

NOVIEMBRE 2010

INFORME FINAL



Centro Nacional de
Equidad de Género y
Salud Reproductiva

Proyecto

Titulo Detallado: Una cohorte para evaluar niveles de inmunogenicidad, seguridad e incidencia tipo-especifica en mujeres vacunadas contra VPH en México

Titulo Abreviado: "Estudio fase IV de la Vacuna contra el Virus del Papiloma Humano"

Contenido

Página

2	RESUMEN EJECUTIVO
5	VACUNACIÓN
9	MUESTRAS SEROLOGICAS
11	Identificación de niveles de Anticuerpos
14	SEGURIDAD Y EVENTOS ADVERSOS
22	INFORME DE ACEPTABILIDAD

Resumen Ejecutivo

El consejo nacional de vacunación aprobó en septiembre de 2009 la política de vacunación contra VPH en niñas de 9 años con un esquema extendido de 0, 6 y 60 meses, bajo el siguiente fundamento:

- La inducción de anticuerpos por la vacuna es más alta que la producida por exposición natural al virus
- La respuesta inmune de las niñas de 9 a 11 años de edad es similar a la obtenida después de tres dosis en mujeres entre los 16 y los 26 años de edad
- La administración de la tercera dosis será en el momento en el que se requiere la máxima protección, es decir, alrededor del inicio de relaciones sexuales

Por esta razón, comisionó al Instituto Nacional de Salud Pública para monitorear los niveles de anticuerpos en mujeres vacunadas contra VPH para determinar no inferioridad del esquema extendido en niñas de 9 años en comparación con el esquema tradicional con 3 dosis en mujeres entre 18 y 24 años. Para tal efecto, se conformará una cohorte centinela

para evaluar niveles de inmunogenicidad en 3 grupos de edad y estratificadas por el tipo de vacuna. La hipótesis que se plantea es que en niñas de 9 años a las que se les aplica un esquema ampliado de vacunación de VPH (0-6-60), presentan niveles de inmunogenicidad contra anticuerpos de VPH que no son inferiores a los que presentan mujeres adultas a las que han sido aplicado el esquema tradicional (0-1/2-6).

El objetivo principal es monitorear los niveles de inmunidad inducida por la vacunación contra VPH con dos esquemas de vacunación: Ampliado (0, 6, 60 meses) y tradicional (0, 1 y/o 2, 6). El diseño de estudio consiste en conformar una cohorte centinela de mujeres vacunadas contra VPH en tres grupos de comparación:

- Mujeres de 9 años con esquema extendido de vacunación (0-6-60)
- Mujeres de 9 años con esquema tradicional de vacunación (0-1/2-6)
- Mujeres entre 18 y 24 años con esquema tradicional de vacunación (0-1/2-6)

a. Se utilizará la Técnica directa de Elisa y prueba de inhibición de Elisa con ensayo de neutralización basado en pseudoviriones, para VPH 16 y 18 para la vacuna cervical

b. Para la vacuna gardasil se utilizarán las pruebas para determinación de anticuerpos a través de luminometría (cLIA) para VPH 6, 11, 16 y 18 aptas para medición de epítopes específicos y de Ig G total.

Vacunación

Vacunación

La aplicación de la vacuna y obtención de muestras serológicas se llevó a cabo mediante dos esquemas con su intervalo de tiempo establecido

VACUNA	ESQUEMA TRADICIONAL	ESQUEMA MODIFICADO	RECOLECCIÓN DE MUESTRA SEROLÓGICA
CERVARIX	Día 0, mes 1, mes 6	Día 0, mes 6, mes 60	Mes 7, mes 21, mes 61.

INTERVALO	DURACIÓN DEL INTERVALO
Visita 1 (Mes 0) – Visita 2 (Mes 1)	21-62 días
Visita 1 (Mes 0) – Visita 3 (Mes 6)	161-216 días
Visita 3 (Mes 6) – Visita 4 (Mes 7)	30-60 días
Visita 1 (Mes 0) – Visita 5 (Mes 21)	630-660 días
Visita 1 (Mes 0) – Visita 6 (Mes 60)	1772-1828 días
Visita 6 (Mes 60) – Visita 7 (Mes 61)	30-60 días

La determinación de la aplicación de vacuna por esquema, se llevó a cabo mediante la selección de acuerdo a la cantidad de participantes por Institución educativa y región; teniendo como resultado:

1000 participantes en el esquema tradicional:

- 500 mujeres menores de edad
- 500 mujeres mayores de edad

1000 participantes en el esquema modificado (menores de edad).

Con la finalidad de llevar a cabo los procedimientos de estudio y crear un ambiente de confianza y seguridad, tanto para la participante como para los padres y/o tutores; se recibieron a las participantes; quienes, en el caso de las menores de edad, fueron acompañadas por uno de sus padres y/o tutores, verificándose que la documentación requerida estuviera completa (Consentimiento informado, cartilla nacional de salud y acta de nacimiento y/o identificación oficial en el caso de los padres y/o tutores del menor y mayores de edad).

Dirigiéndose a la participante por su nombre; se verificó en el expediente clínico los datos personales de la participante (nombre, edad, domicilio, escuela o facultad, grado y grupo de estudio, referencia y números telefónicos para su localización posterior), explicando de la misma manera, las posibles molestias de la vacunación y sus recomendaciones.

NOTA: En el caso de las participantes mayores de edad y a quienes procedía (Vida sexual activa, sin utilizar método de planificación de manera constante), se llevó a cabo la realización de una prueba de embarazo previa a la aplicación de la primer dosis de vacuna, mediante una muestra de orina.

Muestras Serológicas

Obtención de Muestras Serológicas

Una vez aplicada la segunda o tercer dosis de vacunación (visita mes 6); se le informó a la participante y/o padres y/o tutores la importancia que representaba para el estudio la obtención de las muestras serológicas ya que como parte del objetivo primordial del estudio es la valoración de los anticuerpos generados por la vacunación.

Dirigiéndose a la participante por su nombre; se verifico nuevamente en el expediente clínico los datos personales de la participante (nombre, edad, domicilio, escuela o facultad, grado y grupo de estudio, referencia y números telefónicos para su localización posterior), explicando las posibles molestias ocasionadas por el procedimiento y sus recomendaciones.

Todas las muestras se etiquetaron correctamente registrando el número de identificación asignado a la participante e iniciales de la misma.

Una vez obtenida la muestra serológica y realizado el etiquetado correspondiente, la enfermera tuvo especial cuidado (no destapar los tubos ya que esto favorece a la contaminación de las muestras, no agitar ni mezclar el tubo con sangre) al momento del traslado de las mismas al laboratorio del Centro Médico Cuauhtémoc para su procesamiento y almacenamiento.

Todas las muestras permanecieron a temperatura ambiente por lo menos media hora posterior a la toma de la misma para dar seguimiento al proceso de obtención de suero el cual fue almacenado en un vial específico que permita la expansión durante la congelación, previamente etiquetado (número de identificación e iniciales) y posteriormente congelado a una

Estudio Fase IV de la Vacuna contra el Virus del Papiloma Humano

temperatura aproximada de -20°C (alternativamente, también es aceptable aproximadamente $-70^{\circ}/-80^{\circ}\text{C}$).

Identificación de Niveles de Anticuerpos

De acuerdo al Cronograma de actividades del protocolo, se señala, que el envío de muestras serológicas a Bélgica, se realizaría en el mes de septiembre y la recepción de los Resultados para la determinación de niveles de Inmunogenicidad tendría lugar en los meses de Noviembre y Diciembre, como se señala a continuación

Cronograma de actividades para seguimiento.

PROCEDIMIENTO	2010											
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Realización de contactos (escuelas, ayudantías, etc.)		✓	✓			✓	✓	✓	✓			
Recolección y actualización de datos		✓	✓			✓	✓	✓	✓			
Revisión médica		✓	✓			✓	✓	✓	✓			
Aplicación de vacuna (2da Dosis)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Aplicación de vacuna (3er Dosis)						✓	✓	✓	✓			
Obtención de muestra serológica		✓	✓				✓	✓	✓			
Procesamiento y almacenamiento de muestras serológicas		✓	✓				✓	✓	✓			
Envío de muestras serológicas participantes vacuna bivalente									✓			
Programación de Visitas Subsecuentes (escuelas, ayudantías, etc.)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Contacto telefónico para programación de visita (Participantes)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Búsquedas domiciliarias			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Contactos de Seguimiento										✓	✓	✓
Consultas Médicas no Programadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recepción de los Resultados de Bruselas, Bélgica para determinación de niveles de Inmunogenicidad											✓	✓

Estudio Fase IV de la Vacuna contra el Virus del Papiloma Humano

Las muestras serológicas obtenidas se enviaron a Gante Bélgica, al Laboratorio CEVAC (Center for Vaccinology Ghent University UZ GENT-IBA) el 29 de septiembre del 2010 .

El total de muestras enviadas es de 2392, de las cuales 100 corresponden al mes 0, 773 al mes 1 y 1519 al mes 7.

Mes 0	Mes 1	Mes 7	Total Muestras Enviadas
100	773	1519	2392

El envío se ha realizado en tiempo y forma, sin embargo, el procesamiento de las muestras para la determinación de niveles de inmunogenicidad, por parte del laboratorio responsable se ha retrasado, por cuestiones logísticas y de calendarización, por lo que el laboratorio ha enviado una carta informando que estos resultados serán enviados al Instituto Nacional de Salud Pública en el mes de abril de 2011. (Se anexa la carta)

Estudio Fase IV de la Vacuna contra el Virus del Papiloma Humano

CEVAC – GHENT UNIVERSITY

Dr. Eduardo Lazcano Ponce

Director del Centro de Investigación en Salud Poblacional

Instituto Nacional de Salud Pública

your reference PHASE IV Study Vaccine HPV Shipment 29 SEP 2010	our reference BR LP 24 NOV 2010	date 23 NOV 2010
contact Frederic Clement	e-mail Frederic.Clement@UGent.be	phone and fax T +32 9 332 36 54 F +32 9 332 63 11

Dear Dr. Eduardo Lazcano Ponce,

We have received in good condition, the 1st of October 2010, your serum samples shipped the 29th of SEP 2010 (AIRWAYBILL NUMBER : 005EUR7774-0246 CONTINENTAL AIRLINES) for the evaluation of the HPV antibody response in the PHASE IV study vaccine HPV project.

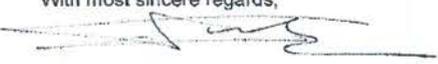
This shipment contained :
2 boxes Month 0 = 100 samples ; 10 boxes Month 1 = 773 ; 19 boxes Month 7 = 1519 samples

Please note that the barcodes present on the tubes were fixed horizontally, and therefore we were not able to scan all your samples individually. If during analysis the shipment list would not concord with the present samples we will inform you immediately.

We plan to test these samples in April 2011 and hope to provide you with a formal report for the end of April 2011.

In the meantime, if you have any additional questions please do not hesitate to contact us.

With most sincere regards,



Frédéric Clement
Head Of In-Vitro services and Quality Management
Center For Vaccinology - CEVAC
Ghent University and Hospital
Building A - 1st floor
De Pintelaan 185
BE-9000 GENT
Tel : +32 9 332 36 54
Fax: +32 9 332 63 11
Mobile : +32 476479483

Seguridad y Eventos Adversos

Población Vacunada y Seguridad

De acuerdo a la aceptación mostrada; se obtuvieron resultados de los municipios con menor índice de desarrollo humano, distribuyéndose de la siguiente forma.

MUNICIPIO	ESCUELAS VACUNADAS	POBLACIÓN VACUNADA
<i>Cuernavaca</i>	21	578
<i>Jiutepec</i>	6	396
<i>Cuautla</i>	11	346
<i>Yautepec</i>	26	496
<i>Puente de Ixtla</i>	4	184
TOTAL	68	2000



De la población inicialmente incluida en el estudio; a la fecha actual, se han llevado a cabo los siguientes procedimientos.

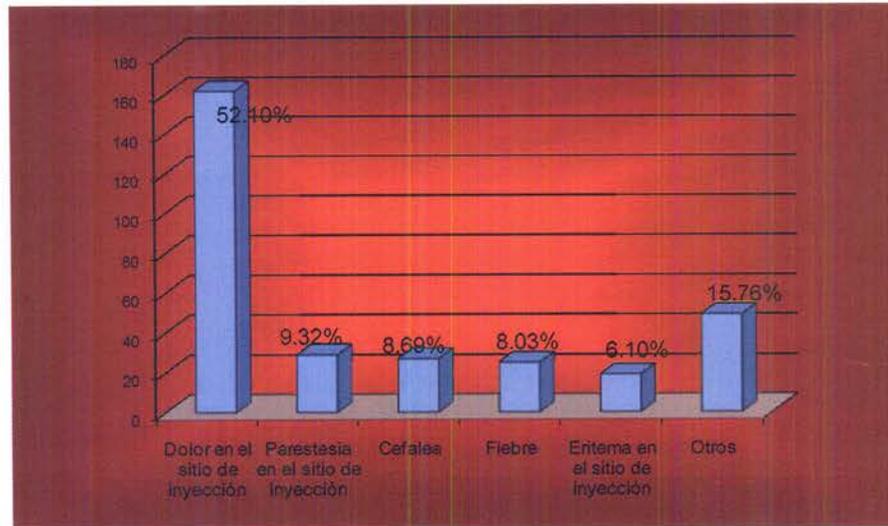
Aplicación de 1er dosis de vacuna:

Se aplicó la vacuna a las 2000 participantes del 19 al 30 Noviembre 2009. Tomando en cuenta que las dosis que se nos envió por vía de la Secretaría de Salud Morelos caducaba en esa fecha.

Total de Participantes

CENTRO MÉDICO CUAUHTÉMOC	ESCUELAS	CAMPO
106 Participantes	1798 Participantes	202 Participantes

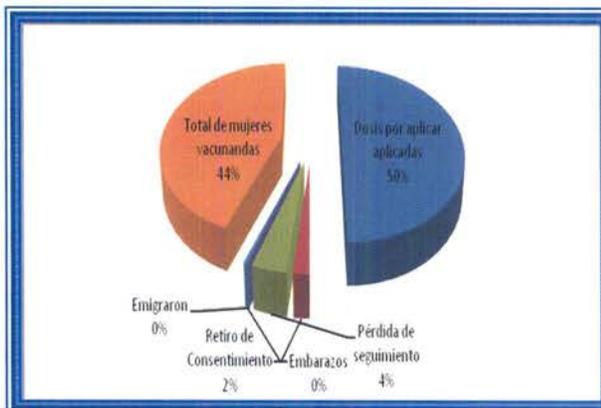
Eventos Adversos Reportados



Como se observa en la gráfica, del total de mujeres vacunadas el 60% aproximadamente, refirió dolor, algún tipo de evento contemplado previamente por la literatura. El dolor en el sitio de inyección es el que presentó mayor frecuencia (52.1%), siguiéndole la presencia de parestesia (9.3%), cefalea (8.7%) y fiebre (8.0%)

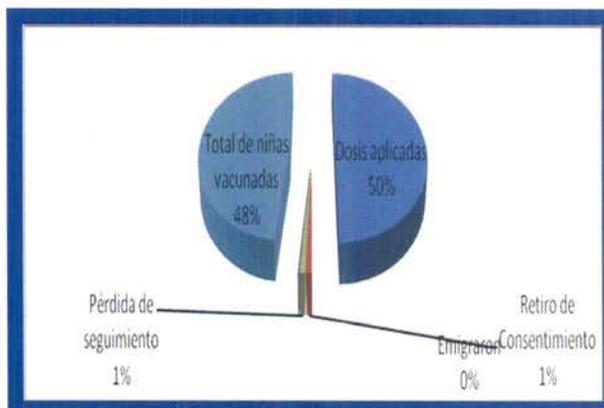
MUJERES > 18 AÑOS

2da Dosis	
Dosis aplicadas	446
Retiro de Consentimiento	16
Pérdida de seguimiento	34
Emigraron	1
Embarazos	3
Total de mujeres vacunadas	392

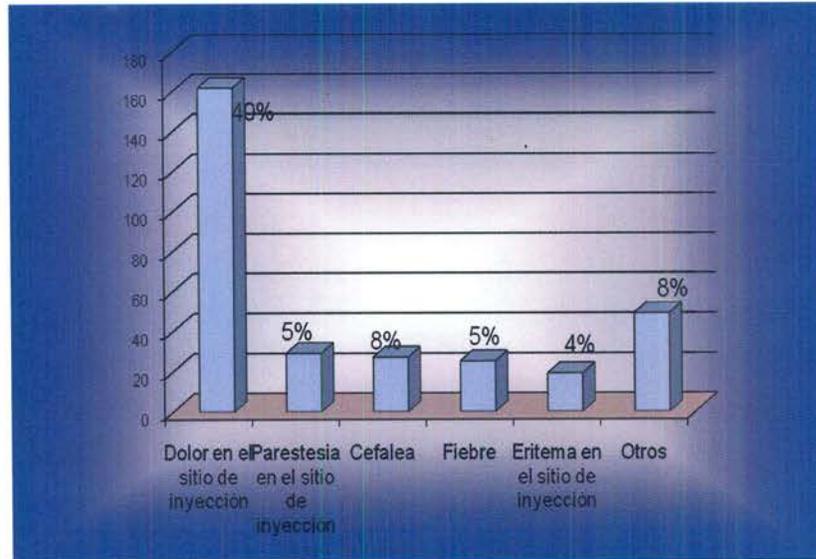


NIÑAS DE 9 Y 10 AÑOS

2da dosis	
Dosis aplicadas	1449
Retiro de Consentimiento	24
Pérdida de seguimiento	22
Emigraron	5
Total de Niñas Vacunadas	1398



Eventos Adversos Reportados

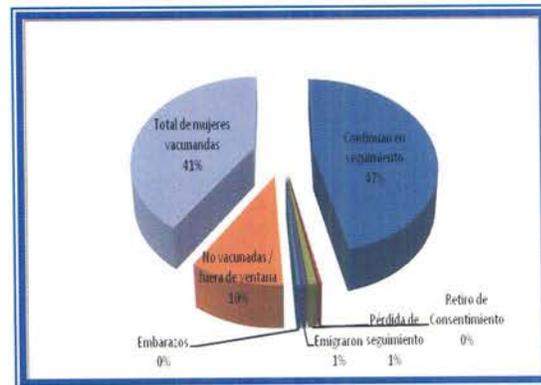


Los eventos adversos no serios reportados posterior a la aplicación de la 2da. Dosis, fue en menor frecuencia que en la primera. Sin embargo, los eventos fueron similares a lo reportado. Con mayor frecuencia el dolor en el sitio de inyección (40%); y parestesia, cefalea y fiebre (5%, 8%, 5% respectivamente)

Aplicación de 3a dosis de vacuna:

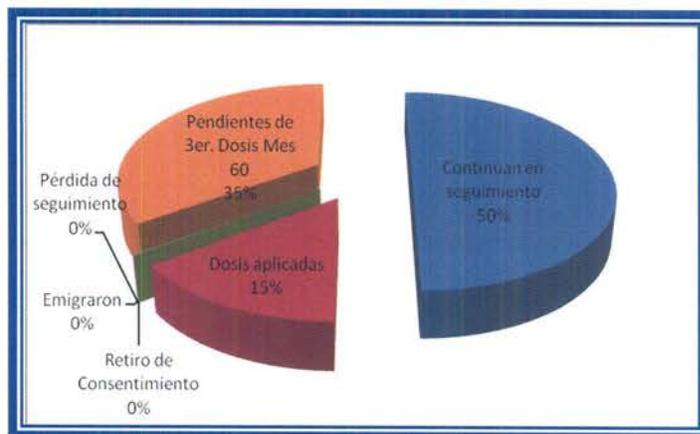
MUJERES > 18 AÑOS

3er dosis	
Continúan en seguimiento	392
Retiro de Consentimiento	3
Pérdida de seguimiento	8
Emigraron	4
Embarazos	4
No vacunadas / fuera de ventana	86
Total de mujeres vacunadas	341



NIÑAS DE 9 Y 10 AÑOS

3er dosis	
Continúan en seguimiento	1449
Dosis aplicadas	432
Retiro de Consentimiento	3
Pérdida de seguimiento	1
Emigraron	0
Pendientes de 3er. Dosis Mes 60	1013



Los eventos adversos posterior a la aplicación de la 3ª dosis fueron dolor en el 30%, cefalea en 2%, fiebre y parestesia en el sitio de inyección en un 3%.

INFORME DE ACEPTABILIDAD

Antecedentes. En los últimos años se han desarrollado vacunas contra el virus del papiloma humano (VPH) que han mostrado alta eficacia. Es el momento de explorar la aceptabilidad de esta vacuna por parte de los potenciales usuarios, jóvenes principalmente, ya que la mayoría de estos estudios están dirigidos a sus padres. El objetivo de este estudio fue identificar algunos de los determinantes de la intención a vacunarse de estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) combinando variables del “modelo de creencias en salud (MCS)” y de la “teoría de acción razonada (TAR)”.

Material y Métodos. Se aplicó un cuestionario a 1156 universitarios mexicanos entre 17 y 26 años de edad. Se les preguntó sobre la intención a cumplir un esquema completo de vacunación (3 dosis), la percepción de susceptibilidad, beneficio, barreras económicas y severidad del cáncer cervical, variables sociodemográficas, de comportamiento sexual y de conocimiento sobre el VPH. Los análisis se hicieron estratificados por sexo mediante modelos de regresión polinomial múltiple.

Resultados. La intención de vacunarse fue de 68.6% y 59.2%, y la indecisión se presentó en 13.41% y 15.2%, entre mujeres y hombres respectivamente. Entre las mujeres los cuatro componentes del modelo de

creencias en salud predicen la intención a vacunarse, mientras que para los hombres resultaron importantes la efectividad percibida y el precio.

Discusión. La alta eficacia de la vacuna es un factor que puede ser usado para apoyar las iniciativas que busquen la vacunación masiva. El precio resulta ser la principal barrera a superar, por lo que se sugiere favorecer políticas que logren una razón favorable de costo-efectividad.

Introducción

Después de varios años de investigación, se han tenido avances esenciales para la comprensión del rol causal de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) en el desarrollo del cáncer cervicouterino (CaCu).^{1,2} Esto ha fortalecido enormemente las intervenciones preventivas, incluso llegar al desarrollo de vacunas. Actualmente hay dos vacunas disponibles: una tetravalente que brinda protección contra el VPH con genotipos 16, 18, 6 y 11, y una bivalente para VPH con genotipos 16 y 18. Ambas vacunas han mostrado alta eficacia en la prevención de lesiones de alto grado, especialmente de los genotipos asociados con mayor ocurrencia de lesiones premalignas.³ En relación a la seguridad de la vacuna, hay evidencias que indican un buen perfil entre los participantes en los ensayos clínicos,⁴ aunque existen algunas dudas entre la población abierta que la ha recibido.⁵ Estas vacunas se administran vía intramuscular, en un esquema de tres dosis, en el que la segunda y la tercera dosis se deben administrar al segundo y sexto mes después de la primera. La población blanco es principalmente el de las mujeres entre nueve y 26 años de edad, antes de iniciar su vida sexual, aunque también está indicada para hombres.⁶⁻⁸

Teniendo evidencia de la alta eficacia de estas vacunas, un paso importante para lograr los objetivos clínicos y de salud pública relacionados con la infección por el VPH, es garantizar que haya acceso a la vacuna e intención de vacunarse por parte de la población. En este sentido, varios estudios han explorado la intención a vacunarse, aunque la mayoría de éstos se han realizado en países desarrollados, desafortunadamente la ocurrencia de CaCu es más elevada en los países en desarrollo. Estos se han enfocado, principalmente, en la aceptación de madres o padres de adolescentes.⁹⁻¹⁷ Los resultados indican, que hay aceptación ante la posibilidad de vacunar a sus hijos en contra del VPH en la mayoría de los padres (55% a 100%), y la relacionan positivamente con: i) la susceptibilidad de sus hijos a infectarse por VPH, ii) la eficacia de la vacuna, iii) experiencias previas con infecciones de transmisión sexual, iv) la percepción de severidad relacionada con el desarrollo de CaCu y v) las recomendaciones médicas, que apoyan el uso de la vacuna contra el VPH.

Pocos estudios reportan posiciones negativas o indecisión ante la aplicación de la vacuna a sus hijos.^{18,19} La intención de vacunarse se relaciona con la edad de vacunación de los preadolescentes y las supuestas consecuencias que una vacuna de esta naturaleza traería en su

comportamiento sexual (inicio sexual a temprana edad y sexo riesgoso), con la disminución de la aceptación de la vacuna contra el VPH.

En México se ha explorado la aceptabilidad en la población abierta de madres de Cuernavaca, Morelos, con relación a la vacunación de sus hijas contra el VPH; se incluyó diversos estratos socioeconómicos y niveles de escolaridad,²⁰ a diferencia de nuestro estudio en donde indagamos directamente a los potenciales usuarios e incorporamos elementos del Modelo de Creencias en Salud y de la Teoría de Acción Razonada, para facilitar la comprensión del tema.

Estructura Teórica

En esta tarea ha sido útil, la existencia de los modelos de cambio de conducta social, como el modelo de creencias en salud y la Teoría de la Acción Razonada. Este tipo de esquemas teórico-conceptuales han permitido acceder a explicaciones de los comportamientos desde una perspectiva cognitiva que ubica a los fenómenos en contextos específicos, lo que los convierte en marcos comprensivos y adecuados, en circunstancias en las que elementos de tipo subjetivo se combinan con otros de tipo individual que se ven influidos por las situaciones sociales en las que viven los individuos.

De acuerdo con la “teoría de acción razonada” uno de los determinantes inmediatos más fuertes del comportamiento, es la intención personal a llevar a cabo una acción. Empíricamente, la intención a vacunarse es una de los factores más consistentes y fuertemente asociados con la prevención, en este caso con la prevención de CaCu. El principal resultado de este estudio es la intención a vacunarse contra el VPH. 21

En este estudio se combinarán variables de la “teoría de acción razonada y el modelo de creencias en salud” sin embargo nos basaremos en la estructura del “modelo de creencias en salud” (MCS) que ha sido la aproximación teórica más utilizada en estos estudios. Esta tiene cuatro premisas principales que facilitan u obstaculizan la intención de vacunarse: i) la percepción de que un determinado problema en salud es suficientemente grave como para tenerlo en consideración; indica la valoración del daño que pudiera ocasionar el problema, tanto médico clínico como social, tales como la muerte, incapacidad, dolor, disminución de su capacidad de relacionarse socialmente, con familiares y su capacidad laboral, entre otras; ii) la percepción de riesgo que tienen los individuos hacia la posibilidad de contraer la enfermedad; iii) la percepción de beneficio a un costo personal aceptable, que hace alusión a la efectividad de la acción al momento de enfrentarse con el problema de salud y iv) la percepción de barreras que pueden obstaculizar una acción determinada, de tal forma que se toma como costosa, desagradable o dolorosa.^{22,23, 24}

Dada la limitada cantidad de estudios que exploren la aceptabilidad al esquema completo de tratamiento (las tres dosis) y la necesidad de tener información en México emanada directamente de los potenciales individuos vacunados (los adolescentes y jóvenes), el objetivo de este estudio fue

identificar los principales determinantes de la intención a vacunarse, basado en elementos del MCS y de la TAR, de estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) 2009. El conocimiento de estos factores servirá, para que los tomadores de decisiones, seleccionen las mejores estrategias para ampliar la cobertura de la vacunación.

Material y métodos

Diseño y población de estudio.

Se realizó un estudio transversal. El marco muestral se identificó con base en las 14 facultades que conforman la universidad. La población total estudiantil en ese año fue de 8 755, de los cuales se seleccionaron 1 156 jóvenes de entre 17 y 26 años de edad. Este tamaño de muestra resultó de un cálculo con base en la prevalencia de aceptación de 83.6%,²⁰ un poder de 90%, con un alfa de 5% y buscando detectar diferencias mayores a 4%, al que se le adicionó un 15% de no respuesta.

Recolección de la información.

Los estudiantes seleccionados, después de obtener su consentimiento informado, respondieron en el salón de clase un cuestionario auto-aplicable que incluyó preguntas sobre constructos del MCS y elementos de la TAR ad hoc para el estudio, variables de acceso geográfico, percepción de efectos secundarios, características socio-demográficas, económicos, historia y comportamiento sexual, conocimiento

de la prueba de Papanicolaou y del VPH, y un índice de intención a cumplir con todo el esquema de vacunación contra VPH.

Consideraciones éticas

Los participantes fueron informados de su libertad de contestar el cuestionario o dejar de contestarlo en el momento que lo deseen, así como de la estricta confidencialidad de la información obtenida. El presente estudio cuenta con la aprobación del comité de ética del Instituto Nacional de Salud Pública.

Variable dependiente.

Dado que los estudios previos solo han explorado la intención o no de vacunarse, para fines de este estudio se decidió explorarlo mediante un índice que permitiese identificar una mayor variabilidad. Se optó por usar dos preguntas: "Si estuviera disponible para prevenir el VPH ¿Usted se vacunaría?, Si para vacunarse, Usted tuviera que recibir 3 inyecciones en 3 días diferentes ¿Usted se vacunaría?". Las respuestas usadas están categorizadas en cuatro puntos de la escala de Likert que va desde No (1); Probablemente no (2); Probablemente Si (3); Si (4), donde el puntaje total correspondió a la sumatoria. De esta manera los valores posibles estuvieron entre dos y ocho, teniendo menor intención a vacunarse cuando

el puntaje era bajo. Al analizar la consistencia interna del índice, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.77. Se observó que la mayoría de los puntajes de vacunación fueron altos. De acuerdo a la distribución se optó por clasificar en tres categorías: 1) Baja intención: de dos a seis (n= 246), 2) Indecisión: siete puntos (n= 164), y 3) si intención: ocho puntos (n= 746).

VARIABLES PARA ESTRATIFICAR EL “MODELO DE CREENCIAS EN SALUD”. Con fundamento en los cuatro componentes señalados por el modelo se crearon tres índices: a) Índice de percepción de riesgo, b) Índice de efectividad, c) Índice de precio, y se añadió una pregunta directa para medir la percepción de severidad. Los índices se construyeron como la sumatoria de los puntajes obtenidos en todos los ítems, tal cual se describen a continuación:

- Índice de percepción de riesgo: Este índice se utilizó para obtener información del componente de susceptibilidad del MCS. Los siguientes cuatro ítems fueron incluidos “¿Cree que hay alguna posibilidad que usted pudiera estar expuesto al VPH en el futuro?; ¿Está preocupada/o por la posibilidad de contraer el VPH?; ¿De acuerdo con la información anterior, tiene algún comportamiento sexual que crea que pueda llevarla/o a contraer VPH? y ¿Considera que usted podría contraer el VPH de las personas con las que ha

tenido contacto sexual?. Con opciones de respuesta clasificadas en cuatro puntos de la escala de Likert: No (1); Probablemente no (2); Probablemente Si (3) y Si (4). Obteniéndose valores entre cinco y 12, donde el valor superior indicaba mayor percepción de riesgo. Se clasificó en tres categorías: cinco a ocho puntos (35.81%)= bajo riesgo, nueve o diez puntos (50.87%)= riesgo intermedio, y once o doce puntos (13.32%)= riesgo alto. Tiene un $\alpha=0.62$.

- Índice de efectividad: Para obtener información del componente de percepción de beneficios de acuerdo al MCS, elaboramos este índice con las respuestas a las siguientes seis preguntas: Que tanto aceptaría que se le aplicara cada versión de la vacuna: Una vacuna que funciona en 9 de cada 10 personas vacunadas; Una vacuna que funciona en 5 de cada 10 personas vacunadas; Una vacuna que funciona en 1 de cada 10 personas vacunadas; Una vacuna que se ha aplicado a la mitad de todos los mexicanos; Una vacuna se ha aplicado a 9 de cada 10 mexicanos; Una vacuna se ha aplicado a 1 de cada 10 mexicanos. Las respuestas se categorizaron en cuatro puntos de la escala de Likert : Nunca me pondría esta vacuna (1); Creo que no me la pondría (2); Probablemente sí me la pondría(3); Definitivamente sí me pondría

esta vacuna (4). Serán utilizados valores entre seis y 24, donde el mayor indicaba mayor percepción de beneficio. Igualmente se decidió usar tres categorías: seis a 17 puntos (47.15%) = poco beneficio, 18 a 19 puntos (21.54%)= beneficio intermedio, y 20 a 24 puntos (31.31%)= beneficio alto. Con un $\alpha=0.79$

- Índice de precio: Se buscó obtener información del componente de percepción de barreras de acuerdo al MCS. Utilizando las siguientes preguntas: Que tanto aceptaría que se le aplicara cada versión de la vacuna: Una vacuna que cueste mil pesos; Una vacuna que cueste trescientos pesos. Estas preguntas tuvieron respuestas categorizadas en cuatro puntos de la escala de Likert : Nunca me pondría esta vacuna (1); Creo que no me la pondría (2); Probablemente sí me la pondría(3); Definitivamente sí me pondría esta vacuna (4). Los valores obtenidos están entre dos y ocho, donde el mayor indicaba mayor percepción de barreras. Para fines de los análisis posteriores se decidió usar terciles, originando las siguientes categorías: hasta tres puntos (39.62%), cuatro puntos (27.42%) y cinco a seis puntos (32.96%), para bajo precio, precio moderado y alto precio respectivamente. Mostrando un $\alpha=0.78$.

- Severidad: Con este se obtuvo información del componente de percepción de severidad del MCS. Se midió con la siguiente estrategia, a los participantes que tenían conocimientos del virus de VPH se les preguntó lo siguiente: ¿Ciertos tipos de VPH pueden causar cáncer de cuello uterino y verrugas genitales? Con la opción de contestar “cierto”, “falso” y “no sé”. De los que las opciones de respuesta fueron no han oído hablar sobre el VPH (16.26%), falso (17.47%), cierto (66.26%).

Covariables

Variables sociodemográficas y económicas

Para caracterizar a los participantes, también se indagó sobre sexo, edad, estado civil, número de hijos, facultad en la que estudiaba, si además de estudiar estaba trabajando, derechohabencia a alguna institución de salud. Se recolectó información sobre tenencia de diversos bienes, como electrodomésticos (televisión, videocasetera, computadora, DVD, refrigerador, estufa de gas y lavadora) y vehículos (automóvil y motocicleta), para construir un indicador socioeconómico. Sin embargo, dado que se evidenció una alta concordancia entre todos ($p < 0.001$ en pruebas de kappa de Cohen) se decidió utilizar como indicadora la variable que presentó una mayor variabilidad que las demás, la cual correspondió a la tenencia de lavadora.

Sobre el lugar de vivienda se preguntó sobre su propiedad, el material de pisos, número de personas que cohabitan, la fuente de agua usada y del sistema de drenaje.

Comportamiento sexual y conocimiento sobre el VPH.

Comportamiento sexual y conocimiento sobre el VPH. Se preguntó si ya había iniciado su vida sexual, la edad a la que la empezó, el número de parejas sexuales y su orientación sexual (heterosexual, homosexual o bisexual). A las mujeres se les averiguó sobre edad de la menarca y el número de abortos. Se indagó también sobre el uso de condón y otros métodos de planificación familiar. En relación con el VPH se le preguntó si había escuchado hablar de él, las formas conocidas de adquirir la infección, la relación que tiene con la prueba de Papanicolaou y las posibles formas de manejo.

Accesibilidad Geográfica, Efectos Adversos y Uso del Condón

Se indagó si la cercanía con los centros de vacunación impactaría sobre la decisión de vacunarse, si cree que la vacuna ocasionaría molestias, y la necesidad de vacunarse de acuerdo al uso de condón.

Estrategia de Análisis Estadístico

Análisis exploratorio y descriptivo.

Para la exploración de los datos se utilizaron métodos estadísticos descriptivos de acuerdo al tipo de variable analizada. En un primer momento se exploraron y describieron todas las variables; las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión, de acuerdo a la distribución observada, y las categóricas mediante porcentajes. Posteriormente se realizó la descripción bivariada de la variable de “intención de vacunarse” en su forma politómica (tres categorías) en comparación con las principales variables independientes “índice de percepción de riesgo”, “índice de percepción de efectividad”, “índice de precio” y el “índice de severidad”, a través de la prueba de χ^2 incluyendo variables con un valor P menor a 0.25, para determinar que variables deberían incluir en los modelos. Este análisis se realizó estratificado por sexo biológico.

Análisis múltiple

Mediante un modelo de regresión polinomial multiple se incluyeron las variables que en el análisis bivariado tuvieron un valor de $p < 0.25$. Para todos los análisis se usó el programa estadístico Stata 9 (Stata Corporation, College Station, Texas).

Resultados

En el cuadro I se pueden apreciar las características de los participantes en el estudio, hubo un mayor número de mujeres y la mayoría tenían entre 20 y 22 años de edad. El 93.43% de los estudiantes son solteros y el 95.07% no tiene hijos. Cerca de una tercera parte (30.97%) reportó que además de estudiar está trabajando, aunque es mayor entre los hombres. En relación a las facultades de las cuales provenían, la distribución muestra una relativa homogeneidad entre las mujeres, mientras que entre los hombres hay un mayor número proveniente de las facultades de ciencias e ingeniería, y menor de las de salud, lo cual es acorde con la distribución general de la universidad, y fue buscado con el método de muestreo usado. En relación a los semestres cursados, existe una tendencia decreciente más evidente entre los hombres. Sin embargo el 28.81% no tiene seguridad social y el 61.51% ya inicio su vida sexual de los cuales el 35.03% han tenido una única pareja sexual.

El análisis bivariado se puede apreciar en el Cuadro II. Allí aparecen algunos hallazgos, entre los que vale la pena resaltar algunos que consideramos altamente relevantes. La intención a vacunarse fue mayor entre los individuos que usan algún método de planificación familiar, han usado inconsistente el condón, quienes practican sexo oral, contestan correctamente preguntas acerca del VPH y la prueba de Papanicolaou, y cuando se informa que la vacuna tendría un bajo costo. Exclusivamente entre las mujeres, las que reportan haber tenido abortos tienden a aceptar más la vacunación. De manera contraria, tienden a no vacunarse quienes tienen entre 20 y 22 años de edad, no han iniciado su vida sexual o usaron condón en su primera relación sexual.

En el modelo múltiple de las mujeres (cuadro III), que compara con quienes sí se vacunan, se observó que el índice de efectividad es el que mejor diferencia entre los grupos; éste es capaz de mostrar una tendencia a mayor aceptación entre más efectiva se considera la vacuna, tanto entre los que no tienen intención de vacunarse como para los que es posible. Los índices de percepción de riesgo y severidad solo muestran diferencias con algunas categorías del grupo que no tiene intención. Esto contrasta con el índice de precio que muestra diferencias en el grupo que posiblemente reporte aceptabilidad de la vacuna. En el modelo para los hombres (cuadro

III) resalta la importancia como factores de los índices de efectividad y de precio; en ambos casos es evidente una tendencia entre sus categorías, siendo creciente en el primero y descendiente en el segundo (protector). Es decir, que a mayor efectividad o menor precio es más frecuente el reporte de intención de vacunarse.

Discusión

El principal resultado de este estudio fueron las diferencias en los factores asociados con la aceptabilidad de la vacuna entre hombres y mujeres, lo cual apoya la idea de que existen dos modelos explicativos diferentes. En el caso de las mujeres los hallazgos sugieren que las percepciones de riesgo, severidad, efectividad y precio son relevantes, mientras que en los hombres solo los dos últimos. En otras palabras, todos los componentes del MCS son importantes factores entre las mujeres, y solo dos de éstos entre los hombres. Esto evidencia la afirmación de Brewer y colaboradores sobre la importancia de este modelo explicativo en el contexto de la vacuna contra el VPH,²¹ por encima de otros modelos teóricos como, por ejemplo, la llamada “teoría de la motivación a la protección” (TMP);²⁶ esto es altamente relevante ya que hay experiencias en psicología de la salud donde la TMP ha resultado útil, incluso en situaciones donde el MCS no lo ha sido.²² También encontramos que

otras variables se asocian con diferentes posibilidades de aceptar la vacunación; el nivel educativo, algunas posesiones en el hogar (como proxy de condiciones socioeconómicas), el uso previo de condón, la distancia entre la residencia y los servicios de salud, la creencia de algún malestar posterior a la vacunación, el considerar que quien tiene relaciones sexuales con condón debe vacunarse, y el financiamiento para pagar la vacuna. Solo para los hombres se encontró como factor importante el número de parejas sexuales.

Al comparar nuestros resultados con los obtenidos en estudios donde se preguntó directamente a los potenciales usuarios, y no a alguno de sus padres, se observan algunas similitudes y diferencias en los resultados. Un estudio con 340 universitarios estadounidenses describe que la intención de vacunación es mayor entre mujeres que entre hombres (77.5% vs 88.6%, respectivamente), quienes responden correctamente a preguntas sobre el VPH, y los hombres que han tenido más compañeras sexuales. 27 Otro estudio en el que participaron 1348 mujeres estudiantes italianas entre 14 y 24 años de edad, señala que la intención de vacunación aumenta si se tiene un padre que es profesional de la salud, una percepción alta de riesgo de infectarse con el VPH o de desarrollar CaCu y el creer que al usar la vacuna se previene esta neoplasia. 28 Nótese que

los dos últimos resultados están relacionados con nuestras definiciones de percepción del riesgo y la eficacia, son consistentes con nuestros hallazgos; las otras variables parecen estar más relacionadas con las características de las poblaciones de las cuales provenían los participantes en cada estudio.

En relación con el único estudio previo en México donde se les preguntó a madres de potenciales usuarias de la vacuna, se observó que 83.6% aceptarían la vacunación. Esto fue consistente con los resultados entre las estudiantes participantes en este estudio donde la suma de las que sí aceptan la vacuna o están indecisas llega a 82.01%, pero no con los hombres donde solo se llega sumando estas categorías a 74.4%. Los factores más importantes en el estudio de Lazcano y col.(año)ref. fueron el conocimiento de la utilidad de la vacuna y el haber tenido dos o más compañeros sexuales. Al comparar esto con los hallazgos de este estudio, resulta evidente que la primera variable se asocia con la percepción de beneficio siendo consistentes los resultados; en el caso de los compañeros sexuales los resultados no fueron similares, lo que puede ser debido a las diferentes experiencias con enfermedades de transmisión sexual de las madres y las hijas en el momento de la encuesta.

Para poder interpretar mejor los resultados aquí presentados, es importante señalar algunas limitantes inherentes al diseño utilizado. Dado que los datos se obtuvieron en una encuesta transversal, no es posible tener seguridad de que una opinión de intención se manifieste como un comportamiento; en ese sentido nuestros hallazgos deben considerarse como una sobrestimación. Sin embargo, no conocemos que haya sido diferencial por lo que pensamos no hubo sesgo de información. La capacidad de generalizar los datos también es muy limitada; la población participante proviene de una sociedad conservadora, 29 que tiene un nivel socioeconómico heterogéneo, pero con educación superior. En este sentido, los resultados quizá no representen los extremos socioeconómicos ni niveles de educación más bajos.

En conclusión, la principal aportación de este estudio es que es el primero que indaga directamente a jóvenes universitarios en México, potencialmente usuarios de la vacuna. Los datos indican que poblaciones similares a la aquí descrita en un alto porcentaje aceptaría vacunarse, tomando en cuenta el esquema completo de vacunación. Otras poblaciones, y en especial aquellas con alta vulnerabilidad social, requerirán estudios más específicos. El lograr una amplia cobertura de vacunación, entonces, deberá incorporar actividades que busquen un

conocimiento profundo del VPH y sus implicaciones en salud, así como su relación con las diferentes conductas sexuales. Adicionalmente, para el sistema de salud mexicano resulta altamente relevante el manejo de los precios de la vacuna, ya que su utilización solo en los grupos con mayor poder adquisitivo puede generar grandes iniquidades. De acuerdo a una evaluación económica previa, bajo algunas condiciones y supuestos, puede ser una intervención costo-efectiva. 30 Sin embargo, parece ser que el precio adecuado no debería superar los \$181, y ser complementaria a las acciones de tamizaje con la prueba de Papanicolaou y por captura de híbridos. 31 Los resultados aquí presentados junto a la evidencia obtenida en estudios sobre esta temática deberían ser considerados por los tomadores de decisión como parte de un proceso para la adopción de políticas basadas en la evidencia, 32 que tengan por objetivos prevenir y controlar el CaCu en México, y en otros países con condiciones similares.

Referencias

1. Bosch EX, Muñoz N. Relación causal entre virus del papiloma humano y cáncer cervicouterino y consecuencias para la prevención. *Bol Of Sanit Panam* 1996;121:550-566.
2. Muñoz N, Castellsagué X, de González AB, Gissmann L. Chapter 1: HPV in the etiology of human cancer. *Vaccine* 2009;24(Suppl. 3):S3/1-10.
3. Koutsky LA, Harper DM. Chapter 13: Current findings from prophylactic HPV vaccine trials. *Vaccine*. 2009;24 (Suppl 3):S3/114-21.
4. Descamps D, Hardt K, Spiessens B, Izurieta P, Verstraeten T, Breuer T, et al. Safety of human papillomavirus (HPV)-16/18 AS04-adjuvanted vaccine for cervical cancer prevention: A pooled analysis of 11 clinical trials. *Hum Vaccin* 2009;5(5) [Epub ahead of print].
5. Borja-Hart NL, Benavides S, Christensen C. Human Papillomavirus Vaccine Safety in Pediatric Patients: An Evaluation of the Vaccine Adverse Event Reporting System (February). *Ann Pharmacother* 2009 [Epub ahead of print].

6. Stanley M, Lowy DR, Frazer I. Chapter 12: Prophylactic HPV vaccines: underlying mechanisms. *Vaccine*. 2009;24 (Suppl 3):S3/106-13.
7. Muñoz M, Reina JC, Sánchez GI. La vacuna contra el virus del papiloma humano: una gran arma para la prevención primaria del cáncer de cuello uterino. *Colombia Médica*. Colomb Med 2008;39:196-204.
8. Márquez-Calderón S. Vacuna contra el virus del papiloma humano: reflexiones acerca del proceso de difusión, la evidencia científica y las incertidumbres. *Enferm Clin* 2008;18:55-58.
9. Brabin L, Roberts SA, Farzaneh F, Kitchener HC. Future acceptance of adolescent human papillomavirus vaccination: a survey of parental attitudes. *Vaccine* 2009;24:3087-3094.
10. Dinh TA, Rosenthal SL, Doan ED, Trang T, Pham VH, Tran BD, *et al*. Attitudes of mothers in Da Nang, Vietnam toward a human papillomavirus vaccine. *J Adolesc Health* 2007;40:559-563.
11. Marlow LA, Waller J, Wardle J. Parental attitudes to pre-pubertal HPV vaccination. *Vaccine* 2007;25:1945-1952.

12. Constantine NA, Jerman P. Acceptance of human papillomavirus vaccination among Californian parents of daughters: a representative statewide analysis. *J Adolesc Health* 2007;40:108-15.
13. Davis K, Dickman ED, Ferris D, Dias JK. Human papillomavirus vaccine acceptability among parents of 10- to 15-year-old adolescents. *J Low Genit Tract Dis* 2004;8:188-194.
14. Gerend MA, Lee SC, Shepherd JE. Predictors of human papillomavirus vaccination acceptability among underserved women. *Sex Transm Dis* 2007;34:468-471.
15. Kahn JA, Rosenthal SL, Hamann T, Bernstein DI. Attitudes about human papillomavirus vaccine in young women. *Int J STD AIDS* 2003;14, 300-306.
16. Mays RM, Sturm LA, Zimet GD. Parental perspectives on vaccinating children against sexually transmitted infections. *Soc Sci Med* 2004;58:1405-1413.

17. Slomovitz BM, Sun CC, Frumovitz M, Soliman PT, Schmeler KM, Pearson HC, et al. Are women ready for the HPV vaccine? *Gynecol Oncol* 2009;103:151-154.
18. Olshen E, Woods ER, Austin SB, Luskin M, Bauchner H. Parental acceptance of the human papillomavirus vaccine. *J Adolesc Health* 2005;37:248-251.
19. 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* 2009;117:1486-1493.
20. Lazcano-Ponce E, Rivera L, Arillo-Santillán E, Salmerón J, Hernández-Avila M, Muñoz N. Acceptability of a human papillomavirus (HPV) trial vaccine among mothers of adolescents in Cuernavaca, Mexico. *Arch Med Res* 2001;32:243-247.
21. Moreno E. Roales J. El modelo de creencias en salud: Revisión teórica consideración crítica y propuesta alternativa. I: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 2003;3: 91-109.

22. Brewer NT, Fazekas KI. Predictors of HPV vaccine acceptability: a theory-informed, systematic review. *Prev Med* 2007;45:107-114.
23. Prentice-Dunn S, Rogers RW. Protection Motivation Theory and preventive health: beyond the Health Belief Model. *Health Educ Res* 1986;1:153-161.
24. Moreno ESP, Roales JGN. El modelo de creencias en salud: Revisión teórica consideración crítica y propuesta alternativa. I: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *Int J Psychol Psychological Ther* 2003;3:91-109.
25. Rosenstock IM. The health belief model and preventive health behavior. *Health Educ Monogr* 1974;2:354-386.
26. Perez G, Lazcano-Ponce E, Hernandez-Avila M, García PJ, Muñoz N, Villa LL, et al. Safety, immunogenicity, and efficacy of quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, 18) L1 virus-like-particle vaccine in Latin American women. *Int J Cancer* 2008;122:1311-1318.
27. Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *J Psychol* 1975;91:93-114.

28. 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.
29. Di Giuseppe G, Abbate R, Liguori G, Albano L, Angelillo IF. Human papillomavirus and vaccination: knowledge, attitudes, and behavioural intention in adolescents and young women in Italy. *Br J Cancer* 2008;99:225-229.
30. Baird TL. Mexican adolescent sexuality: attitudes, knowledge, and sources of information. *Hisp J Behav Sci* 1993;15:402-417.
31. Insinga RP, Dasbach EJ, Elbasha EH, Puig A, Reynales-Shigematsu LM. Cost-effectiveness of quadrivalent human papillomavirus (HPV) vaccination in Mexico: a transmission dynamic model-based evaluation. *Vaccine* 2007;26:128-139.
32. Gutiérrez-Delgado C, Báez-Mendoza C, González-Pier E, Prieto-De la Rosa A, Witlen R. Relación costo-efectividad de las intervenciones preventivas contra el cáncer cervical en mujeres mexicanas. *Salud Publica Mex* 2008;50:107-118.

- 33.** González-Block MA, Mercado FJ, Ochoa H, Rivera H, Idrovo AJ.
Utilización de la investigación por gestores de salud en México:
diagnóstico de la capacidad y propuestas de fortalecimiento.
Salud Publica Mex 2008; 50:498-507.

Cuadro I

Características sociodemográficas, económicas, de seguridad social y de comportamiento sexual, estratificadas por sexo de estudiantes de la UAEM, en Cuernavaca, Morelos 2009.

	Mujeres		Hombres		Total		Valor P
	<u>656</u>	<u>56.75%</u>	<u>500</u>	<u>43.25%</u>	<u>1156</u>		
	n	%	n	%	n	%	
Edad							
17-19	240	36.59	149	29.8	389	33.65	
20-22	349	53.2	273	54.6	622	53.81	
23-más	67	10.21	78	15.6	145	12.54	0.005
Facultad							
Ciencias Sociales	232	35.37	178	35.6	410	35.47	
Salud	206	31.4	71	14.2	277	23.96	
Ciencias e ingeniería	218	33.23	251	50.2	469	40.57	<0.001
Semestre							
Primer año	195	29.73	153	30.6	348	30.10	
Segundo año	169	25.76	141	28.2	310	26.82	
Tercer año	173	26.37	111	22.2	284	24.57	
Séptimo semestre	119	18.14	95	19	214	18.51	0.42
Estado civil							
Sin pareja	612	93.29	468	93.6	1080	93.43	
Con pareja	44	6.71	32	6.4	76	6.57	0.835
Tiene hijos							
No tiene	625	95.27	474	94.8	1099	95.07	
Si tiene	31	4.73	26	5.2	57	4.93	0.712
Trabaja y estudia							
No	477	72.71	321	64.2	798	69.03	
Sí	179	27.29	179	35.8	358	30.97	0.002
Tiene derecho a Seguridad Social					0	0.00	

Si	469	71.49	354	70.8	823	71.19	
No	187	28.51	146	29.2	333	28.81	0.796
<i>Inicio vida sexual</i>							
Si	352	53.66	359	71.8	711	61.51	
No	304	46.34	141	28.2	445	38.49	<0.001
<i>Total parejas sexuales</i>							
No han iniciado su vida sexual	304	46.34	141	28.2	445	38.49	
Una única pareja sexual	259	39.48	146	29.2	405	35.03	
Dos parejas sexuales	55	8.38	102	20.4	157	13.58	
Tres parejas sexuales	38	5.79	111	22.2	149	12.89	<0.001

*La agrupación buscó reunir carreras con alta o baja orientación matemática y las de la salud

Cuadro IIa

Análisis bivariado de los potenciales predictores de la intención a vacunarse contra el virus del papiloma humano de estudiantes de la UAEM, en Cuernavaca, Morelos 2009.

	<u>No</u>		<u>Indecisión</u>		<u>Si</u>		<u>Valor P</u>
	<u>Intención</u>				<u>Intención</u>		
	n	%	n	%	n	%	
<u>Factores del Modelo de Creencias en Salud</u>							
<i>Índice de percepción de efectividad</i>							
Baja efectividad	28	11.38	26	15.85	308	41.29	
Media efectividad	45	18.29	47	28.66	157	21.05	
Alta efectividad	173	70.33	91	55.49	281	37.67	<0.001
<i>Índice de percepción de precio</i>							
Bajo precio	136	55.28	82	50	240	32.17	
Precio moderado	69	28.05	46	28.05	202	27.08	
Alto precio	41	16.67	36	21.95	304	40.75	<0.001
<i>Índice de percepción de riesgo</i>							
Baja percepción	121	49.19	62	37.8	231	30.97	
Percepción media	105	42.68	87	53.05	396	53.08	
Alta percepción	20	8.13	15	9.15	119	15.95	<0.001
<i>Percepción de severidad</i>							
No han oído hablar sobre el VPH	53	21.54	36	21.95	99	13.27	
Falso	52	21.14	29	17.68	121	16.22	
Cierto	141	57.32	99	60.37	526	70.51	<0.001
<u>Accesibilidad geográfica</u>							
Se vacunaría si los centros de vacunación estuvieran alejados de su domicilio							
No	28	11.38	1	0.61	11	1.47	
Probablemente no	45	18.29	17	10.37	29	3.89	
Probablemente si	173	70.33	146	89.02	706	94.64	<0.001
<u>Efectos secundarios</u>							
La vacuna podría provocarle algún malestar							

Si	103	41.87	54	32.93	268	35.92	
Probablemente no	72	29.27	47	28.66	205	27.48	
No	71	28.86	63	38.41	273	36.6	0.166
<u>Aceptación de una vacuna gratuita</u>							
<i>Se vacunaría si la vacuna fuera gratuita</i>							
Nunca me pondría esta vacuna	9	3.66	1	0.61	3	0.4	
Creo que no me la pondría	11	4.47	2	1.22	7	0.94	
Probable-mente si me la pondría	81	32.93	38	23.17	78	10.46	
Definitivamente si me pondría esta vacuna	145	58.94	123	75	658	88.2	<0.001
<u>Comportamiento sexual</u>							
<i>Inicio de la vida sexual</i>							
Si	135	54.88	88	53.66	488	65.42	
No	111	45.12	76	46.34	258	34.58	0.001
<i>Edad de inicio de la vida sexual</i>							
<-18	96	39.02	72	43.9	342	45.84	
19-<	39	15.85	16	9.76	146	19.57	
No han iniciado su vida sexual	111	45.12	76	46.34	258	34.58	0.001
<i>Total parejas sexuales en su vida</i>							
No han iniciado su vida sexual	111	45.12	76	46.74	258	34.58	
Una única pareja sexual	86	34.96	46	28.05	273	36.6	
Dos parejas sexuales	21	8.54	25	15.24	111	14.88	
Tres parejas sexuales	28	11.38	17	10.37	104	13.94	0.004

Cuadro IIb

Análisis bivariado de los potenciales predictores de la intención a vacunarse contra el virus del papiloma humano de estudiantes de la UAEM, en Cuernavaca, Morelos 2009.

	<u>No</u>		<u>Indecisión</u>		<u>Si</u>		<u>Valor</u>
	<u>Intención</u>				<u>Intención</u>		<u>P</u>
	n	%	n	%	n	%	
<u>Conocimiento sobre el VPH</u>							
<i>Ha Oído sobre el VPH</i>							
Si	193	78.46	128	78.05	647	86.73	
No	53	21.54	36	21.95	99	13.27	0.001
<u>Vacuna y uso de condón</u>							
<i>Las personas que siempre usan condón se necesitan vacunar</i>							
No	40	16.26	19	11.59	69	9.25	
Probablemente no	48	19.51	27	16.46	71	9.52	
Si	158	64.23	118	71.95	606	81.23	<0.001
<i>Que tanto uso condón el año pasado</i>							
No han iniciado su vida sexual	111	45.12	76	46.34	258	34.58	
No utilizan métodos de planificación familiar	42	17.07	31	18.9	134	17.96	
Uso Inconsistente	48	19.51	35	21.34	228	30.56	
Uso Consistente	45	18.29	22	13.41	126	16.89	0.002
<u>Seguridad social</u>							
<i>Tiene derecho a seguridad social</i>							
Si	172	69.92	109	66.46	542	72.65	
No	74	30.08	55	33.54	204	27.35	0.252
<u>Variables gineco obstétricas</u>							
<i>Se han realizado abortos</i>							
No han iniciado su vida sexual	67	56.78	54	61.36	183	40.67	
No se han realizado abortos	46	38.98	33	37.5	238	52.89	
Si se han realizado abortos	5	4.24	1	1.14	29	6.44	<0.001

Uso de algún método de planificación Familiar							
No han iniciado su vida sexual	111	45.12	76	46.34	258	34.58	
No	42	17.07	31	18.9	134	17.96	
Si	93	37.8	57	34.76	354	47.45	0.003
<u>Conocimiento sobre el Papanicolaou</u>							
<i>Sabe que es el PAP</i>							
Si	188	76.42	133	81.1	618	82.84	
No	58	23.58	31	18.9	128	17.16	0.082
<i>Dónde se realiza el PAP</i>							
Si	94	38.21	57	34.76	201	26.94	
No	152	61.79	107	65.24	545	73.06	0.002
<u>Realización del Papanicolaou</u>							
<i>Se ha realizado el PAP</i>							
No	105	88.98	81	92.05	376	83.56	
Si	13	11.02	7	7.95	74	16.44	0.061
<u>Variables socio-demográficas</u>							
<i>Sexo</i>							
Mujer	118	47.97	88	53.66	450	60.32	
Hombre	128	52.03	76	46.34	296	39.68	0.002
<i>Edad</i>							
17-19	72	29.27	71	43.29	246	32.98	
20-22	148	60.16	81	49.39	393	52.68	
23-más	26	10.57	12	7.32	107	14.34	0.005

Cuadro IIb

Análisis bivariado de los potenciales predictores de la intención a vacunarse contra el virus del papiloma humano de estudiantes de la UAEM, en Cuernavaca, Morelos 2009.

	<u>No Intención</u>		<u>Indecisión</u>		<u>Si intención</u>		<u>Valor P</u>
	n	%	n	%	n	%	
Salud	55	22.36	35	21.34	187	25.07	
Ciencias e ingeniería	99	40.24	67	40.85	303	40.62	0.245
<i>Semestre</i>							
Primer año	57	23.17	58	35.37	233	3.23	
Segundo año	69	28.05	46	28.05	195	26.14	
Tercer año	74	30.08	39	23.78	171	22.92	
Séptimo semestre	46	18.7	21	12.8	147	19.71	0.036
<i>Estado civil</i>							
Sin pareja	233	94.72	158	96.34	689	92.36	
Con pareja	13	5.28	6	3.66	57	7.64	0.115
<i>Tiene Hijos</i>							
No tiene	238	96.75	160	97.56	701	93.97	
Si tiene	8	3.25	4	2.44	45	6.03	0.061
<i>Posesión de bienes</i>							
<i>Tiene lavadora de ropa</i>							
Si	203	82.52	116	70.73	587	78.69	
No	43	17.48	48	29.27	159	21.31	0.017

Cuadro III
Factores polinomial múltiple de si intención de vacunarse en estudiantes de la UAEM, en Cuernavaca, Morelos 2009.

Factores de si intención de vacunarse en estudiantes mujeres

	Posible intención de vacunarse			No Intención de vacunarse		
	RRR	IC 95%		RRR	IC 95%	
<u>Índice de percepción de riesgo</u>						
Baja percepción	1			1		
Percepción media	1.10	(0.629	1.907)	0.59	(0.347	0.997)
Alta percepción	0.38	(0.139	1.029)	0.49	(0.209	1.165)
<u>Índice de efectividad</u>						
Baja efectividad	1			1		
Media efectividad	2.96	(1.379	6.358)	2.39	(0.976	5.833)
Alta efectividad	3.19	(1.540	6.626)	7.24	(3.309	15.822)
<u>Índice de precio</u>						
Bajo precio	1			1		
Precio moderado	0.77	(0.417	1.435)	0.86	(0.486	1.535)
Alto precio	0.48	(0.249	0.943)	0.56	(0.281	1.096)
<u>Percepción Severidad</u>						
No han iniciado su vida sexual	1			1		
Falso	0.53	(0.203	1.377)	0.63	(0.261	1.526)
Cierto	0.60	(0.304	1.195)	0.48	(0.252	0.921)
<u>Centros de vacunación alejados de su domicilio</u>						
No	1			1		
Probablemente no	7.23	(0.615	85.086)	1.15	(0.289	4.553)
Si	3.28	(0.336	32.018)	0.24	(0.080	0.736)
<u>La vacuna podría generar algún malestar en su salud</u>						
No	1			1		
Probablemente no	1.05	(0.552	1.984)	2.28	(1.191	4.371)
Si	0.74	(0.400	1.381)	1.80	(0.984	3.295)
<u>Uso de condón durante el año pasado</u>						
No han iniciado su vida sexual	1			1		
No utiliza método de planificación familiar	0.67	(0.315	1.430)	0.52	(0.246	1.078)
Uso inconsistente	0.68	(0.347	1.33)	0.65	(0.331	1.260)
Uso consistente	0.26	(0.083	0.816)	0.56	(0.239	1.299)
<u>Las personas que siempre utilizan condón necesitan vacunarse</u>						
No	1			1		
Probablemente no	1.81	(0.564	5.783)	1.13	(0.410	3.087)
Si	0.75	(0.295	1.906)	0.39	(0.172	0.878)
<u>Facultad en la que realiza sus estudios</u>						
Ciencias sociales	1			1		
Salud	0.80	(0.422	1.524)	0.61	(0.334	1.127)
Ciencias e ingeniería	0.62	80.329	1.160)	0.39	(0.208	0.717)
<u>Grado de la licenciatura en la que se encuentra</u>						
Primer año	1			1		
Segundo año	1.07	(0.557	2.054)	1.27	(0.646	2.507)
Tercer año	0.97	(0.494	1.896)	1.98	(1.013	3.876)
Séptimo semestre	0.56	(0.224	1.401)	1.80	(0.817	3.964)
<u>Posesión de lavadora</u>						
No	1			1		
Si	0.67	(0.338	1.309)	0.33	(0.159	0.706)

*Ajustado por índice de percepción de riesgo, índice de efectividad, índice de precio, severidad, facultad en la que realiza sus estudios, nivel de licenciatura en el que se encuentra, dormitorios, posesión de dvd, posesión de lavadora, uso de

condón durante el año pasado, centros de vacunación alejados de su domicilio, la vacuna podría generar algún malestar en su salud, las personas que siempre utilizan condón necesitan vacunarse, de donde obtendría el dinero para vacunarse.

Cuadro IV

Factores de si intención de vacunarse en estudiantes hombres

	Posible intención de vacunarse			No intención de vacunarse		
	RRR	IC 95%		RRR	IC 95%	
<u>Índice de percepción de riesgo</u>						
Baja percepción	1			1		
Percepción media	0.98	(0.549	1.757)	0.69	(0.429	1.115)
Alta percepción	0.94	(0.388	2.280)	0.51	(0.223	1.145)
<u>Índice de efectividad</u>						
Baja efectividad	1			1		
Media efectividad	3.66	(1.603	8.343)	2.85	(1.384	5.877)
Alta efectividad	2.72	(1.297	5.703)	3.13	(1.665	5.869)
<u>Índice de precio</u>						
Bajo precio	1			1		
Precio moderado	0.55	(0.290	1.041)	0.50	(0.288	0.851)
Alto precio	0.44	(0.221	0.895)	0.36	(0.196	0.668)
<u>Percepción de Severidad</u>						
No han iniciado su vida sexual	1			1		
Falso	0.92	(0.413	2.051)	1.37	(0.669	2.790)
Cierto	0.57	(0.285	1.130)	0.81	(0.433	1.519)
<u>Total de parejas sexuales en toda su vida</u>						
No han iniciado su vida sexual	1			1		
Una única pareja sexual	1.12	(0.544	2.307)	1.18	(0.664	2.108)
Dos parejas sexuales	1.24	(0.594	2.596)	0.47	(0.229	0.954)
Tres parejas sexuales	0.89	(0.408	1.939)	0.75	(0.397	1.428)
<u>Grado de la licenciatura en la que se encuentra</u>						
Primer año	1			1		
Segundo año	0.93	(0.465	1.850)	1.57	(0.854	2.880)
Tercer año	1.25	(0.606	2.591)	2.40	(1.271	4.531)
Séptimo semestre	0.86	(0.393	1.883)	1.50	(0.753	2.984)
<u>Posesión de lavadora</u>						
No	1			1		
Sí	2.25	(1.242	4.065)	1.06	(0.597	1.878)

*Ajustado por índice de percepción de riesgo, índice de efectividad, índice de precio, severidad, nivel de licenciatura en la que se encuentra estudiando, posesión de lavadora y total de parejas sexuales en toda su vida.