Para los padres con “inseguridad” y “rechazo”, la mayor proporción seleccionó la vacuna de la varicela y la segunda mayor proporción seleccionó “ninguna específica” como vacuna responsable de las dudas. La mayor proporción de padres con “retraso” seleccionó la opción “ninguna específica” como causa de las dudas, seguido de la vacuna de la varicela y la MMR. Esta quedó clasificada en tercer lugar entre los padres con “inseguridad” y “retraso” y, en quinto lugar, entre los padres con “rechazo” como dudas suscitadas por las vacunas (fig. 2).

La mayor proporción de padres con “inseguridad” y “rechazo”, aunque no de padres con “retraso”, refirió preocupaciones acerca de la seguridad/efectos adversos como razón principal de sus dudas para prácticamente todas las vacunas, incluida la de la varicela. Para los padres con “retraso” la mayor proporción seleccionó la opción “el niño estaba enfermo” como principal razón para la mayor parte de las vacunas. Merece la pena mencionar que, para la vacuna de la varicela, los padres también eligieron la eficacia como razón de la preocupación (“inseguridad” 35,3%; “rechazo” 45,8%; “retraso” 26,4%) (tabla 4).

#### Razón principal de que los padres cambiaseen de opinión

La mayor proporción de padres que cambiaron de opinión acerca del retraso o rechazo de la vacunación de su hijo citó como principal razón “la información o certezas proporcionadas por su médico” (fig. 3).

#### DISCUSIÓN

Los padres que tienen dudas sobre las vacunas de la infancia pueden expresarlas en modalidades muy diversas. Pueden vacunar a su hijo aun cuando no estén seguros de que sea lo mejor, pueden retrasar la vacunación y/o simplemente pueden decidir no vacunarlos. El presente estudio describe las primeras estimaciones representativas de todos el país de estos tres indicadores rela-

**TABLA 1. Características demográficas de los padres que refirieron indicadores de dudas de las vacunas ("inseguridad", "retraso", "rechazo") y los que no**

Preocupación	n (%)				Valor de p
	Sin indicadores de dudas	Inseguridad	Retraso	Rechazo	
Total	2.815	349	526	234	
Sexo niño <sup>a</sup>					
Hombre	1.418 (50,8)	176 (53,0)	268 (52,3)	113 (48,3)	0,87
Mujer	1.397 (49,2)	173 (47,0)	258 (47,7)	121 (51,7)	
Edad del niño <sup>a</sup>					
19-24 meses	1.046 (34,3)	148 (37,4)	221 (42,6)	90 (30,7)	0,03
25-29 meses	836 (29,6)	102 (35,3)	136 (22,6)	70 (32,7)	
30-35 meses	933 (36,1)	99 (27,3)	169 (34,8)	74 (36,6)	
Primogénito <sup>a</sup>					
Sí	1.050 (38,7)	145 (40,6)	177 (32,8)	93 (38,3)	0,39
No	1.765 (61,3)	204 (59,4)	349 (67,2)	141 (61,7)	
Edad de la madre <sup>a</sup>					
< 30 años	1.382 (52,4)	110 (28,3)	238 (48,5)	83 (33,0)	< 0,01
≥ 30 años	1.433 (47,6)	239 (71,7)	288 (51,5)	151 (67,0)	
Categoría ingresos <sup>a</sup>					
0-30.000 \$	1.167 (39,8)	115 (30,1)	214 (40,0)	71 (27,3)	< 0,01
30.001-50.000 \$	465 (18,6)	57 (18,1)	99 (21,5)	56 (27,6)	
50.001-75.000 \$	374 (12,3)	60 (20,4)	74 (10,7)	41 (13,0)	
75.001 \$ o más	434 (14,8)	91 (23,8)	90 (15,9)	51 (27,2)	
No sabe/no contesta	375 (14,5)	26 (7,6)	49 (11,9)	15 (4,9)	
Estudios de la madre <sup>a</sup>					
≤ 12 años	1.437 (57,4)	127 (37,9)	235 (54,2)	71 (33,9)	< 0,01
Enseñanza secundaria	492 (19,7)	70 (24,4)	102 (19,5)	56 (30,5)	
Bachillerato	886 (22,9)	152 (37,7)	189 (26,3)	107 (35,6)	
Número de hijos en el hogar <sup>a</sup>					
1	732 (27,8)	104 (26,2)	118 (21,2)	59 (24,3)	0,27
2-3	1.734 (59,7)	199 (62,7)	321 (60,9)	139 (60,2)	
≥ 4	349 (12,5)	46 (11,1)	87 (17,9)	36 (15,5)	
Estado conyugal de la madre <sup>a</sup>					
Casada	1.903 (67,3)	262 (76,8)	366 (66,5)	184 (80,5)	< 0,01
No casada	912 (32,7)	87 (23,2)	160 (33,5)	50 (19,5)	
Raza/etnicidad maternal <sup>a,b</sup>					
Blanca origen no hispánico	1.102 (51,1) (62,7)	197 (65,7) (10,7)	276 (65,2) (16,7)	158 (83,9) (9,7)	< 0,01
Negra origen no hispánico	538 (14,0) (75,9)	52 (15,0) (11,0)	81 (9,1) (10,3)	29 (5,6) (2,8)	
Origen hispánico	996 (28,2) (82,3)	82 (13,8) (5,4)	131 (17,7) (10,8)	37 (5,4) (1,5)	
Otras	179 (6,7) (69,8)	18 (5,5) (7,6)	38 (8,0) (17,6)	10 (5,1) (5,0)	
Región del censo <sup>a</sup>					
Noreste	399 (15,8)	58 (20,0)	72 (17,4)	38 (19,3)	0,02
Centro	519 (19,6)	84 (22,9)	130 (28,0)	65 (31,2)	
Sur	1.169 (39,4)	121 (31,0)	200 (33,2)	67 (26,7)	
Oeste	728 (25,2)	86 (26,1)	124 (21,4)	64 (22,8)	
Relación del respondedor con el niño					
Madre	2.430 (84,4)	305 (86,7)	459 (86,9)	207 (88,9)	0,02
Padre	282 (10,6)	33 (12,0)	44 (9,0)	26 (9,6)	
Otro	103 (5,0)	11 (1,3)	23 (4,1)	1 (1,5)	

<sup>a</sup>Factores que se incluyeron en el modelo de regresión logística. <sup>b</sup>Los porcentajes de las filas se citan para la raza/etnicidad materna.

Para los objetivos del análisis, los padres se clasificaron por el mayor grado de duda expresado en orden creciente: 1) vacunaron a su hijo aunque no estuvieran seguros de que fuera lo mejor ("inseguridad"), 2) retrasaron la vacunación de su hijo ("retaso") y 3) decidieron no vacunar a su hijo ("rechazo"). Específicamente, los padres que respondieron afirmativamente a más de una pregunta de interés sólo se contaron como respondedores a la que indicó el mayor grado de duda. Significativo con un valor de p < 0,05.

cionados con las dudas de las vacunas entre padres y muestra que la preocupación acerca de la seguridad de la vacuna se asoció con todos los grupos de padres, aunque la mayor parte que retrasaron la vacuna de su hijo lo

hicieron por razones relacionadas con una enfermedad de éste. Estos padres son diferentes de aquellos con "inseguridad" y "rechazo" por lo que respecta a las razones de sus dudas sobre las vacunas. Los resultados del pre-

**TABLA 2. Preocupaciones específicas de los padres que refirieron y que no refirieron indicadores de dudas ("inseguridad", "retaso", "rechazo")**

Preocupación	n (%)				Valor de p
	Sin indicadores de dudas	Inseguridad	Retraso	Rechazo	
La vacunación no prevendría la enfermedad*					
Preocupado	584 (58,3)	98 (57,9)	134 (60,2)	70 (55,8)	0,08
No preocupado	400 (40,9)	84 (41,4)	106 (39,8)	53 (44,2)	
No sabe/no contesta	3 (0,8)	1 (0,7)	1 (0,0)	0 (0,0)	
La vacuna no sería segura o podría producir efectos adversos graves*					
Preocupado	982 (59,0)	230 (82,5)	270 (75,9)	150 (78,8)	< 0,01
No preocupado	619 (40,2)	56 (17,4)	93 (24,1)	42 (21,2)	
No sabe/no contesta	12 (0,8)	1 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Significativo con un valor de p < 0,05.

\*Factores que se incluyeron en el modelo de regresión logística.

TABLA 3. Análisis multivariado final de las variables que influyeron en los padres con "inseguridad", "retraso", "rechazo"

Variable pronóstica	ORA (IC 95%)		
	Inseguridad	Retraso	Rechazo
Edad de la madre			
< 30 años	1,00 (referencia)		
≥ 30 años	2,82 (1,46-5,47)		
Raza/etnicidad materna			
Blancas de origen no hispánico	1,00 (referencia)		1,00 (referencia)
Negras de origen no hispánico	1,09 (0,45-2,65)		0,12 (0,04-0,39)
Origen hispánico	0,36 (0,15-0,85)		0,15 (0,04-0,49)
Otras	0,47 (0,11-2,09)		0,78 (0,17-3,58)
Edad del niño			
19-24 meses	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
25-29 meses	0,94 (0,50-1,75)	0,49 (0,26-0,91)	2,76 (1,30-5,88)
30-35 meses	0,53 (0,29-0,98)	0,84 (0,47-1,50)	2,60 (1,30-5,19)
Región del censo			
Sur	1,00 (referencia)		
Oeste	2,39 (1,22-4,65)		
Centro	1,15 (0,58-2,27)		
Noreste	1,49 (0,76-2,95)		
La vacunación no sería segura o podría producir efectos adversos graves			
No preocupado	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)	1,00 (referencia)
Preocupado	2,20 (1,10-4,41)	2,51 (1,39-4,56)	2,25 (1,03-4,93)
Número de hijos en el hogar			
1		1,00 (referencia)	
2-3		3,46 (1,41-8,48)	
≥ 4		5,18 (1,66-16,20)	
Estado conyugal de la madre			
Casada		1,00 (referencia)	
No casada		2,14 (1,08-4,26)	

IC: intervalo de confianza; ORA: odds ratio ajustada.

sente estudio destacan la necesidad de establecer una firme relación médico-padres de modo que puedan expresar de antemano las dudas que albergan sobre las vacunas infantiles y se aborden de manera respetuosa.

Comparado con los padres que no refirieron indicadores de dudas de las vacunas, fue más probable que en el grupo con "inseguridad", "retraso" y "rechazo" los padres refirieran una preocupación sobre la seguridad de la vacuna, aunque sus características demográficas difirieron. Las probabilidades de estar "poco seguro" fueron mayores para los respondedores que refirieron una edad materna de 30 años en adelante y para los padres que vivían en la región occidental de Estados Unidos y fueron menores para los de origen hispánico que para los blan-

cos, quizás debido a la mayor aceptación de vacunas en este grupo, según lo determinado por la cobertura de la vacunación<sup>1</sup>. De forma parecida, en otro estudio, una mayor proporción de madres de 40 años de edad en adelante se clasificaron en un segmento más preocupado por las vacunaciones de su hijo quizás porque estas mujeres tienen tendencia a ser más protectoras y/o tienen mayor seguridad en sí mismas por lo que respecta a oponer resistencia al sistema establecido<sup>10</sup>. En la región occidental están disponibles exenciones personales o filosóficas de manera desproporcionada, comparado con el resto del país, lo que podría influir en las actitudes de los padres frente a las vacunaciones<sup>11</sup>. Las probabilidades de que una mujer se incluyera en la categoría de "re-

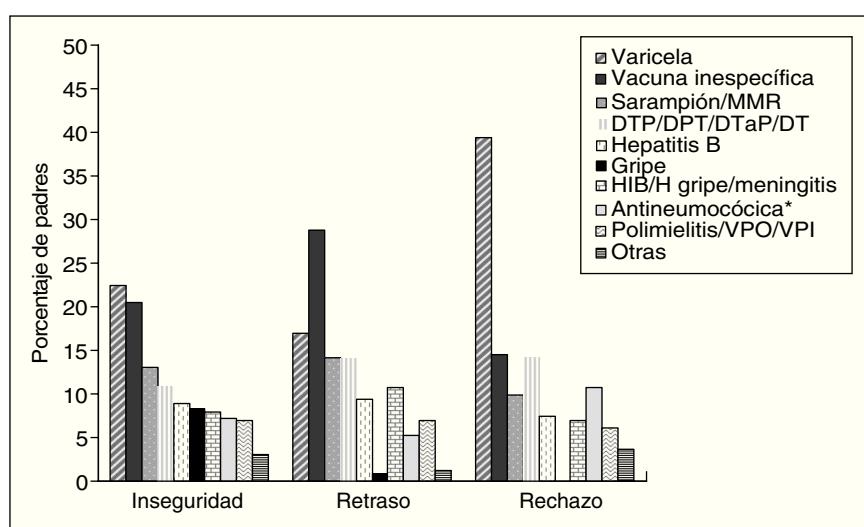


Fig. 2. Vacunas que propiciaron que los padres 1) vacunaran a su hijo aunque no estuvieran seguros de que fuera lo mejor ("inseguridad"), 2) retrasaran la vacunación de su hijo ("retraso") y 3) decidieran no vacunar a su hijo ("rechazo"). \*Antineumocócica hace referencia a la vacuna conjugada antineumocócica. DTaP: vacuna de la difteria, tétanos-acelular de la tos ferina; Hib: vacuna anti-Haemophilus influenza tipo B; MMR: vacuna del sarampión-parotiditis-rubeola.

**TABLA 4. Razones de los padres que refirieron indicadores de duda acerca de la vacunación (inseguridad, retraso o rechazo), por vacunas específicas**

Razones	n (%)									
	DTaP	Pol	MMR	HiB	Hep B	Var	VCP	No específica	Otra	Gripe
<b>Inseguridad (n = 349)</b>										
Niño enfermo	8 (9,9)	3 (7,9)	1 (0,2)	2 (6,6)	1 (2,9)	2 (0,6)	0 (0)	13 (13,4)	3 (16,8)	2 (5,1)
Seguridad/efecto adverso	25 (63,9)	18 (60,5)	41 (87,7)	21 (82,8)	14 (49,5)	45 (64,1)	21 (94,3)	44 (75,6)	5 (81,3)	14 (60,3)
Eficacia	6 (21,0)	4 (31,6)	4 (11,1)	3 (7,4)	8 (34,6)	36 (35,3)	2 (3,9)	2 (2,1)	0 (0)	5 (30,7)
Coste	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)
Otra	2 (2,9)	0 (0)	1 (0,3)	0 (0)	1 (13,0)	0 (0)	0 (0)	4 (3,0)	0 (0)	0 (0)
No sabe/no contesta	2 (2,3)	0 (0)	1 (0,7)	2 (3,2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (4,3)	1 (1,9)	1 (3,9)
Omitida/no pudo acudir a visita	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Retraso (n = 526)</b>										
Niño enfermo	36 (51,1)	16 (43,4)	32 (44,2)	20 (41,0)	22 (55,5)	25 (28,0)	17 (50,9)	57 (49,1)	2 (39,1)	1 (25,9)
Seguridad/efecto adverso	18 (21,2)	10 (35,7)	32 (40,8)	12 (27,5)	11 (22,9)	32 (35,0)	8 (19,3)	15 (9,2)	2 (26,0)	2 (23,9)
Eficacia	1 (0,5)	2 (1,1)	1 (0,4)	2 (10,4)	4 (3,9)	21 (26,4)	1 (0,2)	5 (7,3)	0 (0)	1 (50,2)
Coste	7 (7,3)	5 (10,4)	2 (2,8)	5 (8,2)	4 (8,7)	0 (0)	4 (12,5)	11 (5,5)	0 (0)	0 (0)
Otra	6 (8,7)	0 (0)	0 (0)	1 (3,7)	0 (0)	1 (0,3)	1 (0,7)	9 (10,6)	2 (30,9)	0 (0)
No sabe/no contesta	3 (1,0)	3 (7,0)	0 (0)	1 (0,9)	1 (1,0)	1 (0,6)	2 (14,8)	11 (3,0)	1 (4,0)	0 (0)
Omitida/no pudo acudir a visita	8 (10,2)	3 (2,4)	11 (11,8)	6 (8,3)	6 (8,0)	10 (9,7)	2 (1,6)	28 (15,3)	0 (0)	0 (0)
<b>Rechazo (n = 234)</b>										
Niño enfermo	8 (22,6)	3 (14,4)	1 (3,9)	6 (9,3)	1 (5,3)	4 (2,4)	3 (8,0)	5 (8,4)	1 (6,8)	0 (0)
Seguridad/efecto adverso	14 (67,4)	11 (82,4)	23 (93,9)	10 (76,5)	10 (62,2)	37 (49,6)	13 (65,5)	22 (51,6)	5 (69,3)	7 (34,8)
Eficacia	2 (1,1)	1 (1,5)	2 (1,7)	2 (3,2)	6 (26,9)	34 (45,8)	7 (25,1)	4 (7,5)	1 (4,7)	9 (53,3)
Coste	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,9)	0 (0)	2 (13,6)	0 (0)	0 (0)
Otra	2 (8,4)	2 (1,7)	1 (0,5)	2 (11,0)	2 (5,6)	3 (1,3)	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (16,9)	1 (10,5)
No sabe/no contesta	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (12,7)	1 (2,3)	1 (1,4)
Omitida/no pudo acudir a la visita	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,9)	1 (5,7)	0 (0)	0 (0)

DTaP: vacuna de la difteria, tétanos-acelular de la tos ferina; Hep B: vacuna de la hepatitis B; HiB: vacuna anti-*Haemophilus influenza* tipo B; MMR: vacuna del sarampión-papilotitis-rubeola; no específica: ninguna vacuna específica; otra: otra vacuna; Pol: vacuna de la poliomielitis; Var: vacuna de la varicela; VCP: vacuna conjugada antineumocócica.

chazo” fueron menores para las negras de origen hispánico que blancas. Esto respalda la investigación previa que demuestra que los niños de Estados Unidos que no son vacunados tienen tendencia a ser blancos<sup>12</sup>. Una razón de esto podría ser que una mayor proporción de pa-

dres blancos que negros o de origen hispánico educa a sus hijos en casa; algunos estados no obligan por ley la vacunación de estos niños<sup>13</sup>. Por último, la probabilidad de clasificarse en la categoría “retraso” fue mayor para las mujeres no casadas y los padres con más de un

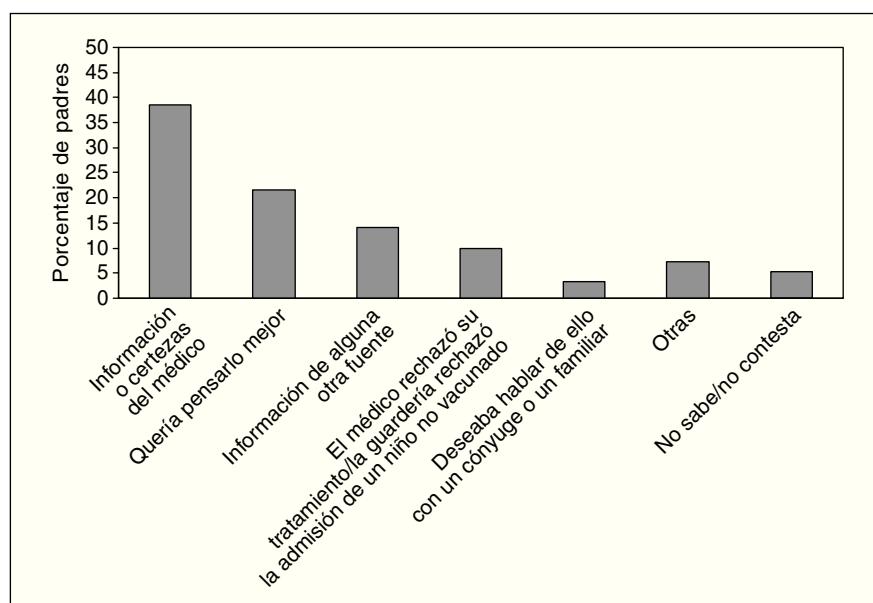


Fig. 3. Principales razones de los padres que planearon el retraso o rechazo de la vacunación de su hijo y que más tarde cambiaron de opinión.

hijo. Entre otros factores, el retraso de la vacunación se ha asociado con tener muchos hijos<sup>14,15</sup>. Esta circunstancia aumenta la probabilidad de la presencia de enfermedades en la familia y, para mujeres no casadas, sería difícil acudir a las visitas médicas para los hijos debido a la falta de apoyo en los cuidados de los hijos por parte de un cónyuge. La preocupación de los padres acerca de las vacunaciones se asoció con los tres grupos y se ha asociado con la omisión de la vacunación en otros estudios<sup>16-18</sup>.

Una mayor proporción de los grupos con “inseguridad” y “rechazo” nombró la vacuna de la varicela como la que suscitó dudas. De forma parecida, Salmon et al<sup>19</sup> encontraron que, entre los padres de niños sin exenciones médicas de las vacunas, la de la varicela fue la que se omitió con más frecuencia. La mayor proporción de estos dos grupos eligió la “seguridad/efectos adversos” como principal razón de la preocupación acerca de esta vacuna (y la mayor parte de las restantes). Es probable que estos padres calcularan el cociente riesgo/beneficio en el sentido de que no deseaban exponer a su hijo al riesgo de una nueva vacuna cuando consideraban que la varicela no es una enfermedad grave<sup>3</sup>. Por otra parte, la mayor proporción de padres con “retraso” seleccionaron la opción “ninguna vacuna específica” o “las vacunas en general” como causa de sus dudas y, al igual que para la mayor parte de vacunaciones, la principal razón fue que su hijo estaba enfermo. Esto indica adicionalmente que los padres que retrasaron una vacunación para su hijo son diferentes de los otros dos grupos por lo que respecta a la razón de sus dudas. Parece ser que estos padres están más preocupados por los posibles efectos negativos de que su hijo enfermo reciba una vacuna que por la seguridad general de ésta.

Con frecuencia, los padres que cambiaron de opinión después de considerar el retraso o rechazo de la vacuna para su hijo dieron crédito al médico del niño. Esto destaca el hecho de que los pediatras son clave para que se cumpla el calendario de vacunación y pueden producir un impacto en las decisiones de los padres que tienen dudas sobre las vacunas. En los resultados de otras investigaciones también se ha encontrado que los médicos que son capaces de comunicarse eficazmente y con respeto pueden producir un impacto positivo en la satisfacción y cumplimiento del paciente<sup>20</sup>, al igual que reducir las probabilidades de que se les demande<sup>21</sup>. Al contrario, la actitud de los padres de que no resulta fácil hablar con el pediatra de su hijo se asocia con la opinión de que no tienen acceso a la información suficiente sobre la vacunación<sup>22</sup>. Por lo tanto, una relación médico-paciente de confianza y respetuosa puede contribuir a compensar el impacto negativo de la información errónea sobre las decisiones de los padres concernientes a las vacunaciones de sus hijos. Es preciso que los esfuerzos de coordinación y la provisión de materiales educativos a las asociaciones profesionales médicas sean o continúen siendo una máxima prioridad de los programas de vacunación, nacionales, estatales y locales.

Los resultados del presente estudio deben interpretarse en el contexto de diversas limitaciones potenciales. Aunque las tasas de respuesta para ambos años fueron relativamente bajas, los métodos de ponderación compensaron las diferencias entre respondedores y no respondedores. Es posible que también se haya producido

un sesgo de recuerdo en el sentido de que los padres podrían haber tenido dificultades para recordar sus dudas sobre las vacunas y las vacunas específicas que las suscitaran. Sólo incluimos dos preguntas sobre actitudes/preocupaciones relacionadas con las vacunas, por lo que otros factores, como la confianza en el sistema gubernamental/médico, podrían haber desempeñado un papel pero no se incluyeron en el presente estudio. Los puntos fuertes primarios de este estudio son el gran tamaño de la muestra, la capacidad para valorar las respuestas basadas en la metodología de muestreo estadístico, y datos que permiten la división de los indicadores de dudas y su asociación con las vacunas específicas y las razones de las dudas.

## CONCLUSIONES

En conclusión, identificamos a los padres con diferentes indicadores de dudas, identificamos las vacunas que suscitaron sus dudas y las razones de éstas, y encontramos que la información o las certezas proporcionadas por los médicos fueron la principal razón por la que los padres cambiaron de parecer acerca de retrasar o rechazar una vacuna. El paso siguiente sugerido a partir de la presente investigación, al igual que de los estudios previos, es el trabajo en equipo con las sociedades profesionales médicas y otras asociaciones para alentar a los pediatras a solicitar preguntas y ofrecer materiales educativos y recomendaciones apropiados a los padres. Para que los médicos puedan desempeñar de forma óptima este importante papel, es preciso prestar atención adicional a 1) la provisión de formación en comunicación en las facultades de medicina y en el período de residencia al igual que a los profesionales de salud pública y a los médicos<sup>23</sup>, y 2) reembolsar de forma adecuada la educación sobre salud a las mutuas y otras compañías aseguradoras<sup>24,25</sup>. Un paso adelante es el desarrollo de seminarios para médicos de atención primaria con la finalidad de ayudarlos a abordar las preocupaciones de los padres. En una prueba piloto, este seminario basado en un CD-ROM fue eficaz para mejorar los conocimientos generales de los residentes al igual que sus actitudes frente a los padres que tienen dudas sobre las vacunas<sup>26</sup>. Además, los Centers for Disease Control and Prevention, en colaboración con la Association for Prevention Teaching and Research, ofrece módulos didácticos sobre las vacunas destinados a la enseñanza de estudiantes de medicina y residentes (TIME [Teaching Immunizations in Medical Education], [www.aptrweb.org/education/TIME/time](http://www.aptrweb.org/education/TIME/time)). A pesar de que no abordan específicamente las habilidades de comunicación, pueden ayudar a aumentar la confianza de los médicos con la información pertinente y contribuir a que se sientan más cómodos cuando hablan con los padres. Para que las intervenciones dirigidas a la protección de la salud sean eficaces<sup>27</sup>, es necesario establecer una cadena ininterrumpida desde la investigación al desarrollo y la evaluación de la intervención y la modificación de las estrategias necesarias para abordar las dudas y preocupaciones de los padres acerca de las vacunaciones.

## AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Paul Gargiullo por sus consejos estadísticos expertos y a Jim Singleton por

sus comentarios de utilidad sobre la versión previa del manuscrito.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centers for Disease Control and Prevention. National, state, and urban area vaccination coverage among children aged 19-35 months: United States, 2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2006;55(36):988-93.
2. Gust DA, Gangarosa P, Hibbs B, Pollard R, Wallach G, Chen RT. National Immunization Information Hotline: calls concerning adverse events, 1998-2000. J Health Commun. 2004;9(5):387-94.
3. Gellin BG, Maibach EW, Marcuse EK. Do parents understand immunizations? A national telephone survey. Pediatrics. 2000;106(5):1097-102.
4. Odent MR, Culpin EE, Kimmel T. Pertussis vaccination and asthma: is there a link? JAMA. 1994;272(8):592-3.
5. Benin AL, Wisler-Scher DJ, Colson E, Shapiro ED, Holmboe ES. Qualitative analysis of mothers' decision-making about vaccines for infants: the importance of trust. Pediatrics. 2006;117(5):1532-41.
6. Chen RT. Evaluation of vaccine safety after the events of 11 September 2001: role of cohort and case-control studies. Vaccine. 2004;22(15-16):2047-53.
7. Omer SB, Pan WK, Halsey NA, et al. Nonmedical exemptions to school immunization requirements: secular trends and association of state policies with pertussis incidence. JAMA. 2006;296(14):1757-63.
8. Smith PJ, Battaglia MP, Huggins VJ, et al. Overview of the sampling design and statistical methods used in the National Immunization Survey. Am J Prev Med. 2001;20(4 suppl):17-24.
9. Smith PJ, Hoaglin DC, Battaglia MP, Khare M, Barker LE. Statistical methodology of the National Immunization Survey, 1994-2002. Vital Health Stat 2. 2005;(138):1-55.
10. Gust DA, Brown C, Sheedy K, Hibbs B, Weaver D, Nowak G. Immunization attitudes and beliefs among parents: beyond a dichotomous perspective. Am J Health Behav. 2005;29(1):81-92.
11. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Institute for Vaccine Safety. Vaccine exemptions [consultado 30/9/2006]. Disponible en: [www.vaccinesafety.edu/cc-exem.htm](http://www.vaccinesafety.edu/cc-exem.htm)
12. Smith PJ, Chu SY, Barker LE. Children who have received no vaccines: who are they and where do they live? Pediatrics. 2004;114(1):187-95.
13. National Center for Education Statistics. Homeschooling in the United States 2003: statistical analysis report [consultado 20/11/2007]. Disponible en: <http://nces.ed.gov/pubs2006/homeschool>
14. Lieu TA, Black SB, Ray P, Chellino M, Shinefield HR, Adler NE. Risk factors for delayed immunization among children in an HMO. Am J Public Health. 1994;84(10):1621-5.
15. Luman ET, Barker LE, Shaw KM, McCauley MM, Buehler JW, Pickering LK. Timeliness of childhood vaccinations in the United States: days undervaccinated and number of vaccines delayed. JAMA. 2005;293(10):1204-11.
16. Bond L, Nolan T, Pattison P, Carlin J. Vaccine preventable diseases and immunisations: a qualitative study of mothers' perceptions of severity, susceptibility, benefits and barriers. Aust N Z J Public Health. 1998;22(4):441-6.
17. Gust DA, Strine TW, Maurice E, et al. Underimmunization among children: effects of vaccine safety concerns on immunization status. Pediatrics. 2004;114(1). Disponible en: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/1/e16](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/1/e16)
18. Asch DA, Baron J, Hershey JC, et al. Omission bias and pertussis vaccination. Med Decis Making. 1994;14(2):118-23.
19. Salmon DA, Moulton LH, Omer SB, DeHart MP, Stokley S, Halsey NA. Factors associated with refusal of childhood vaccines among parents of school-aged children: a case-control study. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159(5):470-6.
20. Beach MC, Sugarman J, Johnson RL, Arbelaez JJ, Duggan PS, Cooper LA. Do patients treated with dignity report higher satisfaction, adherence, and receipt of preventive care? Ann Fam Med. 2005;3(4):331-8.
21. Levinson W, Roter DL, Mullooly JP, Dull VT, Frankel RM. Physician-patient communication: the relationship with malpractice claims among primary care physicians and surgeons. JAMA. 1997;277(7):553-9.
22. Gust DA, Kennedy A, Shui I, Smith PJ, Nowak G, Pickering LK. Parent attitudes toward immunizations and health-care providers: the role of information. Am J Prev Med. 2005;29(2):105-12.
23. Egnew TR, Mauksch LB, Greer T, Farber SJ. Integrating communication training into a required family medicine clerkship. Acad Med. 2004;79(8):737-43.
24. Pickering T, Clemow L, Davidson K, Gerin W. Behavioral cardiology: has its time finally arrived? Mt Sinai J Med. 2003;70(2):101-12.
25. Soto Mas FG, Papenfuss RL, Jacobson HE, Hsu CE, Urrutia-Rojas X, Kane WM. Hispanic physicians' tobacco intervention practices: a cross-sectional survey study. BMC Public Health. 2005;5:120-7.
26. Levi BH. Addressing parents' concerns about childhood immunizations: a tutorial for primary care providers. Pediatrics. 2007;120(1):18-26.
27. Gerberding JL. Protecting health: the new research imperative. JAMA. 2005;294(11):1403-6.