



ORIGINALES

Factores de riesgo asociados a infecciones vaginales y lesiones escamosas intraepiteliales en estudiantes universitarias de Medellín - Colombia

Risk factors associated to vaginal infections and squamous intraepithelial lesions in university students in Medellín, Colombia

Juan Felipe Zapata Martínez ¹
Anderson Pérez Muñoz ²
Andrés Felipe Tirado Otálvaro ³
Juan David González ⁴
Sandra Milena Velásquez Vergara ⁵

¹ Bacteriólogo, especialista en Biotecnología, docente Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Grupo de Investigación BISMA TdeA, Docente Instituto Tecnológico Metropolitano. Colombia.

² Médico, Residente de Ginecología y Obstetricia Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.

³ Enfermero, Magíster en Epidemiología, Candidato a PhD en Salud Pública. Docente Titular Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.

⁴ Citohistotecnólogo, Bacteriólogo, Docente Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, IPS Universitaria Universidad de Antioquia. Colombia.

⁵ Enfermera, Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoría en Servicios de Salud. Docente Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.

E-mail: juanzapata1199@correo.itm.edu.co

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.2.275881>

Recibido: 23/11/2016

Aceptado: 07/04/2017

RESUMEN:

Objetivo: Explorar factores de riesgo asociados a infecciones vaginales y Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Cuello Uterino (LEICU) en estudiantes universitarias de Medellín-Colombia.

Materiales y métodos: Estudio observacional analítico transversal con una muestra a conveniencia de 176 estudiantes del área de la salud. Los datos se obtuvieron mediante encuesta anónima que incluyó variables demográficas, clínicas, académicas y de hábitos sexuales. Se realizó toma de muestra por medio de citología cérvico uterina y Gram-Directo de flujo vaginal. Se exploró la asociación estadística de la presencia de IV o LEICU con variables de interés a través de la Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza de 95% (IC95%). Se asumió asociación estadística con $p < 0,05$.

Resultados: Se encontró ASCUS en el 9,1%; LEICU de bajo grado en el 4,5%, e infecciones vaginales en el 30.7% de las participantes, siendo la vaginosis bacteriana la infección más común. Además los antecedentes previos de VPH tienen asociación estadística con el ASCUS OR=36,69 IC 95% (3,56-378,15) y con las vaginosis por *Gardnerella* OR=10,57 IC 95%(1,07-104,64), mientras que las infecciones urinarias tuvieron asociación estadística con la candidiasis OR=4,46 IC 95% (1,21-16,5).

Conclusiones: Los hallazgos encontrados pueden servir como información descriptiva acerca de la frecuencia de IV y LEICU en poblaciones universitarias para continuar o mejorar programas de promoción y prevención de la salud sexual y reproductiva, en poblaciones jóvenes.

Palabras clave: Papillomavirus Humano; Vaginitis por Trichomonas; Candidiasis Vulvovaginal; Gardnerella vaginalis; Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Cuello Uterino.

ABSTRACT:

Objective: To explore the risk factors associated with vaginal infections and squamous intraepithelial lesions of the cervix in university students in Medellín, Colombia.

Materials and methods: Cross-sectional study; a convenience sample of 176 students from the health care field were included. Data were obtained through an anonymous survey that included demographic, clinical, and academic variables, as well as those pertaining to sexual habits. Cervical cytology and direct gram stain of vaginal fluid were taken. The statistical association for vaginal infections and squamous intraepithelial lesions of the cervix was explored through the odds ratio and the 95% confidence intervals (95% CI). A p value <0.05 was considered statistically significant.

Results: Atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS) was found in 9.1% of participants; low-grade cervical squamous intraepithelial lesions in 4.5%, and vaginal infections in 30.7%; bacterial vaginosis was the most common infection. Previous history of HPV has a statistical association with ASCUS OR = 36.69 95% CI (3.56-378.15) and vaginosis by *Gardnerella* OR = 10.57 CI 95% (1.07-104.64), whereas urinary infections had a statistical association for candidiasis OR = 4.46 CI 95% (1.21-16.5).

Conclusions: Our findings can be used as descriptive information regarding the frequency of vaginal infections and squamous intraepithelial lesions of the cervix in university populations, to continue or improve programs for the promotion and prevention of sexual and reproductive health in young populations.

Keywords: Human papillomavirus; Trichomonas Vaginitis; Candidiasis; Vulvovaginal; Gardnerella vaginalis; Squamous Intraepithelial Lesions of the Cervix

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Vaginales (IV) son una alteración de las condiciones normales del aparato genital femenino, su origen es multifactorial y se caracterizan clínicamente por cambios en el volumen del flujo vaginal, cambios en el olor, irritación y prurito⁽¹⁻⁴⁾, las alteraciones de las condiciones normales de la vagina se ven favorecidas por diversos factores entre los cuales cabe destacar: deficiente higiene gérito-anal, nueva o múltiples parejas sexuales, independiente del número de coitos, baños en piscinas y tinas, embarazo, diabetes, parasitosis, incontinencia urinaria o fecal, estrés, malformaciones congénitas del tracto genital, uso frecuente de antibióticos, hormonas, preparaciones contraceptivas de uso oral o tópico, medicación vaginal, deficiencia inmunológica, uso ropa ajustada, consumo de cigarrillo, presencia de anticuerpos para Herpes Virus simplex 2 (HSV2) y cambios en la flora microbiana normal como la pérdida de la producción de H₂O₂ de los lactobacilos⁽⁵⁻¹⁰⁾.

Las IV afectan del 20 al 62% de las mujeres en edad reproductiva⁽¹¹⁻¹³⁾ y alrededor del 20% son resultado de alteraciones por medicamentos como antibióticos⁽¹⁴⁾ o el uso métodos de planificación familiar⁽¹⁵⁾. Entre un 24 y un 37% de las IV son transmitidas sexualmente y un 21,5 a un 54,4%⁽¹⁶⁾ afectan a las mujeres gestantes⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

En estudiantes universitarias la frecuencia de infecciones vaginales por *Candida sp.* varía entre el 20 al 45% según reportes internacionales^(11,14), para Colombia las publicaciones de este tipo de estudio son muy pocas, y sólo se han realizado estudios en poblaciones carcelarias⁽²¹⁾, trabajadoras sexuales⁽¹³⁾ y mujeres que consultan por alteraciones en el flujo vaginal, encontrando que el 90% de las infecciones son de origen bacteriano y las restantes fúngicas o por protozoos⁽²²⁾.

La literatura reporta que en mujeres jóvenes la frecuencia de infección con el virus de papiloma humano (VPH) es alta, hasta un 50 % de las mujeres adolescentes y adultas jóvenes adquieren la infección por el VPH en los primeros 4-5 años de tener una vida sexual activa un 25% de estas desarrollan lesiones escamosas epiteliales de bajo grado. Sin embargo, en estas mujeres jóvenes el 90 %-95 % de las infecciones curan solas⁽²³⁾.

El objetivo de este estudio fue explorar algunos factores de riesgo asociados a infecciones vaginales y Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Cuello Uterino (LEICU) en estudiantes universitarias de Medellín-Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio y población incluida

Se realizó un estudio observacional analítico transversal con una muestra a conveniencia de 176 estudiantes del área de la salud con edad mayor o igual a 18 años de una universidad de la ciudad de Medellín, quienes accedieron voluntariamente a participar en el estudio para realizarse citología vaginal y Gram-Directo de flujo vaginal. Se consideraron los siguientes criterios de exclusión:

Haber tenido relaciones sexuales con penetración o manifestar el uso de duchas vaginales en las 48 horas previas a la realización de la citología y Gram-Directo de flujo vaginal, quienes al momento del examen presentaron sangrado menstrual, quienes manifestaron no haber tenido relaciones sexuales con penetración en su vida, mujeres en periodo de gestación, sin afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia, quienes según criterio del investigador principal no pudieran realizarse el examen y quienes se rehusaron a firmar el consentimiento informado.

Recolección de la información.

Se aplicó una encuesta anónima que incluyó variables demográficas y académicas (edad, estrato socioeconómico, estado civil y semestre académico que cursaban); clínicas (antecedentes ginecobstétricos y patológicos; uso de anticonceptivos, uso regular de duchas vaginales) así como variables relacionadas con hábitos sexuales como uso de preservativo, frecuencia de relaciones sexuales y número de compañeros sexuales en el último semestre. Posterior a esto, a las estudiantes se les tomó la muestra por medio de citología cérvico uterina y Gram-Directo de flujo vaginal por estudiantes del programa de Histocitotecnología de último semestre de la Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia quienes fueron capacitadas y supervisadas por profesionales en el área para tal fin. Todas las muestras fueron leídas por bacteriólogos e histocitotecnólogos certificados y el 10% de las muestras positivas para (LEICU), se enviaron a control por patólogo para su confirmación.

Análisis estadístico

La información fue procesada y analizada en el programa SPSS® versión 17.0 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA); licencia amparada por la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Para el análisis estadístico se hizo una descripción de las variables cuantitativas y cualitativas. Las variables tomadas a nivel nominal se presentan con medidas de frecuencia absoluta y relativa; a las variables medidas a nivel de razón se

le aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual arrojó un valor $p < 0,0001$ y, en tal sentido, se presentan en los resultados con sus valores mínimo y máximo, mediana y Rango Intercuartílico (RIC).

Se exploró la asociación estadística de la presencia de IV o LEICU con variables de interés a través de la Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza de 95% (IC95%). Se asumió asociación estadística con $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Se solicitó la firma del consentimiento informado de las participantes previo a su ingreso a la investigación. Se respetaron los principios éticos fundamentales, la información se manejó con absoluta confidencialidad y reserva, y se contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación.

Las estudiantes que presentaron resultados positivos para IV y/o LEICU en las pruebas de laboratorio fueron remitidas a consulta médica a la Entidad de Salud a la cual pertenecían.

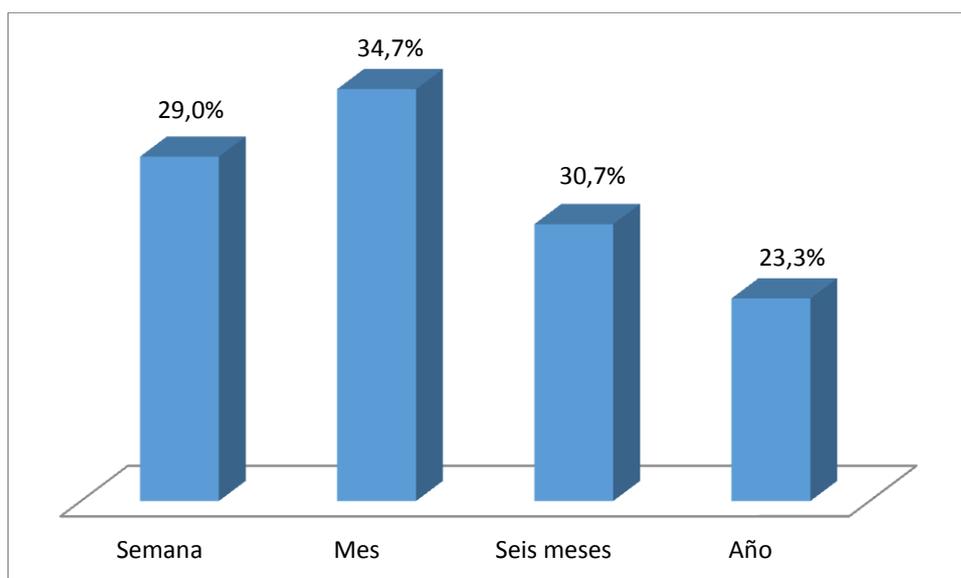
RESULTADOS

Características sociodemográficas y académicas

La edad mediana de las estudiantes fue 20 años, con RIC (19-24); el 91,9% son de estratos socioeconómicos bajos (uno, dos o tres); 146 estudiantes (83,0%) estaban solteras al momento de la encuesta, 17 en unión libre (9,7%) y 10 casadas (5,5%). El 72,4% cursaban hasta el cuarto semestre.

Se encontró que el uso de duchas vaginales no es un hábito frecuente en las encuestadas ya que solo 35 mujeres (19,9%) dijeron haberlas usado al menos una vez en su vida, 6 (3,4%) lo hicieron en el último mes y 4 (2,3%) en la última semana. Con relación al uso de anticonceptivos, se observó que 109 estudiantes (61,9%) los usaron en los últimos seis meses, el método anticonceptivo oral fue el más común con un 29,5%; seguido de cualquiera de los inyectables con un 25%. Del total de las encuestadas, se encontró que 125 (71,0%) reportaron tener un compañero sexual activo; la mediana de edad de inicio de relaciones sexuales fue de 17 años, con RIC (15-18) y, menos de la mitad de la muestra (45,5%) manifestó el uso regular de preservativo. La frecuencia de relaciones sexuales con penetración se presenta en la gráfica uno.

Gráfico 1. Frecuencia de relaciones sexuales con penetración en la última semana, el último mes, los últimos seis meses y el último año.



Con relación a los antecedentes ginecobstétricos se observó que 33 estudiantes (18,8%) han tenido al menos un embarazo, de las cuales 14 (42,4%) abortaron; 5 mujeres manifestaron haber tenido infecciones de transmisión sexual, de las cuales, 4 fueron por Virus del Papiloma Humano (VPH) y 1 por *Trichomonas*. Cuando se indagó por la presencia de infecciones del aparato genitourinario durante el mes previo a la recolección de la información, se encontró que 26 mujeres dijeron haber tenido una infección vaginal, lo que representa el 14,8%, mientras que 13 (7,4%) reportaron una infección urinaria.

Signos y síntomas observados en los exámenes.

En lo que se refiere a los síntomas manifestados por las participantes durante el examen, se encontró que 24 (13,6%) refirieron prurito, 4 (2,3%) dispareunia y 2 (1,1%) dolor pélvico.

Al examen macroscópico se observaron 24 cuellos erosionados que corresponden al 13,6%; el mismo porcentaje tenían flujo grumoso, tres (1,7%) mucopurulento y solo una, flujo de color café; hubo presencia de ectropión cervical en 34 mujeres (19,3%), cuello congestivo en ocho (4,5%). En 3 pacientes se encontraron quistes y en 2 condilomas.

Infecciones vaginales y Lesiones Escamosas intraepiteliales.

Tras realizar el Gram y Directo de flujo se encontraron 54 resultados positivos para infecciones vaginales (30,7%), de los cuales 34 (63,0%) correspondieron a vaginosis bacteriana, mientras que 20 (37,0%) fueron positivas para vaginitis por *Cándida sp*.

Las células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) se encontraron en 16 estudiantes (9,1%); las LEICU de bajo grado en ocho (4,5%), las LEICU por VPH en dos y las de alto grado y el ASC-H solo en una. No hubo casos de adenocarcinomas.

Factores asociados con IV o LEICU

Al explorar la asociación estadística entre las variables de interés con la presencia de IV o LEICU en los exámenes practicados se encontró que tener menos de 30 años tiene asociación estadística como factor de protección para LEICU de bajo grado OR=0,13 IC 95% (0,02-0,76). Los antecedentes previos de VPH tienen asociación estadística como factores de riesgo para el ASCUS OR=36,69 IC 95% (3,56-378,15) y para las vaginosis por *Gardnerella* OR=10,57 IC 95%(1,07-104,64), mientras que las infecciones urinarias se tuvieron asociación estadística como factor de riesgo para la candidiasis OR=4,46 IC 95% (1,21-16,5).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó que más de la mitad de las participantes no usa de manera frecuente el preservativo como método de prevención de infecciones de transmisión sexual, situación coherente con lo reportado en la literatura, donde se encuentra que el 23% de las participantes en un estudio realizado en la ciudad de Medellín con población similar, nunca utiliza condón cuando tiene relaciones ocasionales⁽²⁴⁾, similar a lo observado en Iztacala-México donde el 45% de las estudiantes universitarias encuestadas, manifestó que no utilizaban condón en todas sus relaciones sexuales⁽²⁵⁾, y lo reportado por una investigación realizada en Asturias-España en la cual el 34% de las estudiantes universitarias, reconocieron no utilizar preservativo⁽²⁶⁾.

En relación con el número de parejas sexuales los datos encontrados son similares a los reportados en una población universitaria en Bogotá donde se reportó que el 61.8% de las participantes referían un sólo compañero⁽²⁷⁾, cifra similar a lo reportada por la Universidad del Rosario de Colombia en el año 2005, donde un 74% de las participantes manifestaron haber tenido menos de tres parejas sexuales desde el inicio de su vida sexual⁽²⁸⁾, similitudes probablemente ligadas a aspectos culturales y que pudieran tener relación con la edad promedio de inicio de relaciones sexuales en el país.

Respecto al uso de anticonceptivos se observó que el 61,9% de las estudiantes los usaron en los últimos seis meses, datos inferiores a los encontrados en otras investigaciones realizadas en el país con poblaciones similares, en las cuales se encontraron cifras del 82%⁽²⁷⁾ y 88%⁽²⁸⁾ en estudiantes universitarias de Bogotá. El presente estudio encontró que el uso de anticonceptivos orales fue más común con un 29,5%; seguido de los inyectables con un 25%; cifras similares a lo reportadas en una investigación realizada en una universidad de Bogotá en 2010⁽²⁷⁾ pero que difiere de los datos de otra investigación de la misma ciudad en 2006, donde se encontró que el 44.8% de las universitarias encuestadas manifestó el uso de los anovulatorios orales, el 18,8%, el uso de anticonceptivos inyectables y 31.4% el uso de condón⁽²⁹⁾. Dichas diferencias podrían obedecer a que los anticonceptivos orales son el método hormonal de autoadministración de elección en la mayoría de las mujeres en Colombia debido principalmente a la ausencia de asesoría médica al respecto y a su comercialización como medicamentos de venta libre⁽³⁰⁻³²⁾.

Con relación a los antecedentes ginecobstétricos, se encontró que el 18,8% de la población ha tenido al menos un embarazo, de las cuales el 42,4% abortaron, situación que difiere con lo reportado por una investigación realizada en la

Universidad Industrial de Santander donde reportaron antecedentes de embarazo en un 8% de las estudiantes encuestadas⁽³³⁾, dicha diferencia se debe a que el porcentaje de adolescentes alguna vez embarazadas entre el 2005 y el 2010 del departamento de Antioquia es mayor que en Santander, siendo los resultados del presente estudio similares a los encontrados en Antioquia (19,8%), y cercanos al porcentaje Nacional (19.5%)⁽³⁴⁾.

El 13.6% de las citologías realizadas tuvieron resultados con anomalías, estos hallazgos son similares a los obtenidos en un grupo de estudiantes universitarias de la ciudad de Popayán donde se encontró una prevalencia de alteraciones citológicas del 10%⁽²¹⁾ pero que difieren de lo reportado en una investigación realizada en la Universidad Industrial de Santander donde obtuvieron un 33% de resultados anormales⁽³³⁾, lo cual posiblemente pudiera estar relacionado con diferencias en las técnicas de muestreo empleadas, así como con características propias de las mujeres incluidas en ambos estudios como edad, variables biológicas y condiciones demográficas de las participantes de los dos estudios.

La infección vaginal más común fue la vaginosis bacteriana, presente en el 29,5% de las estudiantes, mientras que el 11,4% fueron positivas para vaginitis por *Cándida sp.* resultados análogos a los reportados en la literatura científica^(17,22,35). Respecto al ASCUS, las cifras encontradas son similares a las reportadas por Bravo 5%⁽²¹⁾, Mount 9.7%⁽³⁶⁾ y Mangan 4.1%⁽³⁷⁾, sin embargo, es de consenso que la prevalencia de ASCUS y de lesiones de bajo grado en adolescentes y mujeres jóvenes es significativamente elevada y, que la mayoría se encuentran relacionadas con infección por VPH⁽³⁸⁾.

Los hallazgos relacionados con LEICU presentan baja prevalencia en este tipo de población, resultados semejantes a los reportados en la literatura y que pueden explicarse con el factor protector asociado a la edad que se encontró en el presente estudio y que es similar a los reportes de la literatura^(2,9,23,26,33-37).

Investigaciones realizadas en poblaciones universitarias de Latinoamérica revelan que las estudiantes tienen pocos conocimientos acerca de las infecciones de transmisión sexual, por ejemplo una investigación realizada en una institución Universitaria de Medellín, encontró que el 69,9% de los encuestados desconocen cómo se adquiere o transmite el VPH y el 84,9% no sabe cuáles enfermedades causa dicho virus⁽²⁴⁾, otra investigación realizada en Méjico encontró que el 63% de los encuestados desconocen las manifestaciones clínicas de las infecciones de transmisión sexual y el VPH⁽⁴¹⁾.

Aunque la presente investigación no indagó acerca del conocimiento de las estudiantes sobre las infecciones de transmisión sexual, se considera importante el estudio de la prevalencia de infecciones vaginales y por VPH en este tipo de población y la correlación con el conocimiento acerca de estas infecciones y su prevención, con el fin de establecer medidas de promoción y prevención en relación a estas manifestaciones. Según la literatura el desconocimiento pone en riesgo a este tipo de poblaciones de contraer infecciones, es por ello que es necesario otorgar mayor importancia a la educación sexual de los universitarios y concientizarlos sobre las repercusiones que conllevan las infecciones de este tipo.

Los autores consideran importante la intervención, control y conocimiento de la frecuencia de infecciones vaginales en esta población ya que se encontró que la edad

promedio de inicio de relaciones sexuales en mujeres es a los 17 años; datos similares a los obtenidos en otras investigaciones ⁽²³⁻²⁶⁾ y que coincide con la edad promedio de ingreso a las instituciones de educación superior en Colombia⁽⁴²⁾, motivo por el cual el abordaje oportuno y correcto sobre esta población en cuanto a temas de educación sexual puede favorecer de manera positiva la prevención de infecciones.

LIMITACIONES.

Dado que se trabajó con una muestra a conveniencia y que no se puede garantizar la antecendencia de los factores de riesgo debido a la temporalidad del estudio, no es posible hacer inferencias, en tal sentido, los hallazgos sobre factores de riesgo o protección deben interpretarse como asociaciones estadísticas, más no como asociaciones de tipo causal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las anormalidades en los resultados del estudio de flujo vaginal y citología vaginal se asocian principalmente a microorganismos y presencia de anormalidades de células escamosas. Los hallazgos encontrados pueden servir como información descriptiva acerca de la frecuencia de IV y LEICU en poblaciones universitarias para realizar seguimientos que permitan implementar, continuar o mejorar programas de promoción de la salud sexual y reproductiva, prevención, detección y tratamiento de enfermedades cervico-uterinas en poblaciones jóvenes.

La citología cérvico-uterina es una prueba de tamizaje, por lo que se recomienda realizar otros estudios en los que se realicen pruebas diagnósticas diferentes que evalúen la especificidad de las mismas para la detección de cáncer y que permitan relacionar otros factores con dicho evento.

REFERENCIAS

1. Zhou X, Westman R, Hickey R, Hansmann MA, Kennedy C, Osborn TW, et al. Vaginal microbiota of women with frequent vulvovaginal candidiasis. *Infect Immun*. 2009;77(9):4130-5.
2. Klebanoff MA, Hillier SL, Nugent RP, MacPherson CA, Hauth JC, Carey JC, et al. Is bacterial vaginosis a stronger risk factor for preterm birth when it is diagnosed earlier in gestation? *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(2):470-7.
3. González C, Moreno MA, Nieves B, Flores A, Chille A, Carrero S, et al. Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica. *Rev Soc Venez Microbiol*. 2006;26(1):19-26.
4. Mandell G, Bennett J, Dolin R. Enfermedades infecciosas: principios y práctica. 7.^a ed. Madrid: Elsevier; 2012.
5. Eckert LO. Acute vulvovaginitis. *N Engl J Med*. 2006;355(12):1244-52.
6. Fethers KA, Fairley CK, Hocking JS, Gurrin LC, Bradshaw CS. Sexual risk factors and bacterial vaginosis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2008;47(11):1426-35.
7. Joesoef MR, Schmid GP. Bacterial vaginosis. *Clin Evid [Internet]*. 2005 [citado 3 de septiembre de 2016];2005;4:1601. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2907556/>
8. Chernes TL, Hillier SL, Meyn LA, Busch JL, Krohn MA. A delicate balance: risk factors for acquisition of bacterial vaginosis include sexual activity, absence of

hydrogen peroxide-producing lactobacilli, black race, and positive herpes simplex virus type 2 serology. *Sex Transm Dis.* 2008;35(1):78-83.

9. Chiaffarino F, Parazzini F, De Besi P, Lavezzari M. Risk factors for bacterial vaginosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004;117(2):222-6.

10. Novak RM, Donoval BA, Graham PJ, Boksa LA, Spear G, Hershov RC, et al. Cervicovaginal levels of lactoferrin, secretory leukocyte protease inhibitor, and RANTES and the effects of coexisting vaginoses in human immunodeficiency virus (HIV)-seronegative women with a high risk of heterosexual acquisition of HIV infection. *Clin Vaccine Immunol.* 2007;14(9):1102-7.

11. Di Bartolomeo S, Rodriguez Fermepin M, Sauka DH, Torres RA de. Prevalencia de microorganismos asociados a secreción genital femenina, Argentina. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(5):545-52.

12. Flores-Paz R, Rivera-Sánchez R, García-Jiménez E, Arriaga-Alba M. Etiología de la infección cérvico vaginal en pacientes del Hospital Juárez de México. *Salud Pública México.* 2003;45: S694-7.

13. Mondeja A, Diana L, Almanza Martínez C, Fernández Limia O. Diagnóstico y prevalencia de infecciones vaginales. *Rev Cuba Obstet Ginecol.* 2010;36(2):62-103.

14. Azzam-W M, Cermeño-Vivas JR, Orellán-García Y, Penna-V SJ. Vulvovaginitis por *Candida* spp. y *Trichomonas Vaginalis* en Mujeres Sexualmente Activas. *Investig Clínica.* 2002;43(1):03-13.

15. Restrepo A, Díaz F, Estrada S, Franco L, Jaramillo J, Maestre A, et al. *Microbiología de las infecciones humanas* [Internet]. 1.^a ed. Medellín: CIB; 2007 [citado 3 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.fondoeditorialcib.com/producto/microbiologia-de-las-infecciones-humanas/>

16. Vázquez J, Ortiz C, Ley M, Pérez J, Calero J. Prevalencia de infecciones cervico-vaginales en embarazadas en un hospital obstétrico de referencia de Ciudad de la Habana. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2007;33(2).

17. Medina R, Rechkemmer A, Garcia-Hjarles M. Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana en pacientes con flujo vaginal anormal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Medica Hered.* 1999;10(4):144-50.

18. Aroutcheva A, Ling Z, Faro S. *Prevotella bivia* as a source of lipopolysaccharide in the vagina. *Anaerobe.* 2008;14(5):256-60.

19. Coppolillo E, Vay C, Menghi C, Cora M, Gatta C, de Torres R, et al. Prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas sintomáticas y asintomáticas. *Enfermedades del Tracto Genital Inferior.* 2007;1(1):17-22.

20. González Melián D, Blanco Miclín N, Lucas Macías F, La Rosa Kindelán E. Principales causas de infecciones vaginales en gestantes ingresadas en el hospital «reynaldo chiang vargas» durante enero - abril del 2001. *MEDISAN.* 2002;6(3):44-48.

21. Bravo de Insuasty M, Erazo JV, Álvarez AM, Casas MI, Ortiz de Collazos O, Álvarez-Soler J. Prevalencia De Anormalidades En La Citología Cervical En Tres Grupos Poblacionales De Mujeres En Popayán, Colombia 2003 - 2005. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2008 [citado 18 de junio de 2016];59(3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=195214332003>

22. Salas N, Ramírez JF, Ruiz B, Torres E, Jaramillo LN, Gómez-Marín JE. Prevalencia de microorganismos asociados a infecciones vaginales en 230 mujeres gestantes y no gestantes sintomáticas del Centro de Salud La Milagrosa en el municipio de Armenia (Colombia). *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2009;60(2):135-42.

23. Herrero R, Castle PE, Schiffman M, Bratti MC, Hildesheim A, Morales J, et al. Epidemiologic profile of type-specific human papillomavirus infection and cervical neoplasia in Guanacaste, Costa Rica. *J Infect Dis.* 2005;191(11):1796-807.

24. Gaviria ÁM. Conocimientos de los estudiantes universitarios del Colegio Mayor de Antioquia, Medellín, acerca del Papilomavirus humano. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2003;21(2):43-48.
25. Hurtado de Mendoza Zabalgoitia MT, Olvera Méndez J. Infecciones de transmisión sexual en la población femenina de estudiantes universitarias. *Rev Electrónica Psicol Iztacala [Internet]*. 2012 [citado 18 de junio de 2016];15(3). Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/33734>
26. Anton Fernández R. Conocimientos y conductas frente al virus del papiloma humano y cáncer de cérvix en mujeres universitarias del Principado de Asturias. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2015 [citado 18 de junio de 2016]; Disponible en: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/31563>
27. Acosta S, Ibáñez E, Alfonso A, Cifuentes L, Gamba S, Mojica C, et al. Conductas de salud y factores de riesgo en la salud sexual y reproductiva de una población universitaria. *NOVA [Internet]*. 2010 [citado 18 de junio de 2016];8(13): 30-41. Disponible en: <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/148>
28. Ruiz Sternberg AM, Latorre Santos C, Beltrán Rodríguez J, Ruiz Sternberg J, Vélez Van Meerbeke A. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud sexual y reproductiva en una población universitaria. *Rev Soc Chil Obstet Ginecol Infant Adolesc*. 2005;12(3):86-93.
29. Arteaga Correa M, Daza Arias M, Gomez Robles N, Raga Ruiz N. Asociación entre conocimiento y uso de métodos anticonceptivos en estudiantes de enfermería y medicina de la Universidad El Bosque. *Rev Colomb Enferm*. 2006;1(1):65-73.
30. Carvajal O. Cucuteñas prefieren la inyección y la píldora para planificar. *La Opinión [Internet]*. 2015 [citado 18 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.laopinion.com.co/cucuta/cucutenas-prefieren-la-inyeccion-y-la-pildora-para-planificar-102751#ATHS>
31. Colombia, en la era de los inyectables. *El Tiempo [Internet]*. 1997 [citado 18 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-615862>
32. Gómez P, Lozano F, Velásquez Á, Marrugo M, Torres L. Impacto de la asesoría sobre anticoncepción en la selección de métodos hormonales combinados en Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(6):395-401.
33. García Rueda A, Fajardo Peña MT, Caballero Badillo MC, Camargo-Figuera FA. Resultados de la citología cervicovaginal en población universitaria. Un estudio descriptivo. *Enferm Glob*. 2016;15(2):1.
34. Colombia. Consejería Presidencial para la Primera Infancia. El aumento del embarazo de adolescentes en Colombia [Internet]. Bogotá: De Cero a Siempre; 2013 [citado 18 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Bolet%C3%ADn%20No.%20%20El%20aumento%20de%20embarazos%20adolescentes%20en%20Colombia.pdf>
35. Martínez M, Barría PA, Meneses R, Oyarzún P, Sandoval J. Vulvovaginitis en la adolescencia: estudio etiologico. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2003;68(6):499-502.
36. Mount SL, Papillo JL. A Study of 10 296 Pediatric and adolescent papanicolaou smear diagnoses in northern New England. *Pediatrics*. 1999;103(3):539-45.
37. Mangan SA, Legano LA, Rosen CM, McHugh MT, Fierman AH, Dreyer BP, et al. Increased prevalence of abnormal Papanicolaou smears in urban adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151(5):481-4.
38. Richardson H, Kelsall G, Tellier P, Voyer H, Abrahamowicz M, Ferenczy A, et al. The natural history of type-specific human papillomavirus infections in female university students. *Cancer Epidemiol Biomark Prev*. 2003;12(6):485-90.

39. Bravo MM, Medina O, Melgarejo D, Serrano M. Infección por virus del papiloma humano en una muestra de mujeres jóvenes con citología normal. Rev Colomb Cancerol. 8(2):5-10.
40. de Sanjosé S, Diaz M, Castellsagué X, Clifford G, Bruni L, Muñoz N, et al. Worldwide prevalence and genotype distribution of cervical human papillomavirus DNA in women with normal cytology: a meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2007;7(7):453-9.
41. Bustamante-Ramos GM, Martínez-Sánchez A, Tenahua-Quitl I, Jiménez C, López-Mendoza Y. Conocimiento y prácticas de prevención sobre el virus del papiloma humano (VPH) en universitarios de la Sierra Sur, Oaxaca. An Fac Med. 2015;76(4):369-76.
42. Colombia. Ministerio de Educación. Análisis de determinantes de la deserción en la educación Superior Colombiana con base en el SPADIES. Bogotá: Ministerio de Educación; 2008.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia