

# LESIONES NEOPLÁSICAS DE CUELLO UTERINO EN MUJERES DE UNA UNIVERSIDAD COLOMBIANA

*Doriam Camacho Rodríguez\**  
*Luz Ángela Reyes Ríos\*\**  
*Gisela Esther González Ruiz\*\*\**

Recibido en septiembre 3 de 2012, aceptado en marzo 13 de 2013

## Resumen

**Objetivo:** Identificar la incidencia y factores asociados a cáncer de cuello uterino en una institución universitaria colombiana. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo de corte cuantitativo. La muestra correspondió a 328 mujeres de una universidad de la ciudad de Santa Marta, en edades comprendidas entre 16 y 50 años, quienes habían iniciado vida sexual y aceptaron voluntariamente la toma de dos exámenes, una citología y un frotis vaginal, las cuales fueron tomadas e interpretadas entre enero y octubre de 2011. **Resultados:** Se hallaron 13 casos de neoplasia intraepitelial cervical grado I para una incidencia de 6,9 casos nuevos por mil mujeres en edad reproductiva. Se encontró correlación alta entre lesiones neoplásicas y número de parejas sexuales (C.A. = 69,73%). **Conclusiones:** La incidencia hallada fue alta en relación con la media nacional (21,5 por 100.000 mujeres) y los factores asociados corresponden a los encontrados en otros estudios.

## Palabras clave

Incidencia, papilomavirus, neoplasias, citología, frotis vaginal (*fuentes: DeCS, BIREME*).

---

\* Enfermera, Magíster en Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Facultad de Enfermería. Santa Marta, Colombia.

Autor de correspondencia: Correo electrónico: [doriam.camacho@campusucc.edu.co](mailto:doriam.camacho@campusucc.edu.co), [doricama@yahoo.es](mailto:doricama@yahoo.es)

\*\* Enfermera, Magíster en Enfermería con Énfasis en Cuidado Materno Neonatal. Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Facultad de Enfermería. Santa Marta, Colombia. Correo electrónico: [luz.reyes@ucc.edu.co](mailto:luz.reyes@ucc.edu.co), [angelareyesrios@yahoo.com](mailto:angelareyesrios@yahoo.com)

\*\*\* Enfermera, Magíster en Ciencias Básicas Biomédicas. Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Facultad de Enfermería. Santa Marta, Colombia. Correo electrónico: [gisela.gonzalezr@campusucc.edu.co](mailto:gisela.gonzalezr@campusucc.edu.co), [gisela.1060@gmail.com](mailto:gisela.1060@gmail.com)

## NEOPLASTIC LESIONS OF THE CERVIX IN WOMEN FROM A COLOMBIAN UNIVERSITY

### Abstract

**Objective:** To identify the incidence and risk factors of cervical cancer in a Colombian university. **Materials and Methods:** A cross-sectional, quantitative descriptive study was carried out. The sample consisted of 328 women of a university in the city of Santa Marta, aged between 16 and 50 years, who had initiated their sexual life and volunteered to take two tests, a Pap smear and a frotis vaginal, which were taken and interpreted between February and July 2011. **Results:** Thirteen (13) cases of cervical intraepithelial neoplasia grade I were found for an incidence of 6.9 new cases per thousand women in reproductive age. High correlation was found between neoplastic lesions and number of sexual partners (C.A. = 69.73%). **Conclusions:** The incidence found was high in relation to the national average (21.5 per 100,000 women) and associated factors correspond to those found in other studies.

### Key words

Incidence, papillomavirus, neoplasms, cytology, vaginal smears (*source: DeCS, BIREME*).

## LESÕES NEOPLÁSICAS DE COLO UTERINO EM MULHERES DE UMA UNIVERSIDADE COLOMBIANA

### Resumo

**Objetivo:** Identificar a incidência e fatores associados a câncer de colo uterino numa instituição universitária colombiana. **Materiais e Métodos:** Se realizou um estudo transversal, descritivo de corte quantitativo. A amostra correspondeu a 328 mulheres de uma universidade da Cidade de Santa Marta, em idades compreendidas entre 16 e 50 anos, quem haviam iniciado sua vida sexual e aceitaram voluntariamente a toma de dois teste, uma citologia e um frotis vaginal, ( consiste no estudo das células descamadas, esfoliadas do conteúdo cérvico vaginal). as quais foram tomadas e interpretadas entre janeiro e outubro de 2011. **Resultados:** Encontraram se 13 casos de neoplastia intraepitelial cervical grau I para uma incidência de 6,9 casos por mil mulheres em idade reprodutiva. Encontrou se correlação alta entre lesões neopláticas e numero de casais sexuais (C.A. = 69,73%). **Conclusões:** A incidência encontrada foi alta em relação com a meia nacional (21,5 por 100.000 mulheres) e os fatores associados correspondem aos encontrados em outros estudos.

### Palavras Chave

Incidência, papiloma vírus, neoplasias, citologia, frotis vaginal (*fonte: DeCS, BIREME*).

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino es el segundo cáncer más común del mundo en mujeres, después del cáncer de seno, con aproximadamente 490.000 casos nuevos y 270.000 muertes cada año, 85% de las cuales ocurren en países en vías de desarrollo (1). Las tasas de incidencia varían ampliamente desde 60 a 90 por 100.000 en Haití, África Oriental y algunos países de América Latina, hasta menos de 5 por 100.000 en el norte de Europa, en una clara relación del problema con la pobreza y las deficientes condiciones socioeconómicas (2). En Colombia es la segunda causa de cáncer en la mujer, después del cáncer de mama, y la tasa, ajustada por edad de mortalidad es de 10 muertes por 100.000 mujeres (3).

Estudios moleculares, clínicos y epidemiológicos han permitido demostrar en forma inequívoca una relación causal entre la infección por el virus papiloma humano (VPH) y el cáncer cérvico-uterino (CCU) (4), de hecho se ha establecido como causa necesaria (pero no suficiente) para el desarrollo de la enfermedad (5). Estudios de seguimiento en mujeres que han adquirido el VPH muestran que la mayoría de ellas (80%) han eliminado la infección a los 18 meses (6). Solo un pequeño porcentaje de infecciones se manifiesta clínicamente y resulta en lesiones precancerosas, cáncer o lesiones benignas. El resultado final de una infección por VPH, está determinado por el tipo de VPH, por la respuesta inmune del huésped y por otros cofactores (7).

En Colombia la incidencia de infección por VPH es mayor en mujeres jóvenes y disminuye con la edad, pero cada tipo viral muestra una tendencia disímil (8). La prevalencia es mayor en mujeres menores de 25 años, y disminuye paulatinamente hasta llegar a los niveles más bajos en la cuarta o quinta década. En algunos estudios se ha observado un segundo pico después de la quinta década, y da lugar a una curva bimodal que es muy común en la mayoría de los países latinoamericanos (9). El primer pico

representa la rápida adquisición de las infecciones después del comienzo de la actividad sexual. Hay varias posibles explicaciones para el segundo pico observado en mujeres postmenopáusicas. Puede representar reactivación de infecciones latentes (pero todavía no se demuestra un estado de latencia para el VPH) o puede representar nuevas infecciones (10).

Los esfuerzos de prevención del cáncer cérvico-uterino en todo el mundo se han centrado en el tamizaje de las mujeres en situación de riesgo de contraer la enfermedad, empleando las pruebas de Papanicolaou y el tratamiento de las lesiones precancerosas. Como el cuello uterino es un sitio de fácil acceso, se facilita aplicar allí pruebas de selección para lograr descubrir tanto las lesiones malignas como las pre-malignas que se asocian en grado variable con su progreso a cáncer (11).

En Colombia existen programas de prevención del cáncer cervical basados principalmente en la práctica de la citología, pero aún no se alcanza el impacto de los países desarrollados, pues en cuanto a la cobertura se refiere, los avances logrados no han llegado al ideal del 85% y se ubica en el 76,5% en las mujeres entre 25 y 69 años en 2005 (12). Hace falta entonces un seguimiento dirigido a la población objetivo y la captación de casos, que no se han hecho debido posiblemente a problemas relacionados con barreras de acceso e inapropiada organización de los servicios de salud de acuerdo con la distribución del riesgo en la población femenina (13).

Esta investigación permitió determinar la incidencia de lesiones neoplásicas del cuello uterino en la población femenina de una universidad, con el fin de realizar detección temprana del cáncer de cuello uterino según Resolución 412 de 2000 (14), y a su vez establecer los factores asociados, tales como: número de compañeros sexuales, consumo de cigarrillo, presencia de flujo vaginal infeccioso, entre otros, para contribuir a la investigación, que a nivel local y mundial, se realiza sobre el tema.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación con enfoque cuantitativo, diseño descriptivo de corte transversal. La muestra correspondió a 328 mujeres (nivel de confianza del 95,5% y error muestral de 4,5%) distribuidas entre estudiantes de jornada diurna y nocturna de todos los programas académicos, personal administrativo y docente quienes participaron voluntariamente, previo consentimiento informado, acorde con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud (15).

Los criterios de exclusión fueron: diagnóstico previo de infección por VPH, presencia de lesiones neoplásicas del cuello uterino y no haber tenido relaciones sexuales.

Los instrumentos utilizados para recolectar la información  fueron: una encuesta autodirigida que incluyó datos sociodemográficos, antecedentes de salud sexual y reproductiva, antecedentes ginecobstétricos, exposición a factores de riesgo, además se efectuó toma y lectura de frotis y citología vaginal, según el sistema Bethesda, previa campaña de sensibilización sobre la importancia de la toma de citología para la detección oportuna del cáncer cérvico-uterino. Las participantes acudieron voluntariamente a la Unidad de Salud de Bienestar Universitario de la universidad y firmaron un consentimiento informado previo a la toma de las muestras, las cuales fueron realizadas por profesional con competencia en el área y remitidas para su correspondiente lectura a un laboratorio clínico y citopatológico. El análisis de frotis vaginal se realizó a través de la tinción de Gram, y la citología a través de la tinción de Papanicolaou y lectura según a sistema Bethesda.

Para la detección de los factores asociados se utiliza el frotis vaginal porque permite, por medio de la tinción de Gram y el examen en fresco, la

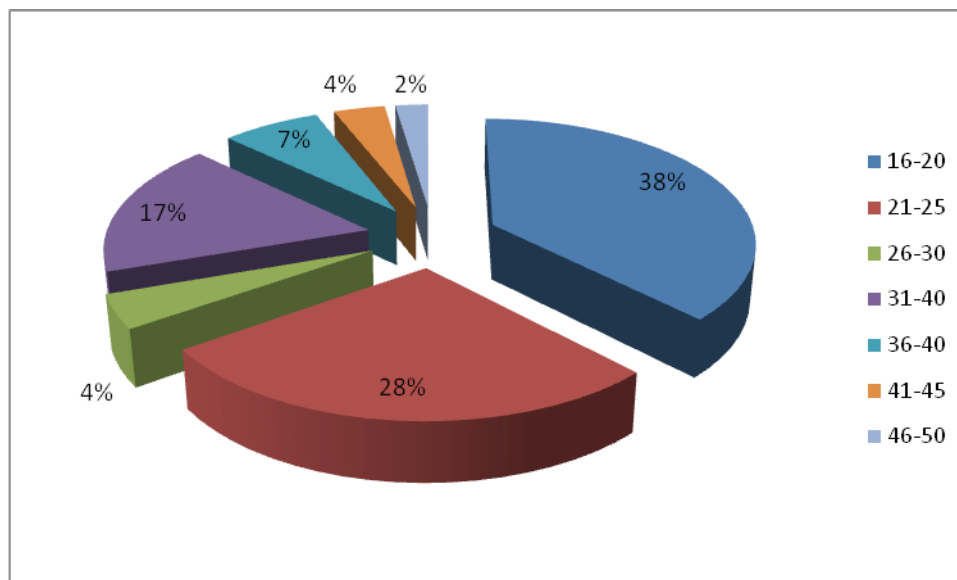
detección de los microorganismos presentes tanto en el endocérvix como en el exocérvix.

El análisis estadístico de los datos se realizó a través de la aplicación del Coeficiente de Asociación para determinar la relación entre la infección por VPH y cada uno de los factores asociados.

## RESULTADOS

### Datos sociodemográficos

La recolección e información se efectuó en la ciudad de Santa Marta, Magdalena, en una entidad universitaria, durante los meses comprendidos entre enero y octubre de 201. Las 328 mujeres que acudieron voluntariamente a la toma de los exámenes de citología y frotis vaginal, se encuentran en el grupo de edad de 16 a 50 años, con una mayor participación del grupo de edad comprendido entre 16 a 20 años (38%) (Gráfico 1). En cuanto a tipo de actividad desarrollada, el grupo poblacional representativo fue el de estudiantes con un 83%, servicios generales 8%, personal administrativo 6% y docentes 3%; aunque en relación con el número de personas que lo conforman, el grupo de mayor asistencia fue el de servicios generales. Los programas académicos que participaron mayoritariamente en el estudio fueron los del área de la salud, es decir, Enfermería (37%), Medicina (16%) y Psicología (14%), hallazgo que es coherente pues son los estudiantes que poseen mayor conocimiento sobre temas de salud. En cuanto al semestre académico la representación estuvo en los primeros 6 semestres (88%). El encontrar un porcentaje mayor en mujeres en edades entre 16-20 años, seguido de las mujeres con 21-25 años (28%) se explica por el hecho de que las participantes en su mayoría fueron estudiantes universitarias.

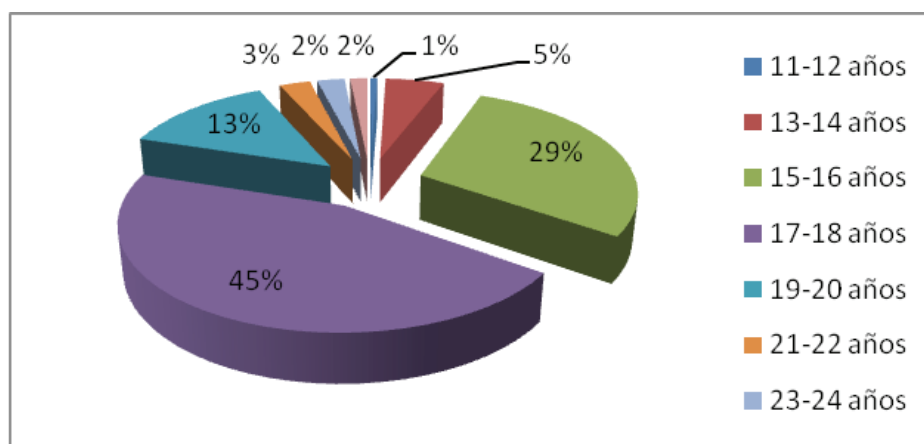
**Gráfico 1. Distribución de edad de las mujeres participantes en el estudio**

Fuente: "Incidencia y factores asociados a lesiones neoplásicas de cuello uterino en población femenina de una universidad". Enero-octubre 2011.

### Antecedentes obstétricos

La edad de menarquía se ubica entre los 11 y 13 años (71%), con un menor porcentaje a los 9 años (1%). La edad de inicio de relaciones sexuales

fue en su mayoría entre los 17 y 18 años (45%), seguido del grupo de 15 a 16 años (28%) y 19 a 20 (13%), el menor porcentaje se ubicó en las edades de 11 a 12 (1%). (Gráfico 2).

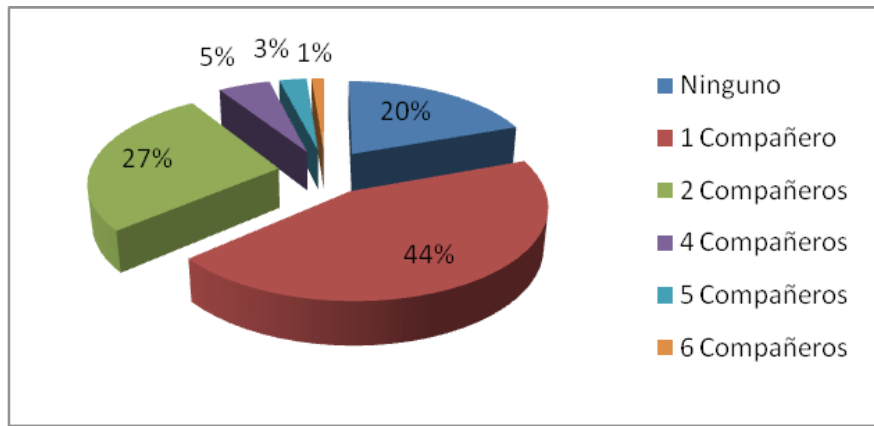
**Gráfico 2. Edad de inicio de relaciones sexuales**

Fuente: "Incidencia y factores asociados a lesiones neoplásicas de cuello uterino en población femenina de una universidad". Enero-octubre 2011.

La edad de primer embarazo se ubicó entre los 14 y 32 años, con una media de 20 años (10%). Los casos de embarazos a más temprana edad se ubicaron en su mayoría en la población de servicios generales y personal administrativo.

Respecto del número de compañeros sexuales en el último año, la mayoría de la población (44%) refiere haber tenido un compañero sexual, seguido por 2 compañeros sexuales (27%) y 4 compañeros sexuales (5%). De igual forma se reportaron usuarias con hasta 6 compañeros sexuales (1%) (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Número de compañeros sexuales**



Fuente: "Incidencia y factores asociados a lesiones neoplásicas de cuello uterino en población femenina de una universidad". Enero-octubre 2011.

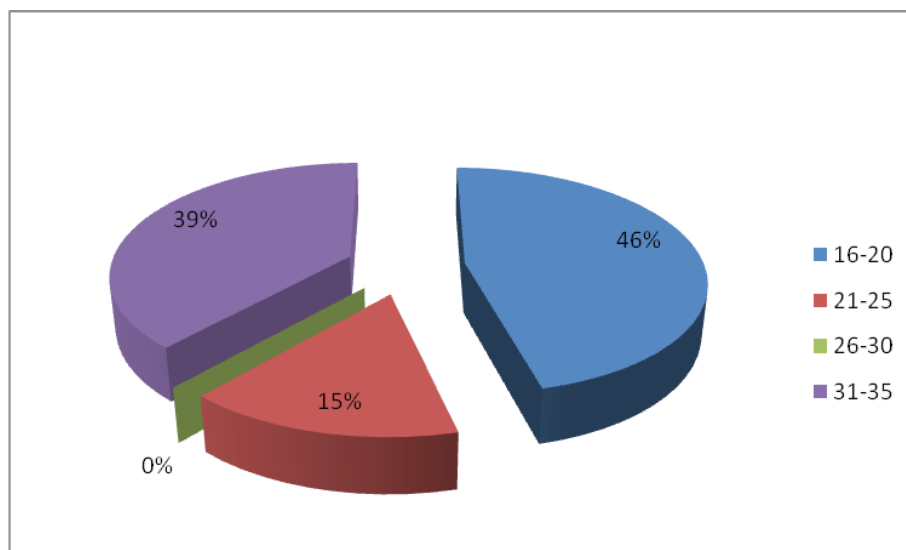
Respecto al tipo de anticonceptivos, se reportó como de mayor uso los métodos hormonales inyectables (30%), seguidos por preservativo (29%) y píldoras anticonceptivas (26%). Cabe resaltar que el 5% de las mujeres que tienen relaciones sexuales no utiliza ningún método anticonceptivo.

Acerca del nivel de conocimientos sobre el VPH, solamente el 39% manifiesta tener conocimientos sobre el tema, y de ellos, el 55% sabe qué es el virus del papiloma humano, el 25% lo identifica como una ITS y el 11% lo asocia con cáncer de cuello uterino.

Sobre el consumo de alcohol y cigarrillo, solamente el 6% refiere fumar, en tanto que el 63% refiere haber consumido alcohol una vez al mes (28%) y 3 a 4 veces por mes (8%). El 14% de las mujeres refiere tener antecedentes de cáncer de cuello uterino en su familia, madre (24%), abuela (36%), tía (22%), hermana (7%).

Los resultados de citología arrojaron 11 casos positivos para neoplasia y 2 ASCUS, estos últimos fueron confirmados por colposcopia y mostraron resultados positivos para neoplasia intraepitelial cervical grado I (NIC I). 6 casos positivos (46%) se presentaron en edades entre 16 y 20 años, 2 casos (15%) entre 21 y 25 años y 5 (39%) en edades entre 31 y 15 años.

**Gráfico 4. Edad de las usuarias con resultado positivo para neoplasia intraepitelial cervical grado I**



Fuente: "Incidencia y factores asociados a lesiones neoplásicas de cuello uterino en población femenina de una universidad". Enero-octubre 2011.

Se encontraron infecciones vaginales en el 38% de las muestras, con mayor incidencia de vaginosis bacteriana (66%), presencia de hongos (26%), levaduras (8%). La población afectada por infecciones fue la de 16 a 20 años (55%), seguida de 21 a 25 años (22%).

### Factores asociados

El Coeficiente de Asociación evidenció, en los casos positivos para neoplasia, una fuerte

asociación entre el cáncer de cuello uterino y la promiscuidad (más de 3 parejas por año) (C.A. = 69,72) (Tabla 1); mediana asociación con la multiparidad (C.A. = 43,52) e inicio temprano de relaciones sexuales (C.A. = 38,16), y baja asociación con el uso de anticonceptivos orales (C.A. = 22,78), tabaquismo (C.A. = 12,98) y consumo de alcohol (C.A. = 13,48) (Tabla 1).



**Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la presencia de cáncer de cuello uterino**

Factores de riesgo	Neoplasia		Coeficiente de Asociación (a x d) - (b x c) / (a x d) + (b x c) x 100
	+	-	
<b>Promiscuidad</b>	+	3	69,72
	-	16	
<b>Multiparidad</b>	+	1	43,52
	-	10	
<b>Inicio temprano de relaciones sexuales</b>	+	11	38,16
	-	224	
<b>Uso de anticonceptivos orales</b>	+	3	22,78
	-	50	
<b>Consumo de tabaco</b>	+	1	12,98
	-	19	
<b>Consumo de alcohol</b>	+	9	13,48
	-	199	

Fuente: Resultados citológicos. Enero-octubre 2011.

## DISCUSIÓN

El grupo poblacional que tuvo mayor participación en el estudio, en relación con el número de personas que lo conforman, fue el de las mujeres de servicios generales, lo cual no corresponde con los hallazgos de la Encuesta nacional de demografía y salud 2010 (16) según los cuales el 61% de las mujeres entre 18 a 69 años se realiza la citología cada año siendo más frecuente entre las mujeres con nivel educativo superior, residentes en las zonas urbanas, con el índice de riqueza más alto, siendo la región Caribe en donde menos practican la toma de citología.

Cabe anotar que el factor más importante que por sí solo se asocia con la severidad del cáncer de cuello uterino invasivo es nunca o rara vez haberse sometido a pruebas de detección del cáncer de cuello uterino. Los Institutos Nacionales de la Salud de Estados Unidos estiman que la mitad de las mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello uterino jamás se habían sometido a pruebas de detección de la alteración y que un 10% adicional no lo había hecho durante los cinco años previos

(17). En Colombia, de las mujeres entre 18 y 69 años, el 99% conoce qué es la citología de cuello uterino y entre ellas el 90% se la ha realizado, mientras que el 9% restante nunca se ha hecho una citología; esto sucede especialmente entre las mujeres de la zona rural, de la región Caribe y en las mujeres con el índice de riqueza más bajo. Entre las razones que refirieron las mujeres para nunca haberse hecho la citología, las más comunes fueron las de tipo cultural como miedo, temor, pereza y descuido. El miedo es menos frecuente entre las mujeres mayores de 50 años; las barreras de los servicios son más referidas en Bogotá y especialmente en las zonas rurales (16).

En relación con los antecedentes obstétricos, la edad media de inicio de relaciones sexuales se ubica entre los 17 y 18 años, similar a lo encontrado por Profamilia (18) donde la mediana a la primera relación sexual para las mujeres Colombianas de 25 a 49 años de edad es de 18,1, lo que significa que está ocurriendo más tempranamente; de igual forma, las mujeres sin ninguna educación inician las relaciones sexuales a una edad mediana de casi 16 años (15,8) y se va incrementando en la



medida en que aumenta el nivel educativo, hasta una mediana de 18,9 años entre las que tienen educación superior.

La edad al primer embarazo se encontró a una media de 20 años, cuando en Colombia la mediana de la edad al primer nacimiento es de 21,6 años para las mujeres de 25 a 49 años de edad mientras cinco años atrás estaba en 21,8 años (19).

El anticonceptivo más utilizado es la inyección, coincidiendo con los hallazgos de Profamilia (20) que demuestran que en Colombia el uso de píldoras anticonceptivas en las mujeres en edad fértil (15-49 años) y actualmente unidas o casadas, ha sido desplazado por la esterilización y la inyección.

El nivel de conocimientos sobre el virus del papiloma humano y su relación con el cáncer de cuello uterino es relativamente bajo, lo cual se convierte en un factor de riesgo, puesto que uno de los principales factores culturales relacionados con el contagio del VPH es el desconocimiento del tema; de hecho, en Colombia, el 26% de las mujeres afirma positivamente tener conocimiento acerca del VPH; sin embargo, cuando se examina sobre la pregunta abierta, solo un 10% tiene idea de la relación del VPH con el cáncer de cuello uterino (21). Según la Encuesta nacional de demografía y salud 2010 (16), el 44% de las mujeres entre 13 y 69 años ha oído hablar del virus del papiloma humano; esta proporción es mayor en las mujeres con edades entre 20 a 49 años (50%) porcentaje que se incrementa con el mayor nivel educativo y un mayor índice de riqueza.

Respecto a los hallazgos citológicos, se encontraron 13 casos de neoplasia intraepitelial cervical grado I, para una incidencia de 6,9 casos nuevos por mil mujeres en edad reproductiva, la cual es alta, ya que la incidencia en Colombia se estima en 21,5 casos nuevos por 100.000 mujeres (16).

El único factor con fuerte asociación a neoplasia fue la promiscuidad, teniendo en cuenta que la

conducta sexual se considera el principal factor de riesgo para la infección por VPH (22). A mayor número de compañeros sexuales, mayor será el riesgo de adquirir la infección por VPH, sin embargo la actividad sexual con un solo compañero (que tiene o ha tenido varias compañeras) también se asocia con la infección por VPH. Se ha demostrado la presencia de VPH cervical o vulvar en un 17-21% de las mujeres con una pareja sexual y en 69-83% de las mujeres con 5 o más parejas sexuales (23). En un estudio realizado en México se encontraron tres asociaciones significativas con la presencia de VPH: haber tenido dos o más parejas sexuales durante el último año, y haber utilizado en la misma relación sexual anticonceptivos hormonales o espermicidas (24).

Se encontró mediana asociación con multiparidad e inicio temprano de relaciones sexuales. El inicio precoz de relaciones sexuales (antes de los 20 años) y el número de compañeros sexuales aumentan el riesgo de cáncer cérvico-uterino. Algunos autores señalan que las mujeres que inician su vida sexual activa antes de los 20 años, tienen mayor exposición y probabilidades de estar en contacto con el VPH o bien tener mayor cantidad de inóculo, además de la inmadurez del cuello uterino (25).

De otro lado, se encontró baja asociación con en uso de anticonceptivos orales, tabaquismo y consumo de alcohol. En ese sentido, la utilización de anticonceptivos hormonales promueve la transición de la infección crónica por el VPH a la neoplasia cervical (26) o espermicidas en la última relación sexual se asocia con la presencia del VPH; dicha relación ha sido reportada en universitarias de Canadá (24) y EUA (27). Así, el uso de métodos anticonceptivos, hormonales o espermicidas, podría ser un reflejo de la no utilización del condón. La circuncisión y el uso de preservativo ofrecen una protección parcial contra la adquisición del VPH (28). En los estudios de casos y controles de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) que sirvieron como base para la clasificación epidemiológica

de los tipos de VPH, se compararon los casos de mujeres con cáncer cervical positivas para VPH, con casos de mujeres controles positivas para VPH y se identificaron los siguientes cofactores que aumentan la probabilidad de progresión de la infección hacia el cáncer: alta paridad, uso prolongado de anticonceptivos orales, consumo de tabaco y coinfecciones con herpes simple tipo II y *Chlamydia trachomatis* (29). Aunque los estudios científicos no son concluyentes se considera que una dieta baja en antioxidantes, ácido fólico y vitamina C favorece la persistencia de la infección por virus de papiloma humano y la evolución de las lesiones de CIN I a CIN II, III y cáncer cérvico-uterino (30).

## CONCLUSIONES

Los resultados citológicos arrojaron 13 casos positivos para NIC I, de los cuales la mitad se presentó en edades entre 16 y 20 años, lo cual llama la atención, debido a que según la literatura el periodo de evolución del cáncer es de 10 años aproximadamente, lo cual supone una exposición temprana al virus del papiloma humano. De los factores de riesgo relacionados con el cáncer de cuello uterino, se encontró asociación fuerte con la promiscuidad, es decir, más de 3 compañeros sexuales por año. Llama la atención la alta incidencia de vaginosis bacteriana, lo que sugiere la necesidad de indagar los factores de riesgo que conducen a dicha patología.

La población universitaria presenta un alto riesgo de contagio de infecciones por virus del papiloma humano y de desarrollar cáncer de cuello

uterino por exposición a los factores de riesgo, al desconocimiento del tema y a la no participación en los programas de detección temprana de cáncer de cuello uterino.

Es responsabilidad de las Instituciones de educación superior y de los servicios de salud que atienden dicha población, integrar la labor de los servicios de salud universitarios y la cátedra institucional para que se promueva la educación basada en el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos y se fomente la participación en los programas de salud sexual y reproductiva donde tanto la estudiante como la docente y la trabajadora, tengan la posibilidad de acceder a consulta de planificación familiar, atención de las ITS y prevención del cáncer cérvico-uterino. Otra estrategia sería realizar búsqueda activa de usuarios a través de campañas asertivas que fomenten la comunicación en pareja, así como el uso de preservativos en todas las relaciones sexuales. De igual forma, se propone la firma de convenios de apoyo interinstitucional con las Empresas Promotoras de Salud (EPS) a las cuales se encuentra afiliada la población, con los laboratorios farmacéuticos y con entidades como Profamilia y el Instituto Nacional de Cancerología, para incrementar el tamizaje y disminuir la incidencia de cáncer de cuello uterino.

## AGRADECIMIENTOS

A las mujeres que participaron en el estudio y al Comité Nacional de Investigaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia por el apoyo financiero.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2005;55(2):74-108. [Consultado 2012 Feb 20]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/articulovacunavph.pdf>
2. Murillo R. Vacunación contra el virus del papiloma humano en Colombia. *Rev Colomb Cancerol.* 2006;10(2):85-97. [Consultado 2012 Mar 10]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/articulovacunavph.pdf>
3. Profamilia. Abecé del virus del papiloma humano. [Consultado 2012 Ene 17]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=130:vph&catid=3:new\\_sflash&Itemid=126](http://www.profamilia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=130:vph&catid=3:new_sflash&Itemid=126)
4. O’Ryan M, Valenzuela MT. Virus papiloma humano y cáncer cérvico-uterino. *Rev. méd. Chile.* 2008;136(11):1367-1370. [Consultado 2012 Ene 22]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872008001100001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008001100001)
5. Walboomers JMM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999;189(1):12-9. [Consultado 2012 Mar 23]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/articulovacunavph.pdf>
6. Schiffman M, Kjaer SK. Chapter 2: Natural history of anogenital human papillomavirus infection and neoplasia. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2003;3:14-9. [Consultado 2012 Ene 17]. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=)
7. Muñoz N. Nuevas perspectivas para la prevención del cáncer de cuello uterino basadas en el virus del papiloma humano. *Revista Bioméd.* 2006;26(4). [Consultado 2012 May 16]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v26n4/v26n4a01.pdf>
8. Muñoz N, Bosch FX, Castellsagué X, M Díaz, de Sanjose S, D Hammouda et al. Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? The international perspective. *Int J Cancer.* 2004;111(2):278-85. [Consultado 2012 May 12]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15197783>
9. Ferreccio C, Prado RB, Luzoro AV, Ampuero SL, Snijders PJ, Meijer CJ et al. Population-based prevalence and age distribution of human papillomavirus among women in Santiago, Chile. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2004;13:2271-6. [Consultado 2012 May 12]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872010000200005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000200005)
10. Franceschi S, Herrero R, Clifford GM, Snijders PJ, Arslan A, Anh PT et al. Variations in the age-specific curves of human papillomavirus prevalence in women worldwide. *Int J Cancer.* 2006;119:2677-84. [Consultado 2012 Feb 12]. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=)
11. Carrero W, Callejas D, Estévez J, Gotera J, Núñez J, Atencio R et al. Relación entre el herpes simple tipo 2 y las lesiones preinvasivas de cuello uterino. *Rev Perú Medicina Exp Salud Pública.* 2006;23(4):253-258. [Consultado 2012 May 17]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v23n4/a04v23n4.pdf>
12. Pineros M, Cendales R, Murillo R, Wiesner C, Tovar S. Cobertura de la citología de cuello uterino y factores relacionados en Colombia. *Rev salud pública.* 2007;9(3):327-341. [Consultado 2012 Ene 12]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=42219062002>
13. Realpe C, Escobar GM, Largo B, Duque B. Utilización del programa de promoción y prevención en

- las empresas promotoras de salud y administradoras del régimen subsidiado de Manizales, Colombia, 2001-2002. *Colombia Médica*. 2002;33(3):102-107. [Consultado 2012 Mar 10]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17081609>
14. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 412 de 2000. Colombia: El Ministerio; 2000. [Consultado 2012 May 17]. Disponible en: [www.pos.gov.co/Documents/Archivos/.../resolucion\\_412\\_2000.pdf](http://www.pos.gov.co/Documents/Archivos/.../resolucion_412_2000.pdf)
  15. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. Colombia: El Ministerio; 1993. [Consultado 2011 Ene 12]. Disponible en: [www.dib.unal.edu.co/promocion/etica\\_res\\_8430\\_1993.pdf](http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica_res_8430_1993.pdf)
  16. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2010. Capítulo 15: Detección temprana de cáncer de cuello uterino y de mama. [Consultado 2012 May 14]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=145](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=145)
  17. Cates W. Estimates of the incidence and prevalence of sexually transmitted diseases in the United States. *American Social Health Association Panel. Sex Transm Dis*. 1999;26(4):2-7. [Consultado 2012 Feb 18]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10227693>
  18. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2010. Capítulo 7: Nupcialidad y exposición al riesgo de embarazo. [Consultado 2012 May 21]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=46&Itemid=74](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=74)
  19. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2010. Capítulo 5: Fecundidad. [Consultado 2012 May 21]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=32&Itemid=59](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=32&Itemid=59)
  20. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2010. Capítulo 6: Planificación familiar. [Consultado 2012 May 24]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=39&Itemid=66](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=39&Itemid=66)
  21. Liga colombiana contra el cáncer. Resultados obtenidos en la encuesta nacional realizada por la liga colombiana contra el cáncer sobre el conocimiento de las mujeres acerca del cáncer de cuello uterino y práctica de la citología 2008. [Consultado 2012 May 22]. Disponible en: <http://www.ligacancercolombia.org/pdfs/Material%20Consulta/2008%20-%20Informe%20Encuesta.pdf>
  22. Moscicki AB, Schiffman M, Kjaer S, Villa LL. Chapter 5: Updating the natural history of HPV and anogenital cancer. *Vaccine*. 2006;24(3):42-51. [Consultado 2012 May 6]. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=)
  23. Rivera R, Aguilera J, Larraín A. Epidemiología del virus papiloma humano. *Rev. chil. obstet. Ginecol*. 2002;67(6):501-506. [Consultado 2012 May 3]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262002000600013](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000600013)
  24. Sánchez M, Uribe F, Conde C. La infección por el virus del papiloma humano, un posible marcador biológico de comportamiento sexual en estudiantes universitarios. *Salud Pública Méx*. 2002;44(5):442-447. [Consultado 2013 Abr 16]. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342002000500009](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342002000500009)
  25. Muñoz N, Bosch F. Cervical cancer and human papillomavirus: epidemiological evidence and perspectives for prevention. *Salud Pública de México*. 1997;39(4):274-282. [Consultado 2012 May 7]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10639405>
  26. Muñoz N, Méndez F, Posso H, Molano M, Van den Brule AJ, Ronderos M et al. Incidence, duration, and determinants of cervical human papillomavirus infection in a cohort of Colombian women with normal cytological results. *J Infect Dis*. 2004;190(12):2077-2087. [Consultado 2012 Mar 23]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/articulovacunavph.pdf>

27. Burk RD, Ho GY, Beardsley L, Lempa M, Peters M, Bierman, R. Sexual behavior and partner characteristics are the predominant risk factors for genital human papillomavirus infection in young women. *J Infect Dis.* 1996;174:679-689. [Consultado 2012 Mar 23]. Disponible en: <http://jid.oxfordjournals.org/content/174/4/679.full.pdf>
28. Castellsagué X, Bosch X, Muñoz N, Meijer C, Shah K, de Sanjosé S et al. Male circumcision, penile human papillomavirus infection and cervical cancer. *N Engl J Med.* 2002;346:1105-1112. [Consultado 2012 Mar 3]. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000200009&lng=es&nrm=)
29. Muñoz N, Bosch FX, Castellsagué X, Díaz M, de Sanjose S, Hammouda D et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *Int J Cancer.* 2004;111(2):278-85. [Consultado 2012 Jul 14]. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa021641>
30. Consenso EUROGIN 2006 sobre la Prueba de Detección de ADN del VPH en el Cribado de Cáncer de Cuello Uterino: de la Evidencia a las Recomendaciones. *HPV Today.* 2006;09. [Consultado 2012 Jul 14]. Disponible en: [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3434/6/Montes\\_Vega\\_Ysabel\\_Eusebia\\_2009.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3434/6/Montes_Vega_Ysabel_Eusebia_2009.pdf)