

# Conocimientos sobre virus del papiloma humano (VPH) y aceptación de auto-toma vaginal en mujeres mexicanas

## Knowledge of human papilloma virus (HPV) and acceptance of vaginal self-sampling among Mexican woman

Clara I. Hernández- Márquez<sup>1</sup>, Addis A. Salinas-Urbina<sup>2</sup>, Aurelio Cruz-Valdez<sup>1</sup> y Carlos Hernández-Girón<sup>1</sup>

1 Instituto Nacional de Salud Pública de México. Centro de Investigación Poblacional. Cuernavaca, México. [cihernan65@hotmail.com](mailto:cihernan65@hotmail.com); [acruz@insp.mx](mailto:acruz@insp.mx); [chernand@insp.mx](mailto:chernand@insp.mx)

2 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Xochimilco. Unidad de Ciencias Biológicas y de la Salud. México. [asalinas@correo.xoc.uam.mx](mailto:asalinas@correo.xoc.uam.mx)

Recibido 11 Noviembre 2013//Enviado para Modificación 22 Enero 2014/Aprobado 12 Marzo 2014

### RESUMEN

**Objetivo** Analizar la asociación del grado de conocimiento sobre Papillomavirus Humano y la aceptación de la auto-toma vaginal como prueba diagnóstica para la detección de cáncer cervical en mujeres mexicanas que ya han tenido la experiencia de una auto-toma vaginal en casa.

**Métodos** Cuestionario estructurado de 22 preguntas a 690 mujeres del estado de Morelos que se realizaron la auto-toma vaginal en casa para explorar el nivel de conocimientos sobre transmisión del Papillomavirus Humano, identificación del virus como causa necesaria para cáncer cervicouterino, manifestaciones clínicas de la infección y tratamiento. Se construyó un índice de conocimientos identificando su asociación con la aceptación de la auto-toma y la confianza que las mujeres tienen en ella. El análisis estadístico incluyó regresión logística con estimación de medidas de asociación y sus respectivos intervalos de confianza al 95 %.

**Resultados** El nivel de conocimientos sobre Papilloma virus Humano presentó una asociación positiva con el grado de aceptación de la auto-toma vaginal (OR 2.9 IC 95 % 1.0-5.01) y con el nivel de confianza de las mujeres (OR 2.9 IC 95 % 1.8-4.67). El nivel de conocimientos se incrementa con el grado de escolaridad y es mayor en las mujeres más jóvenes.

**Conclusiones** Para lograr una participación continuada de las mujeres con mayor riesgo de cáncer cervicouterino en la auto-toma vaginal es necesario informarlas ampliamente sobre los aspectos generales del virus, en especial a aquellas mujeres de edad avanzada, de nivel escolar y socioeconómico bajos.

**Palabras Clave:** Papillomavirus humano, diagnóstico, infección, atención médica (*fuentes: DeCS, BIREME*).

## ABSTRACT

**Objective** To analyze the relationship between the level of knowledge about human papilloma virus and the acceptance of vaginal self-sampling as a cervical cancer diagnostic test among Mexican women who have already experienced vaginal self-sampling at home.

**Methods** A structured questionnaire consisting of 22 questions was applied to 690 women in the state of Morelos who had taken a vaginal self-sample at home. The aspects explored were the level of knowledge about transmission of the human papilloma virus, identification of the virus as a necessary cause of cervical cancer, and clinical manifestations of infection and treatment. A knowledge index was constructed, identifying the relationship between the index and the women's acceptance of self-sampling, and their degree of trust in the procedure. The statistical analysis included a logistic regression with estimates of measures of association and their respective 95 % confidence intervals.

**Results** The level of knowledge about human papillomavirus showed a positive association with the degree of acceptance of vaginal self-sampling (OR 2.9; 95 % CI 1.0–5.01) and the women's level of confidence (OR 2.9; 95 % CI 1.8–4.67). The level of knowledge increased with level of education and was higher in younger women.

**Conclusions** In order for women with an increased risk of cervical cancer to continue participating in vaginal self-sampling, they must be well informed about the virus. This is especially true for older women, those with lower levels of education, and those in lower socioeconomic levels.

**Key Words:** Human papillomavirus, diagnosis, infection, health care (*source: Mesh, NLM*).

**E**l programa Detección Oportuna de Cáncer Cérvicouterino (DOC), en México alcanza el 60 por ciento de la población femenina mayor de 25 años, con una distribución desigual en diversas zonas del país (1). Existe una gran diferencia en la cobertura cuando se estratifica por área de residencia, siendo mucho menor en las áreas rurales que en las urbanas, lo que incrementa el riesgo de morir por esta causa hasta tres veces más en las poblaciones rurales y dispersas, donde confluyen factores como el bajo nivel educativo, cultural y económico, limitado acceso a los servicios de salud, a las pruebas de detección y al diagnóstico y tratamiento oportunos, factores que, según estudios realizados en diversas partes del mundo se encuentran asociados a la baja participación de las mujeres en programas de detección de cáncer de cérvix (2-4).

A nivel mundial la tasa de mortalidad por cáncer cervical (CaCu) comenzó a disminuir al inicio de la década de los noventas hasta llegar en 2004 a una tasa de 8,01 por cada 100 000 mujeres, la cual todavía no

está por debajo de la tasa de 1979, cuando fue de 7,28. Sin embargo, para el periodo de 1989 a 2004 se observó una reducción de la mortalidad de 2,9 %, alrededor de 3 defunciones menos por cada 100 000 mujeres (5). En México, durante los últimos 25 años, se notificaron oficialmente 102 544 muertes por CaCu. Las tasas se incrementaron rápidamente al inicio de la década de los ochenta y presentaron sus tasas más altas en el año de 1989, con 10,22 muertes por 100 000 mujeres estandarizadas por la población mundial, de ese año.

Si bien se observan cambios considerables tanto en la morbilidad como en la mortalidad de CaCu, es necesario pensar en el efecto positivo que pudiera tener el mejoramiento de los métodos diagnósticos y de la identificación de la presencia de Papillomavirus Humano (VPH) oncogénico o lesiones pre-cancerosas en etapas tempranas. Actualmente en México, este tipo de cáncer es la segunda causa de muerte entre las mujeres en edad productiva. La tasa estandarizada de mortalidad por cáncer cérvico uterino es de 9.6 muertes por cada 100 000 mujeres de 25 años y más en 2007 (6).

Actualmente existe gran cantidad de evidencia epidemiológica que asocia el VPH al cáncer de cuello uterino (7), los avances científicos han demostrado rotundamente la etiología del CaCu por VPH de tipo oncogénico, situación que ha favorecido el desarrollo de nuevas técnicas y métodos diagnósticos, como la detección de VPH para el diagnóstico del CaCu (Prueba de Captura Híbrida CH-II) (8). En esta prueba, se hibridizan sondas de ácido ribonucleico para ADN de VPH, en solución con el DNA muestral e implica la hibridización in vitro y amplificación de señal para la detección de ADN o ARN). La obtención de la muestra para esta prueba puede realizarse por la misma mujer en casa, lo que busca favorecer la detección temprana de mujeres en riesgo de tener lesiones cervicales (9,10).

Estudios realizados en adultos jóvenes como el de Lambert (11) y el de Holcomb (12) sugieren que el éxito de algunos de estos programas no reside en la sensibilidad de la prueba, sino en la repetición constante de la misma para asegurar un diagnóstico y el tratamiento definitivo de lesiones detectadas, lo que es difícil lograr en regiones con escasos recursos. Diversos estudios realizados para identificar el nivel de conocimientos sobre VPH aún en países desarrollados muestran que el nivel de conocimientos sobre VPH es bajo y se ha establecido que este nivel se asocia con las conductas sexuales de riesgo.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con preguntas previamente validadas, a una muestra de 693 mujeres mayores de 26 años (muestreo no probabilístico) en el municipio de Cuernavaca, Morelos, México, durante el segundo semestre de 2009.

Todas las mujeres habían participado en el programa de auto-toma vaginal desarrollado por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en coordinación con los servicios de salud del Estado. Los criterios de inclusión fueron el haberse realizado la auto-toma vaginal en casa, hablar español, aceptar responder las preguntas realizadas.

Los cuestionarios fueron aplicados por una enfermera, una trabajadora social y una psicóloga previamente capacitadas. Se descartó el 0,05 % de los cuestionarios por tener información incompleta.

El cuestionario incluyó preguntas sobre características socio demográficas, de historia sexual y gineco-obstétrica, conocimientos de VPH y aceptación de la auto-toma como prueba diagnóstica para detección de CaCu.

El nivel socioeconómico se construyó utilizando las variables de vivienda que incluían propiedad, piso, hacinamiento, agua potable dentro de la vivienda, drenaje y la posesión de artículos electrodomésticos. Se asignó el valor de uno a cada variable que la entrevistada respondió afirmativamente. El índice de nivel socioeconómico se obtuvo sumando los puntos obtenidos (Rango 4-17, promedio 11.1 DE 2.4); este índice obtenido se estratificó en tres categorías de acuerdo al valor de los percentiles 25, 50 y 75.

Los conocimientos sobre VPH fueron evaluados mediante la afirmación de frases relacionadas con percepción de riesgo de contraer VPH, modo de detección del VPH, modo de transmisión del VPH, tratamiento para eliminar el VPH, signos y síntomas que presenta una mujer cuando tiene VPH, el VPH como causa de CaCu y sobre la aceptación de la auto-toma. Las respuestas fueron clasificadas como: sí, no, tal vez y no sé. Sólo a la respuesta correcta, se le asignó un punto. El puntaje máximo total obtenible fue de 27 puntos. El nivel de conocimientos se obtuvo al sumar los puntos obtenidos en las respuestas de los ítems. Este total se dividió en tres categorías, alto (15 o más aciertos), medio (de 9 a 14 aciertos) y bajo

(8 aciertos o menos), de acuerdo con los valores de los percentiles 75, 50 y 25 respectivamente.

La aceptación de la prueba fue evaluada mediante preguntas directas acerca del tipo de prueba de elección (Auto-toma, Papanicolaou o Colposcopia), preferencia de la persona que toma la muestra para detección de CaCu (Ella misma, enfermera o médico) y si la entrevistada recomendaría la prueba a otra mujer de su familia o amiga.

El análisis estadístico, se realizó mediante la descripción de los datos a través de la distribución de frecuencias relativas. Se aplicaron modelos de regresión logística para identificar la posible asociación entre el grado de conocimiento sobre VPH y la aceptación de la auto-toma; los modelos estadísticos se ajustaron por edad y por escolaridad. Para el análisis de datos se utilizó el paquete Stata versión 9.1 (13).

## RESULTADOS

La participación en el estudio fue de 99,5 %, únicamente cuatro mujeres no aceptaron participar en el estudio. La media de edad de las mujeres fue de 47,7 años, con una desviación estándar de 11.7 (IC 95 % 44,8-46,5). Más de la mitad de las mujeres entrevistadas tuvieron un nivel de escolaridad básico (hasta nueve años). La mayoría tenía una pareja sexual estable, casadas o en unión libre, (72 %) y se dedicaban a las labores propias del hogar (57,7 %); y aproximadamente el 45 % del grupo de estudio tenía un nivel socioeconómico medio (Tabla 1).

En cuanto a la historia sexual, se reportó que la media de parejas sexuales, en su vida, es de 1,9 (rango 0-2), se observó que al incrementarse el nivel educativo había un porcentaje más alto de número de parejas sexuales ( $p < 0.05$ ); el uso de condón, fue más frecuente en las mujeres que tienen niveles educativos medios o superiores ( $p < 0.05$ ). Solo el 20,03 % reportó el uso de condón siempre o casi siempre que tiene relaciones sexuales. La proporción es mayor en el grupo de mujeres sin pareja estable (41,5 %) que en mujeres con pareja estable (11,7 %).

En relación al índice de conocimientos sobre el VPH, el promedio del puntaje obtenido en el grupo de estudio fue de 11 (rango 0-22). El porcentaje de mujeres que mostraron un nivel de conocimientos medio fue de 57,1 %, bajo en el 23,2 %, y alto únicamente el 19,7 % (Tabla 2).

**Tabla 1.** Características socio demográficas

	Variables	N	%
Edad	Menores de 36	157	22,75
	De 36 a 55	399	57,83
	56 o mas	134	19,42
Nivel de escolaridad	Básico	437	63,33
	Medio superior	166	24,06
	Superior	87	12,61
Estado marital	Con pareja estable	499	72,32
	Sin pareja estable	191	27,68
Ocupación	Trabaja fuera del hogar	298	43,19
	No trabaja fuera del hogar	392	56,81
Nivel socioeconómico	Bajo	184	26,67
	Medio	307	44,49
	Alto	199	28,84
Nivel de conocimientos sobre VPH	Bajo	160	23,19
	Medio	394	57,1
	Alto	136	19,71
Número de citologías en toda la vida	Ninguno	59	8,55
	De 2 a 5	260	37,68
	6 o más	371	53,77

**Tabla 2:** Nivel de conocimientos según edad, nivel de escolaridad y nivel socioeconómico

Característica	Nivel de conocimientos					
	Bajo		Medio		Alto	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Dad						
Menores de 36	0,73	0,46-1,14	0,91	0,63-1,3	1,55	1,02-2,37
De 36 a 55	0,56	0,39-0,8	1,51	1,11-2,05	1,01	0,69-1,48
56 o mas	2,99	1,99-4,48	0,58	0,39-0,84	0,53	0,3-0,92
Nivel de escolaridad						
Básico	4,84	2,99-7,84	0,84	0,61-1,15	0,31	0,21-0,46
Medio superior	0,35	0,2-0,58	1,14	0,8-1,63	2,01	1,34-3,02
Superior	0,1	0,03-0,32	1,13	0,71-1,79	2,79	1,72-4,53
Nivel socioeconómico						
Bajo	1,56	1,06-2,29	0,99	0,7-1,4	0,55	0,34-0,89
Medio	1,21	0,84-1,72	0,94	0,69-1,28	0,87	0,6-1,28
Alto	0,46	0,3-0,72	1,07	0,76-1,49	1,85	1,25-2,74

Se detectó un mejor puntaje en el nivel de conocimientos en mujeres más jóvenes, que en aquellas menores de 39 años; el 43 % tenía un nivel alto, 39 % medio y 28 % bajo. Un mayor nivel de conocimientos se observó en las mujeres con mayor escolaridad ( $p < 0.05$ ).

Un mayor porcentaje de las mujeres con nivel educativo alto (22,1 %) sabían que a través del examen de Papanicolaou no se detecta el VPH, mientras que únicamente el 1,2 % con bajo nivel educativo conocía esta información. En relación a si sabe que el VPH causa CaCu, el porcentaje de respuestas correctas aumentó al incrementarse el nivel educativo (44 %, 88 % y 94 % nivel bajo, medio y alto, respectivamente).

En relación al tratamiento del VPH, las mujeres que tienen un nivel bajo de conocimientos no saben si el VPH es curado por antibióticos (70 %), un 25 % piensan que sí. En el grupo de mujeres con nivel de conocimientos alto, el 62,2 % saben que los antibióticos no curan el VPH.

Por otra parte, el modelo de regresión logística ajustada mostró que los factores asociados al nivel de conocimientos fueron la edad y la escolaridad (Edad menores 40 años: RM 1,9 IC95 % 0,9-4,0, escolaridad superior: 13 años y más: RM 8,6 IC95 % 1,8-40,9). Finalmente, la prueba electiva para detección (captura de híbridos), se asoció, con conocimiento alto sobre el VPH (RM 5,9 IC95 % 1,9-18,3), y el conocimiento sobre VPH se asoció positivamente con la edad y la escolaridad de las mujeres. El nivel socioeconómico no mostró diferencias significativas, con la aceptación de la auto-toma (Tabla 3).

**Tabla 3.** Aceptación de la auto-toma vaginal según nivel de conocimientos

Característica	Nivel de conocimientos sobre VPH					
	Bajo		Medio		Alto	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Elegiría la auto-toma para la detección de VPH	1	-	2,03	1,39-2,97	2,61	1,58-4,31
Considera confiable la auto-toma	1	-	1,71	1,18-2,49	2,9	1,8-4,67
Repetiría la auto-toma vaginal en casa	1	-	3,05	1,97-4,71	2,19	1,27-3,79
Recomendaría la auto-toma a otras mujeres	1	-	9,22	4,4-19,3	10,6	3,17-35,7
Prefiere al médico o enfermera	1	-	1,47	1,00-2,17	0,99	0,62-1,59
Prefiere tomarla ella misma	1	-	1,4	0,69-2,82	2,9	1,36-6,17

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos que el nivel de conocimientos sobre el VPH se relaciona con la aceptación que las mujeres tienen en la auto-toma vaginal.

Las mujeres que tiene un mayor nivel de conocimientos aceptan mejor la auto-toma vaginal que aquellas que tienen conocimientos mínimos con una OR de 8,6 (IC95 % 1,8-40,9). Las mujeres que tienen un menor grado de conocimientos son aquellas que tienen menor escolaridad (86 % nivel básico o menos), lo que hace evidente que las mujeres a quienes hay que brindar mayor información son aquellas cuyo nivel de escolaridad es de menos de 9 años de escolaridad. El alto nivel de porcentaje de mujeres que

piensan que el VPH puede ser eliminado con antibióticos (68,4 %) podría incrementar las expectativas de las mujeres a recibir un tratamiento cuando el resultado es positivo y a sentirse defraudadas cuando no lo obtienen.

Nuestros hallazgos sustentan la necesidad de incrementar los conocimientos sobre la forma de transmisión del VPH, las conductas de riesgo y las acciones a seguir cuando una persona es infectada por el virus, así como las condiciones que favorecen la evolución de las lesiones cervicales (14).

Otros estudios muestran que la confianza en auto-toma varía de acuerdo a factores como la edad de las mujeres, aunque los resultados suelen ser inconsistentes. Por ejemplo Kahn, reporta que las adolescentes (18 años en promedio), prefieren el examen clínico médico, que la auto-toma vaginal (15). Sin embargo, conforme se incrementa la edad, y experiencia sexual, de las mujeres, la percepción de riesgo de CaCu aumenta (16), incluso la percepción de significado análogo de cáncer igual a muerte (17).

Por otro lado, la prueba es percibida como de poca dificultad para su realización y mejor aceptada por poder tomarse de una manera más privada, sin embargo, se nota gran desconfianza en la mujer por ser ella quien obtenga la muestra, asumiendo que por no tener formación médica, no tiene habilidad ni conocimientos suficientes para la obtención de la muestra. Sólo el 37 % piensa que la muestra obtenida de esta manera puede dar resultados confiables. Otros estudios, como el de Kahn, reportan que a pesar de ser una prueba más cómoda e íntima, las mujeres, incluyendo adolescentes (promedio edad 18 años) prefieren que la muestra sea tomada por profesionales de la salud, ya que en ellos tienen mayor confianza. En este estudio, un 90 % prefiere que sea un profesional, médico o enfermera quien tome la muestra. Con respecto al tipo de estudio preferido se observa diferencia en cuanto a la preferencia con respecto al nivel de conocimientos. Las mujeres cuyo nivel de conocimientos sobre VPH es bajo, confían más en la prueba de citología cervical tomada por la enfermera, las que tienen un nivel de conocimientos medio, confían en la citología cervical tomada por el médico y aquellas que tiene un nivel de conocimientos alto, confían en la auto-toma vaginal.

Este estudio fue realizado en mujeres con ambas condiciones, que ya se habían practicado la citología y en mujeres que nunca se habían practicado una citología cervical, lo que permitió una comparación entre aquellas que ya han vivido la experiencia de una prueba invasiva y las que no. De las



mujeres que nunca se habían practicado una prueba de detección, un 31,4 % refieren que no se escogerían de nuevo la auto-toma. Las mujeres que tenían más de tres años sin realizarse la prueba de citología, un 43,5 % no la escogerían. El 45,7 % de las que se habían practicado sólo una citología en toda su vida, no la escogería, situación que hace pensar que existen otros factores, además de los concernientes a miedo, pudor, desconfianza o ignorancia que motivan a las mujeres a no obtener diagnóstico oportuno del CaCu, lo que pudiera estar ligado con la concepción fatalista del CaCu, que hace a las personas pensar que padecer cáncer es sinónimo de muerte pronta, dolorosa e inminente.

La disponibilidad de nuevas técnicas de tamiz para la detección de lesiones precancerosas, sugieren la combinación selectiva de prueba de Papanicolaou y captura de híbridos (18). Aunque la sensibilidad de las pruebas de detección de VHP (captura de híbridos), es alta y su costo es bajo, no se asegura la participación activa y constante de las mujeres. Es indispensable pensar en estrategias de prevención efectiva en poblaciones con alta incidencia del CaCu y recursos económicos limitados, así como de mecanismos que favorezcan las detecciones de mujeres infectadas por VPH y la persistencia de dicha infección, lo que, como es sabido, incrementa sustancialmente el riesgo de padecer e incluso morir de CaCu. El desarrollo de las vacunas para uso en gran escala, sigue en desarrollo y discusión (19-25), siendo mejor aceptada por las familias de nivel educativo y económico más alto, quienes muestran mayor capacidad crítica frente a la información científica recibida, polarizando el beneficio de la protección a la salud y favoreciendo a la población con menor riesgo (26), por lo que, mientras no se tenga la certeza de que todas las mujeres han sido protegidas contra esta infección, habrá que seguir en la búsqueda de mujeres en riesgo, logrando así su potencial protección, la detección de la enfermedad en etapas iniciales y el tratamiento oportuno que evite la evolución de lesiones pre-cancerosas a cáncer.

Los resultados del estudio, demuestran que para que la auto-toma vaginal tenga un alto índice de confiabilidad, es necesario brindar información sobre el VPH como causa del CaCu, de las circunstancias que se requieren para que la infección evolucione a cáncer cervical, de las acciones a tomar ante una infección y sobre todo, haga sentir a la mujer que no se necesita tener conocimientos sobre medicina o anatomía para poder realizarse la prueba de una manera fácil, rápida, cómoda y económica, sino que también se involucre en fomentar y divulgar la detección oportuna de CaCu para

prevenir una de las enfermedades de mayor importancia en la población femenina, en México (27-29).

Similares hallazgos, se han reportado, por ejemplo en Perú, donde Bartolini reporta que aunado al interés por contar con una vacuna contra el VPH, se manifiesta en la comunidad, preocupación sobre seguridad, confianza y calidad de atención, en la prevención del CaCu (30).

Por otra parte, es necesario considerar que un factor importante es la confianza que se tenga en la prueba para determinar si la población a la que va dirigida tendrá aceptación de la misma que favorezca un diagnóstico temprano y oportuno. Por tratarse de una metodología diagnóstica nueva se desconoce la aceptación que tendría la población femenina, así como la confianza en el resultado de la misma y si sería útil en la detección temprana de lesiones cervicales o bien en la identificación de mujeres en riesgo de desarrollar cáncer cervical en mujeres que radican en el área rural y con escaso nivel de escolaridad. Por ello, se recomienda continuar con estudios cualitativos y cuantitativos que evalúen la confianza que tienen las mujeres en la misma e identificar si dicha prueba tendrá éxito en su aplicación y que factores habría que modificar para mejorar su aceptación ■

## REFERENCIAS

1. Hidalgo, C. El cáncer cérvico-uterino, su impacto en México y el porqué no funciona el programa nacional de detección oportuna. *Rev Biomed.* 2006; 17:81-84
2. Lazcano EC. El cáncer cervical: nuevas perspectivas de prevención y control. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2007; 53(2):110-11.
3. Palacio LS, Lazcano E, Allen B, Hernández M. Diferencias regionales en la mortalidad por cáncer de mama y cérvix en México entre 1979 y 2006. *Salud Publica Mex.* 2009; 5(2):S208-S219.
4. Palacio LS, Rangel G, Hernandez M, Lazcano E. Cervical cancer, a disease of poverty: mortality differences between urban and rural areas in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2003; 45 Suppl 3:S315-25.
5. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. *GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide.* IARC CancerBase No. 5, version 2.0. Lyon, France: IARCPress; 2004.
6. Consejo Nacional de Población CONAPO 2008 [Internet]. *Proyecciones de Población 1970 a 2030 por entidad federativa.* Disponible en: [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx). Consultado febrero de 2012.
7. De La Hoz F, Alvis N, Narváez J, Chocontá LA. Evaluación de la Carga de Enfermedad por el Virus del Papiloma Humano en Bogotá. *Rev. salud pública (Bogotá).* 2009;11(3): 454-467.
8. De Cremoux P, Coste J, Sastre X, Thioux M, Bouillac C, Labbé S, et al. Efficiency of the Hybrid Capture 2 HPV DNA Test in Cervical Cancer Screening. *American Journal of Clinical Pathology.* 2003; 120(4):483-4.

9. Stoler M, Wolinsky S, Whitbeck A, Broker T, Chow L. Differentiation-linked human papillomavirus types 6 and 11 transcription in genital condylomata revealed by in situ hybridization with message-specific RNA probes. *Virology*. 1989; 172:331-340.
10. Kahn, J. Self-testing for human papillomavirus using a vaginal swab: placing prevention of cervical cancer in the patient's hands. *Ann Oncol*. 2004; 15(6):847-849.
11. Lambert E. College Students' Knowledge of Human Papillomavirus and Effectiveness of a Brief Educational Intervention Posted. *J Am Board Fam Med*. 2001; 14(3):178-183.
12. Holcomb B, Motino J, Crawford K, Ruffin M. Knowledge and Behaviors Related to Human Papillomavirus. *J Am Board Fam Pract*. 2004; 17:26-31.
13. Stata Corporation. Stata reference manual: Stata release 9.1. Stata corporation 9th ed. College Station TX, USA 2005.
14. Vail K, White DM. Risk level, knowledge, and preventive behavior for human papilloma viruses among sexually active college women. *J Am Coll Health*. 1992; 40(5):227-30.
15. Kahn JA, Bernstein DI, Rosenthal SL, Huang B, Kollar LM, Colyer JL, et al. Acceptability of human papillomavirus self testing in female Adolescents. *Sex Transm Infect*. 2005; 81:408-414.
16. Flores YN, Bishai DM, Sha KV, Lazcano-Ponce E, Lorincz A, Hernández-Avila M, et al. Risk Factors for cervical cancer among HPV positive women in Mexico. *Salud Pública Mex*. 2008; 50:49-58.
17. Castro MC, Arellano MC. Acceso a la información de mujeres con VPH, displasia y cáncer cervical in situ. *Salud Pública Mex*. 2010; 52(3):207-212.
18. Gutierrez C, Báez C, González E, Prieto A, Witlen R. Relación costo efectividad de las intervenciones preventivas contra el cáncer cervical en mujeres mexicanas. *Salud Publica Mex*. 2008; 50(3):107-118.
19. Ronco G, Giorgi P, Carozzi F, et al. Efficacy of human papillomavirus testing for the detection of invasive cervical cancers and cervical intraepithelial neoplasia: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol*. 2010; 11:249-257.
20. Sanner K, Wikström I, Strand A, Lindell M, Wilander E. Self-sampling of the vaginal fluid at home combined with high-risk HPV testing. *Br J Cancer*. 2009; 101:871-874.
21. Thomas C. Wright T, Denny L, Kuhn L, Pollack A, Lorincz A, HPV DNA Testing of Self-collected Vaginal Samples Compared With Cytologic Screening to Detect Cervical Cancer. *JAMA*. 2000; 283(1):81-86.
22. Bosch X. Epidemiology of human papillomavirus infections: new options for cervical cancer prevention. *Salud Pública Mex*. 2003; 45(3):326-339.
23. Almonte M, Murillo R, Sánchez GI, Jerónimo J, Salmerón J, Ferreccio C, et al. Nuevos paradigmas y desafíos en la prevención y control del cáncer del cuello uterino en America Latina. *Salud Pública Mex*. 2010; 52(6):544-559.
24. Mandelblatt J. Benefits and Costs of Using HPV Testing to Screen for Cervical Cancer. *JAMA*. 2002; 287(18):2372-381.
25. Bosch X, Harper D. Prevention strategies of cervical cancer in the HPV vaccine era. *Gynecologic Oncology*. 2006; 103:21-24.
26. Wiesner C. Aceptabilidad de la vacuna contra el Virus Papiloma Humano en padres de adolescentes, en Colombia. *Rev. salud pública (Bogotá)*. 2010; 12 (6 ): 961-973.
27. Dannecker, U. Siebert, C. J. Thaler, D. Kiermeir, H. Hepp & P. Hillemanns. Primary cervical cancer screening by self-sampling of human papillomavirus DNA in internal medicine outpatient clinics. *Annals of Oncology*. 2004; 15:863-869.
28. Anhang, J.A. Nelson, R. Telerant, M.A. Chiasson, Thomas C. Wright Jr. Acceptability of Self-Collection of Specimens for HPV DNA Testing in an Urban Population. *Journal of Women's Health*. 2005; 14(8):721-728.
29. Andrés O, Chicaiza L, Garcia M, Díaz J, González M, Murillo R, et al. Cost-effectiveness of conventional cytology and HPV DNA testing for cervical cancer screening in Colombia. *Salud Publica Mex*. 2008; 50:276-285.

30. Bartolini RM, Liodwell J, Creed H, Diaz M, Mosqueira NR, Penny ME, et al. Formative research to shape HPV vaccine introduction strategies in Peru. *Salud Publica Mex.* 2010; 52(3):226-233.