

**Prevalencia de lesiones intraepiteliales escamosas y cáncer de cuello uterino  
en mujeres del Oriente Antioqueño, Colombia 2019.**

Maria José Zapata Morales  
Maribel Sánchez Restrepo

Universidad de Antioquia  
Escuela de Microbiología  
2020

**Prevalencia de lesiones intraepiteliales escamosas y cáncer de cuello uterino  
en mujeres del Oriente Antioqueño, Colombia 2019.**

Maria José Zapata Morales  
Maribel Sánchez Restrepo

Trabajo de grado para optar al título de Microbiólogo y Bioanalista

Asesor: Lucia Stella Tamayo Acevedo

Universidad de Antioquia  
Escuela de Microbiología  
2020

## **Resumen**

El Cáncer de Cuello Uterino (CaCU) es la primera causa de muerte en mujeres en Colombia. Es un crecimiento anormal de las células de la zona de transformación, del cuello uterino, debido a la afinidad del Virus del Papiloma Humano (VPH) por este tejido. El objetivo general de esta investigación fue Determinar la prevalencia de lesiones intraepiteliales escamosas y cáncer de cuello uterino, factores de riesgo en mujeres de 20 municipios del Oriente Antioqueño que se realizaron la citología en el año 2017. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo donde se analizaron los registros citológicos de 18127 mujeres entre 18 y 75 años, atendidas en instituciones prestadoras de servicios de salud en 20 municipios del Oriente Antioqueño y procesadas en el Laboratorio de Citología Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia en el año 2017. Se encontró que el 4,1% de las mujeres tenían algún tipo de LIE, la prevalencia para LIE-BG fue de 3,6% y para LIE-AG de 0,5%. El 95.9% fueron negativas y no se reportaron casos de CaCU, esta prevalencia es mayor a otros estudios realizados en mujeres de la ciudad Medellín donde reportan entre 1,2% y 2,3%. De los factores de riesgo analizados; se encontró relación estadísticamente significativa entre la presentación de LIE con infección previa por VPH, métodos de planificación hormonales y cinco o más gestaciones. Ser menor de 35 años es un factor protector a la presentación de LIE.

## **Palabras claves:**

Cáncer de cuello uterino. Citología cérvico-uterina. Factores de riesgo. Lesiones intraepiteliales escamosas. Prevalencia. Virus del Papiloma Humano.

## **Introducción**

En Colombia el Cáncer de Cuello Uterino (CaCU) es la primera causa de muerte en mujeres entre 35 y 64 años, siendo más frecuente en mujeres que residen en el área rural, con desventajas para el acceso al servicio de salud y necesidades básicas insatisfechas. En el 2018 se reportaron aproximadamente 570.000 nuevos casos de CaCU en los países menos desarrollados. [1-2]

El CaCU es un crecimiento anormal de las células de la zona de transformación,

donde se une el epitelio cilíndrico con el escamoso estratificado del cuello uterino, debido a la afinidad del Virus del Papiloma Humano (VPH) por este tejido. Infecta y se replica en todas las capas del epitelio escamoso, y en las capas intermedias y superficiales del epitelio ocurre el ensamblaje del virión, afecta el tracto genital (cuello uterino, vagina, vulva, región perianal), epitelio oral y garganta. Se han identificado cerca de 200 genotipos del VPH, aproximadamente 30 causantes de infecciones genitales, éstos se dividen en genotipos de bajo riesgo o no oncogénicos como VPH 6, VPH 11 y de alto riesgo u oncogénicos, siendo más frecuentes VPH 16 y VPH 18 que causan infecciones persistentes que pueden llevar al desarrollo de cáncer.[3-5]

La transmisión del virus se da por contacto sexual con piel genital, mucosas o líquidos corporales de una pareja con lesiones verrugosas o infección subclínica e ingresa por medio de micro-abrasiones, accediendo a células basales. El inicio temprano de relaciones sexuales y no hacer uso adecuado del condón favorece el contagio de VPH, además otros factores de riesgo como múltiples gestaciones y partos, consumo de tabaco, infección simultánea con otros microorganismos como Herpes simplex y *Chlamydia trachomatis*, favorecen la infección por el virus y la presentación de lesiones y cáncer. [1-2,5].

Una vez infectado el epitelio genera alteraciones en la maduración y anomalías nucleares en las células de los diversos estratos del epitelio escamoso, conocidas como lesión intraepitelial escamosa (LIE), y entre unos 15 a 20 años se presenta el CaCU. Según el Sistema Bethesda 2014, las LIE se clasifican en lesiones de alto grado (LIE-AG) y bajo grado (LIE-BG), de acuerdo al riesgo de persistencia y progresión a cáncer invasor; la clasificación de Richart, las equipara a Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC). Incluye en LIE-BG, NIC I, NIC II y para LIE-AG, NIC III y CaCU. Las etapas iniciales de la infección por VPH generalmente son asintomáticas, la aparición de signos y síntomas se da en etapas avanzadas, evidenciándose sangrado vaginal intermenstrual, secreción vaginal inusual, dispareunia y mal olor. [6-12]

La citología cérvico-uterina o prueba de Papanicolau es una prueba de tamizaje de lesiones intraepiteliales premalignas en el cérvix, cuyo objetivo es orientar a las mujeres afectadas hacia los servicios de diagnóstico definitivo para acceder a tratamiento, e incrementar las posibilidades de curación. Tiene una alta especificidad y una sensibilidad en promedio de 53%, que varía de acuerdo a calidad de la muestra, tinción apropiada, y personal capacitado en toma de muestra y lectura de estas. La realización periódica ha logrado reducir la mortalidad por CaCU principalmente en países desarrollados, pero sigue siendo un problema en países de escasos recursos. En Colombia se estableció como norma técnica (Resolución 3280 de 2018) la realización de citología cérvico-uterina a mujeres entre 25-69 años, o menores con vida sexual activa, según el esquema 1-1-3 (primera citología resultado normal, realizarla al año siguiente y si esta es normal seguir realizando cada tres años). Puesto que la citología no es una prueba diagnóstica se requiere la evaluación histológica mediante biopsia dirigida por colposcopia para establecer un diagnóstico definitivo de las lesiones pre- neoplásicas o neoplásicas. [8,13-16, 32]

Con esta investigación se busca aportar información epidemiológica de las LIE y CaCU en el Oriente Antioqueño, además de identificar factores de riesgo relacionados que sirvan de base a entidades departamentales y municipales, en la toma de decisiones, para generar políticas, programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, con el propósito de disminuir la mortalidad por esta causa y seguir cumpliendo las metas planteadas en el Plan Decenal de Control de cáncer 2012-2020 de reducir la mortalidad a 5,5 por 100000 mujeres. Para el año 2017 la mortalidad de CaCU en Antioquia fue de 5,6 x 100000 mujeres y en la subregión Oriente del 4,1 x 100000 mujeres. [7,17]

## **Objetivos**

El objetivo general de esta investigación fue Determinar la prevalencia de lesiones intraepiteliales escamosas y cáncer de cuello uterino, factores de riesgo en mujeres de 20 municipios del Oriente Antioqueño que se realizaron la citología en el año 2017, con los siguientes objetivos específicos: 1) Describir las características

sociodemográficas por municipio de procedencia, cobertura de la citología, edad y EPS. 2) Estimar la prevalencia general y específica por tipo de LIE y CaCU según el Sistema Bethesda 2014, 3) Caracterizar los factores de riesgo de: comportamiento sexual, gineco-obstétricos, consumo de tabaco, antecedentes de Infección de Transmisión Sexual (ITS). 4) Relacionar las LIE y CaCU con los factores de riesgo en estudio.

## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Se analizaron los registros citológicos de 18127 mujeres entre 18 y 75 años, atendidas en instituciones prestadoras de servicios de salud en 20 municipios del Oriente Antioqueño, las cuales se procesaron en el Laboratorio de Citología Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia en el año 2017.

La base de datos fue aportada por el laboratorio en mención, consistió de un archivo de Excel con 19001 registros. Se eliminaron 874 registros por incompletos e incongruentes. El resultado citológico reportado bajo el Sistema Bethesda 2001 se recategorizó en negativo, LIE- BG, LIE-AG y CaCU (Ver anexo 1). El análisis estadístico se realizó en el programa estadístico IBM SPSS® Statistics versión 25, se calcularon medidas descriptivas de acuerdo con el nivel de medición de las variables (frecuencia absoluta, relativa, promedio, rango y desviación estándar). Para buscar relación entre la presentación de LIES y factores de riesgo se calculó las Razón de Disparidad(OR) e intervalo de confianza, la significancia estadística se valoró por medio del Chi cuadrado y el valor de  $p > 0.05$ , se analizó como variable dependiente el resultado citológico y variables independiente: edad, edad de inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, método anticonceptivos, número de embarazo y partos, diagnóstico previo de infecciones de transmisión sexual, consumo de tabaco y año de realización de última citología.

La cobertura por citología de la población se calculó sobre el número de mujeres entre 15 y 75 años reportadas por la Secretaria Seccional de Salud de Antioquia para cada municipio en el año 2017, considerando que la mayoría de municipios en

mención cuentan únicamente con una IPS pública que atiende la mayor parte de la población.

Control de sesgos: La recategorización de la información de la base de datos se hizo de manera individual por cada uno de los investigadores y en tiempo diferente.

Aspectos éticos: Los registros utilizados en esta investigación contaban con consentimiento informado de las usuarias, donde comprenden y aceptan el proceso diagnóstico y su alcance, y la posibilidad de utilizar la información para fines investigativos. Se mantuvo la privacidad de las pacientes y se cumplieron las normas de investigación en salud, según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Este estudio fue catalogado como una investigación sin riesgo y carece de conflicto de interés.

## **Resultados**

El promedio de edad de las mujeres registradas en la base de datos fue de 42 años, siendo la edad mínima de 18 y máxima de 75 años (DS=13,0). Sonsón fue el municipio con mayor número de citologías realizadas que corresponde al 12,2%, mientras que Guatapé fue el municipio con menor número de citologías con 1,4%. San Vicente fue el municipio con mayor cobertura por citología (57,6 %), seguido de Concepción (25%), en comparación con La Ceja (3,6%) donde se encontró la menor cobertura. (Tabla 1)

El 99,8% de las mujeres encuestadas provenían de la EPS Savia Salud, perteneciente al régimen subsidiado.

En el Oriente Antioqueño para el año 2017 se encontró que el 4,1% de las mujeres tenían algún tipo de LIE. Nariño presentó una prevalencia superior a la de la región (6,1%), seguido de Argelia (5,3%) y Granada (5,1%), diferente a lo observado en municipios como El Retiro (2,7%) y San Luis (3,2%). Específicamente la prevalencia para LIE-BG fue de 3,6% y para LIE-AG de 0,5%. El 95.9% fueron negativas y no se reportaron casos de CaCU.

Referente a las prácticas sexuales, la edad de inicio de relaciones sexuales fue en promedio 18,5 años (DS=4,4), el 45% tuvo su primera relación sexual antes de los 18 años y el 76% de las mujeres manifestaron antecedente de 1 a 3 compañeros sexuales.

En los antecedentes gineco-obstétricos, el 76,2% tuvo entre una y cinco gestaciones, el 12,9% más de cinco, en promedio 3 gestaciones (DS=2,4), 10,9% no han tenido gestaciones. El 74,9% registró entre uno y cinco partos, el 9,5% cinco o más, en promedio 2,6 partos (DS= 2,2) y el 15,6% nulíparas. El 46% no planifica; 54,5% utiliza algún método, siendo los hormonales (28%) y tubectomía (16%) los más utilizados y la vasectomía el método menos utilizado (0,3%).

De las mujeres que se realizaron la citología cervico-uterina, el 3% acudían por primera vez, el 29% se la había realizado en los últimos 12 meses, el 63% entre uno y tres años, y el 5% llevaban más de tres años sin realizarse el examen. El 0,65% manifestaron antecedente de ITS, la infección por VPH y los condilomas fueron los mayores casos, 11,28% no tenían antecedente, sin embargo, el 88,7% de los registros no tenían dato para esta variable.

De las mujeres que se realizaron la citología cervicouterina el 2,6% consumían tabaco.

El riesgo de tener LIE fue mayor para mujeres con antecedente de infección por VPH (OR: 3,81; IC95%: 1,93 – 7,49;  $\chi^2=917,20$ ;  $p= 0,001$ ), seguido por planificación con métodos hormonales (OR:1.30; IC95%: 1,09 – 1,56;  $\chi^2=8,43$ ;  $p= 0,002$ ) y tener cinco o más gestaciones (OR:1.24; IC95%: 1,01 – 1,52;  $\chi^2=4,14$ ;  $p= 0,024$ ). Mientras que ser menor de 35 años se constituye en un factor protector (OR :0,77; IC95%: 0.65 – 0,90;  $\chi^2=10,33$ ;  $p= 0,01$ ). Para las demás variables no se encontró relación con la presentación de LIE, ni significancia estadística.

## **Discusión**

En este estudio se incluyeron 18127 registros de mujeres, lo cual representa el 6.17% del total de mujeres del Oriente Antioqueño para el año 2017. La población



se discrimina según los resultados citológicos, en citologías normales o negativas y anormales o positivas, ésta última subagrupada en LIE de bajo, alto grado y cáncer in-situ.

Un estudio realizado con registros del Laboratorio de Citología Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia en el año 2006, encontró en mujeres de Medellín una prevalencia de LIE-BG de 1,2% y LIE-AG de 0,2%. Otro estudio realizado con reportes citológicos de una entidad prestadora de servicios de salud en la misma ciudad en los años 2010-2012 la prevalencia de LIE-BG fue de 2% y LIE-AG 0,3%, encontrándose una mayor prevalencia en este estudio para mujeres del Oriente Antioqueño con LIE-BG 3,6% y LIE-AG 0,5%; esta prevalencia tiene un comportamiento similar a la de una investigación realizada en el Norte Antioqueño 2008 - 2012 donde se obtuvo LIE-BG 3,0% y LIE-AG 0,5%. [18-20]

El VPH es considerado como el agente causal y necesario para el desarrollo del CaCU. En Cuba 2019, Palma y colaboradores encontraron relación entre la infección por VPH y el riesgo de desarrollar CaCU, en esta investigación se relaciona la infección y la presentación de LIEs, el 0,56% que presentaron LIE tenían antecedente de infección por VPH ( $p= 0,001$ ). [21]

La infección por VPH es causa necesaria, pero no suficiente para el desarrollo de CaCu, puesto que no toda mujer infectada evoluciona a este y es necesaria la presentación de otros factores de riesgo como el uso prolongado de métodos de planificación con anticonceptivos hormonales, en investigaciones en modelos biológicos se ha documentado que el estradiol aumenta las proteínas E6 y E7 del VPH-16, favoreciendo la degradación de p53, inhibiendo la apoptosis y promueve la proliferación celular. En el estudio realizado por MacFarlane-A y colaboradores en el 2008 en Jamaica se encontró significancia estadística OR: 1,92, IC 1,11 - 3,34,  $p:0,02$ , al igual que en esta investigación OR: 1,30, IC: 1,089 – 1,559,  $p:0,002$  considerándose un factor de riesgo para el desarrollo de LIE. Mientras que en la investigación realizada por Rivera y colaboradores en el año 2006 en Medellín no se encontró relación con este factor OR: 2,10, IC: 0,57 - 7,49,  $p:0,150$  [18,22]

El 5.2% de las mujeres con resultados citológicos positivos tenían cinco o más gestaciones, diversos autores asocian el embarazo con el desarrollo de LIE, debido a la inmunosupresión fisiológica y disminución en los niveles de folato en la sangre. Esta investigación de LIEs Oriente 2019 encontró significancia estadística OR: 1,237, IC: 1,007 - 1,520, p: 0,024, en comparación con lo reportado por Palma y colaboradores en Cuba 2019 que no encontraron significancia estadística OR: 0,92, IC: 0,47 - 1,81, p: 0,806 y Rivera y colaboradores en Medellín 2006 que tampoco la encontraron OR: 1,54, IC: 0,20 - 32,26, p:0,271. [18,21]

La edad es un factor importante, mujeres menores de 25 años es común la infección por VPH, mientras que la prevalencia de LIEs se da en edades mayores, un estudio realizado en Cartagena en el 2016 encontró que la mayoría de los casos se presentaron en mujeres entre los 20 y 39 años y en México 2018 las lesiones se presentaron en mujeres con edades mayores, entre los 41 y 60 años. Hallazgos similares se reportan en este trabajo donde el 4,7% de las mujeres con resultados positivo para LIE eran mayores de 35 años, encontrándose que a medida que aumenta la edad, aumenta el riesgo de tener LIE. [23-24]

En esta investigación no se encontró relación estadística entre hábito del tabaquismo y el desarrollo de alteraciones citológicas, resultado similar al de Rivera y colaboradores en el año 2006 y al de Grisales en el 2008 en Pueblo Rico - Antioquia donde tampoco hubo relación con el riesgo de desarrollar CaCU. Mientras que un estudio realizado en Cuba en el 2007 por Rosell y colaboradores se encontró significancia estadística OR: 3.214, IC: 1,07 – 9,60, p:0,0352. Investigadores sugieren que el consumo de cigarrillo contribuye a la carcinogénesis del VPH por la exposición del ADN del epitelio del cuello uterino a la nicotina, inhibición de la apoptosis, incremento de la microvasculatura y supresión de la actividad de linfocitos T ayudadores. [18,25-26,29]

El 78,24% de las mujeres iniciaron relaciones sexuales antes de los 20 años, de las cuales 4,2% tuvieron un resultado citológico positivo, la literatura considera esto

como un factor de riesgo para el desarrollo de LIE y CaCU por el riesgo de contraer la infección por VPH, mayor tiempo de exposición, susceptibilidad del epitelio a proteínas oncogénicas del virus y establecer una infección persistente al llegar al tejido basal. En este estudio no se encontró relación estadística entre la edad de inicio de relaciones sexuales y LIE, al igual que tampoco se relaciona el antecedente de número de parejas sexuales; resultados similares a un estudio Mendoza en el 2012 en Tuluá-Colombia donde tampoco se encontró relación estadística entre sexarquia antes de los 20 años y mayor riesgo de CaCU. Contrario a lo encontrado en un estudio realizado en Paraguay en el 2018 donde la presentación de LIEs en mujeres que iniciaron su vida sexual <15 años ( $p=0,000$ ) [8, 27-28, 30]

La mayoría de las mujeres se hicieron la última citología entre uno y tres años (62,9%), con este resultado se puede inferir que los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad ayudan a mejorar la oportunidad de las mujeres para realizarse la prueba de tamizaje. El 92,6% realizaron la citología por control, mientras que el 7,38% porque presentaron algún síntoma; lo que confirma que la infección por VPH suele ser asintomática. [31]

La limitación de este estudio es la fuente de información secundaria, basada en registro citológicos, donde se pueden introducir errores de reporte del estudio citológico o de digitación de la base de datos, sin embargo, es de considerar que el Laboratorio de Citología Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia cuenta con estrictos controles de calidad que disminuye estos riesgos.

### **Conclusiones**

En este estudio se encontró una prevalencia global de LIE de 4,1%, siendo más alta para las LIE-BG de 3,6% y menor para LIE-AG 0,5%. No se encontraron casos de CaCU.

De los factores de riesgo analizados, se encontró relación estadísticamente significativa entre la presentación de LIE con infección previa por VPH, métodos de planificación hormonales y cinco o más gestaciones. Ser menor de 35 años es un factor protector a la presentación de LIE.

## Referencias

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, et al. (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *International Journal of Cancer*. 144(8),1941-1953.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica para el manejo del cáncer de cuello uterino invasivo. Guía para pacientes y cuidadores. Colombia 2014.
3. Sanabria-Negrín JG, Fernández-Montequín ZC, Cruz-Hernández I de la C, Pérez LO, Llanuch Lara M. (2011). El cáncer cervicouterino y las lesiones precursoras: revisión bibliográfica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 15(4),295-319.
4. De la Fuente-Villarreal D, Guzmán-López S, Barboza-Quintana O, González-Ramírez RA. (2010) Biología del Virus del Papiloma Humano y técnicas de diagnóstico. *Medicina Universitaria*. 12(49),231-8.
5. Alfaro-Castro A, Fournier-Perez M. (2013) Virus del Papiloma Humano. *Revista medica de Costa Rica*. 70(606),211-217.
6. Sarduy-Nápoles M. (2008). Neoplasia Intraepitelial Cervical: Preámbulo del cáncer cérvico uterino. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 34(2).
7. Barbón A. (2009). Análisis de algunos factores de riesgo de lesiones premalignas de cuello uterino en un área de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 8(4)
8. Hernández-Ramírez LF, Cardona-Arias JA.(2016) Lesiones intraepiteliales, inflamación y atipias escamosas cérvico-uterinas en mujeres de un municipio de Antioquia, Colombia, 2014. *MÉD.UIS*.29(1),29-36.
9. Lau Serrano D, Millán Vega M, Fajardo Tornés Y, Sánchez Alarcón C. (2012) Lesiones preinvasivas del cuello uterino. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 38(3),366-377.
10. De la Torre Rendón F. (2008). Lesión premaligna escamosa del cuello uterino, un enfoque actualizado. *Revista Latinoamericana Patología*. 46(4).
11. Kalof AN, Evans MF, Simmons-Arnold L, Beatty BG, Cooper K. (2005) p16INK4A immunoexpression and HPV in situ hybridization signal patterns: potential markers of high-grade cervical intraepithelial neoplasia. *The American Journal of Surgical Pathology*. 29(5):674-679.

12. Ma L, Fisk JM, Zhang RR, Ulukus EC, Crum CP, Zheng W. (2004) Eosinophilic dysplasia of the cervix: a newly recognized variant of cervical squamous intraepithelial neoplasia. *The American Journal of Surgical Pathology*. 28(11):1474-1484.
13. Figueroa-Solano NM. (2011). Conocimiento, actitudes y prácticas de la citología cérvico uterina, en mujeres mayores de 15 años en condición de desplazamiento, en el barrio las flores; sector Caguan, Chipi y Tambos; del distrito de Barranquilla. 2010. (Tesis maestría, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/4184/1/597696.2011.pdf>
14. Almonte M, Murillo R, Sánchez G, Salmerón J, et al. Nuevos paradigmas y desafíos en la prevención y control del cáncer de cuello uterino en América Latina. *Salud pública de México*
15. Castillo Avila IY, Sepúlveda Mendoza Y, Vergara Hernandez L, Zambrano Martínez Y, et al. (2015). Factores asociados al uso de la citología cervicouterina en estudiantes de enfermería de la ciudad de Cartagena. *Investigaciones Andina*. 35(19), 45-58
16. Do Nascimento-Sousa DM, Maria Araújo-Chagas AC, Moreira-Vasconcelos CT, Tetelbom-Stein A, Batista-Oriá MO. (2018). Desarrollo de protocolo clínico para detección de lesiones precursoras del cáncer de cuello uterino, *Revista latinoamericana de Enfermagem*. 26.
17. Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. ( Mayo, 2019). Situación del Cáncer Departamento de Antioquia. Año 2017. Registro Poblacional de Cáncer de Antioquia. Recuperado de [https://www.dssa.gov.co/images/estadisticas/cancer/Perfil\\_Epidemiologia\\_Cancer\\_Version28\\_Mayo2019\\_Definitivo.pdf](https://www.dssa.gov.co/images/estadisticas/cancer/Perfil_Epidemiologia_Cancer_Version28_Mayo2019_Definitivo.pdf)
18. Rivera B, Quintero J, Valencia M, (2006). Prevalencia de Lesiones intraepiteliales escamosas y factores de riesgo en las usuarias del servicio de citología del laboratorio docente asistencial (Tesis, Universidad de Antioquia). Recuperado de <http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/394/1/PrevalenciaLesionesIntraepitelialesEscamosas.pdf>

19. Cardona-Arias JA, Valencia-Arredondo M. (2014). Prevalencia de alteraciones oncológicas en la citología cervicovaginal de pacientes de una institución prestadora de servicios de salud de Medellín, 2010-2012. *Rev CES Med.* 28(1),7-20.
20. Sampedro, C., Ríos, L., Cardona, J.A. (2015). Prevalencia de alteraciones preneoplásicas del cáncer de cuello uterino en un municipio del Norte de Antioquia-Colombia, 2008-2012. *Archivos de medicina.*
21. Palma-Osorio M, Romero-Flores A, Torres-Mesa A. (2019). Factores de riesgo en las lesiones intraepiteliales del cuello uterino. *Revista Finlay*, 9(4), pp 1-14.
22. Macfarlane, A., Patiense, E., Jackson, M. D., Smikle, M., Flecher, H. M., (2008). Cervical dysplasia and cancer and the use of hormonal contraceptives in Jamaican women. *BMC Women Health*, 8(9).
23. Barrios-García L, Lecompte-Osorio PA, Leones-Castillo RA, López-Custode FR. (2016). Factores de riesgo presentes en pacientes con lesiones intraepiteliales escamosas del cérvix en la Clínica Maternidad Rafael Calvo en la ciudad de Cartagena (Colombia): estudio descriptivo. *Arch Med (Manizales)*. 16(1),109-7.
24. Solis, J.G y Briones T. M (2018). Prevalencia de lesión intraepitelial en citología cervical de tamizaje en una unidad de primer nivel de atención. *Rev Med*, 56(2), pp. 167-72.
25. Grisales, H. Vanegas, A. P., Gaviria A. M., Castaño, J., Mora, M. A., Borrero M., Rojas, C., Arbeláez M.P., Sánchez G. (2008). Prevalencia de anomalías de células epiteliales y factores asociados en mujeres de un municipio rural colombiano. *Biomédica*. 28 (2), pp. 271-283.
26. Rosell, E., Muñoz, A., Cepero, F., Cardoso, J., Estenoz, A., (2007). FACTORES DE RIESGO DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO. *Archivo médico de Camaguey*. 11(1).
27. Mendoza, L.A., Pedroza M.J., Micolta P.H, Ramírez A., Cáceres C. R., López D.V., Nuñez, A. J., Acuña, M., (2012). Prevalencia de lesiones de bajo y alto

- grado de cuello uterino en una ciudad colombiana. *REV CHIL OBSTET GINECOL*, 77(2), pp. 129 – 136.
28. Velázquez, C., Kawabata, A., Ríos, C., (2018) Prevalencia de lesiones precursoras de cáncer de cuello uterino y antecedentes sexuales/reproductivos de indígenas de Caaguazú, Paraguay 2015-2017. *Rev. Salud Pública*. 8(2), pp. 15-20.
29. Núñez-Troconis J. (2017). Cigarrillo y cáncer de cuello uterino. *Revista chilena de obstetricia y Ginecología*. 82(2), 232-240.
30. Sierra-Torres CH, Tafurt-Cardona Y, Acosta-Astaiza CP. (2012). Prevalencia de citología anormal e inflamación y su asociación con factores de riesgo para neoplasias del cuello uterino en el Cauca, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 14(1), 53-66.
31. López-Tejada, A. (2019). *Virus del papiloma humano y cáncer*. (Tesis, Universidad de Sevilla). Recuperado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91928/L%c3%93PEZ%20TEJADA%2c%20ARACELI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Tamayo-Acevedo LS, Noreña-Quiceno C. (2010). cáncer de cuello uterino: análisis de la calidad de un programa. *Aquichan*. 10(1).

**Tabla I.** Distribución, cobertura de citología y prevalencia de LIES por municipio. Oriente Antioqueño, Colombia 2017

Municipio	Población mujeres entre 15-75 años	Citología realizadas	Cobertura por citología* %	Distribución de registros citológicos	Positivas para LIE	Prevalencia por %
<b>Total</b>	207.438	18.127	8,74	100	740	4,1
Abejorral	6.565	1.187	18,1	6,5	52	4,4
Alejandría	1.281	265	20,7	1,5	8	3,5
Argelia	2.565	449	17,5	2,5	24	5,3
Cocorná	5.183	1.038	20,02	5,7	47	4,5
Concepción	1.142	285	24,95	1,6	13	4,6
El Carmen de Viboral	16.011	1.270	7,93	7,0	44	3,5
El Peñol	5.502	507	9,21	2,8	21	4,1
El Retiro	6.803	373	5,48	2,1	10	2,7
El Santuario	10.062	1.569	15,59	8,7	59	3,8
Granada	3.463	312	9,00	1,7	16	5,1
Guarne	17.348	1.323	7,63	7,3	56	4,2
Guatapé	1.902	259	13,62	1,4	12	4,6
La Ceja	19.498	695	3,56	3,8	30	4,3
La Unión	6.583	1.001	15,21	5,5	47	4,7
Marinilla	18.548	1.706	9,2	9,4	68	4,0
Nariño	5.670	293	5,17	1,6	18	6,1
San Luis	3.433	569	16,57	3,1	18	3,2
San Rafael	4.666	1.131	24,24	6,2	44	4,0
San Vicente	6.100	1.682	57,57	9,3	65	4,0
Sonsón	12.235	2.213	18,1	12,2	88	4,0

\* Es la división de los registros citológicos entre total de mujeres de cada municipio.



**Tabla II:** Análisis bivariado del resultado citológico frente a factores de riesgo. Colombia, 2017

Variables estudiadas	Resultado oncológico					OR	IC: 95%	Ch2	Valor P
	LIE Positivo		LIE Negativo		Total				
	N.º	%	N.º	%					
<b>Edad (n= 16990)</b>									
≤35 años	220	3,7	5769	96,3	5989	0,769	0,654 - 0,903	10,330	0,001
>35 años	520	4,7	10481	95,3	11001				
<b>Edad de inicio de relaciones sexuales (n= 16638)</b>									
≤20 años	552	4,2	12467	95,8	13019	0,866	0,728 - 1,031	2,629	0,058
> 20 años	176	4,9	3443	95,1	3619				
<b>Número de parejas sexuales (n=14229)</b>									
≥8 parejas sexuales	5	2,6	188	97,4	193	0,577	0,237 - 1,409	1,494	0,146
<8 parejas sexuales	618	4,4	13418	95,6	14036				
<b>Número de gestaciones (n=16990)</b>									
>5 gestaciones	113	5,2	2066	94,8	2179	1,237	1,007 - 1,520	4,137	0,024
≤5 gestaciones	627	4,2	14184	95,8	14810				
<b>Número de partos (n= 16990)</b>									
>5 partos (multiparidad)	81	5,1	1515	94,9	1596	1,195	0,943 - 1,515	2,190	0,078
≤5 partos	659	4,3	14735	95,7	15394				
<b>Motivo de realización de la citología (n= 16975)</b>									
Síntomas vaginales	53	4,2	1201	95,8	1254	1,034	0,777 - 1,376	0,052	0,438
Control/Control prenatal	686	4,4	15035	95,6	15721				
<b>Fecha de última citología (n=16349)</b>									
>3 años	43	4,6	895	95,4	938	1,046	0,763 - 1,434	0,077	0,423

<3 años	67 7	4,4	1473 4	95, 6	1541 1				
<b>Método de planificación (n= 12214)</b>									
Método hormonal	37 7	5,1	7076	94, 9	7453				
Método no hormonal	18 7	3,9	4574	96, 1	4761	1,30 3	1,089 - 1,559	8,432	0,002
<b>Enfermedades de transmisión sexual (n= 1886)</b>									
Con ETS	3	12, 5	21	87, 5	24				
Sin ETS	75	4	1787	96	1862	3,40 4	0,993 - 11,664	4,290	0,074
<b>Antecedentes de infección por VPH, incluyendo condilomas (n= 1964)</b>									
Con antecedente de VPH	11	14, 1	67	85, 9	78				
Sin antecedente de VPH	78	4,1	1808	95, 9	1886	3,80 6	1,934 - 7,487	917,19 9	0,001
<b>Consumo de tabaco (n= 15677)</b>									
Si	16	3,9	393	96, 1	409				
No	66 2	4,3	1460 6	65, 7	1567 7	0,89 8	0,542 - 1,490	0,173	0,385

**ANEXO I.** Recategorización resultado citológico según la clasificación Sistema Bethesda, en variables de Negativo, LIE.BG, LIE-AG, CaCU y datos perdidos por el sistema.

ID	RESULTADO CITOLÓGICO SISTEMA BETHESDA	RECODIFICACIÓN
1	Negativo para LIE y malignidad.	Negativo
2	Cambios celulares reactivos asociados a:	Negativo
3	Inflamación	Negativo
4	DIU	Negativo
5	Atrofia	Negativo
6	Radiación	Negativo
7	Reparación	Negativo
8	Células endometriales en mujeres mayores de 40 años	Negativo
9	Cambios celulares compatibles con infección por herpes virus	Negativo
10	Persiste	Perdido
11	ASC-US (células escamosas atípicas de significado indeterminado)	Negativo
12	Células escamosas atípicas, no excluye LIE-AG (ASC-H)	LIE-AG
13	LIE-BG	LIE-BG
14	LIE-BG por VPH	LIE-BG
15	LIE-BG asociado a VPH	LIE-BG
16	LIE-AG	LIE-AG
17	LIE-AG VPH	LIE-AG
18	LIE-AG en vagina	Perdido
19	LIE_BG en vagina	Perdido
20	Carcinoma de células escamosas (escamocelular)	Negativo
21	Células endocervicales atípicas sin especificar (AGC-NOS). Glandulares	Perdido
22	Células endocervicales atípicas sospechosas de neoplasia (AGC-Neoplasia)	Perdido

23	Adenocarcinoma endocervical	Negativo
24	Sospechosa de infiltración	Perdido
25	Células endometriales atípicas sospechosas de neoplasia	Perdido
26	Adenocarcinoma endometrial	Perdido
27	Otros:	Perdido
28	LIE-AG. Descartar invasión	LIE-AG
29	Células glandulares, sugestivas de neoplasia	Perdido
30	Resultado pendiente	Perdido
31	Células glandulares atípicas sin especificar (AGC-NOS)	Perdido