

**Trabajo Original**

Universidad de Ciencias Médicas

**Factores de riesgo en la infección vaginal****Risk Factors in Vaginal Infection**

*Leonor Amanda Cruz Lage<sup>1</sup>, Jorge González Ferre<sup>2</sup>, Luz Emilia Parra Alonso<sup>3</sup>, Wilmer Martínez Martínez<sup>4</sup>, Larisa Peña Rojas<sup>5</sup>, Yolanda de Valle Fernández<sup>6</sup>*

- 1 Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín
- 2 Doctor en Ciencias. Profesor Titular. Universidad Oscar Lucero Moya. Holguín.
- 3 Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.
- 4 Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín
- 5 Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín
- 6 Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín

**RESUMEN**

Se aplicó el análisis clúster para clasificar factores de riesgo de infección vaginal en 576 mujeres, atendidas durante el periodo de junio a septiembre de 2007 en la Policlínica Pedro del Toro Saad de Holguín, Cuba. Las pacientes presentaban síntomas de infección vaginal, como leucorrea, prurito y ardor e indicaciones de exudados vaginales. Se excluyeron las mujeres menores de 15 y mayores de 45 años, embarazadas, con tratamiento de antibióticos y antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica. Se comprobó la elevada frecuencia de vaginosis bacteriana,

candidiasis vulvovaginal y trichomoniasis. Se determinaron tres grupos de variables asociadas: condón-dispositivo intrauterino, edad de inicio de las relaciones sexuales-número de parejas y cambio de pareja sexual-infecciones vaginales. Se demostró una mayor probabilidad de infección vaginal en las mujeres con comportamientos sexuales de riesgo y se recomendó realizar campañas de promoción y prevención de estas infecciones por sus implicaciones para la salud materno-infantil.

*Palabras clave:* riesgo, vaginosis bacteriana, candidiasis, trichomoniasis

## **ABSTRACT**

A cluster analysis on vaginal infection risk factors was carried out in 576 women, who were assisted from June to September 2007. The patients had vaginal infection symptoms such as leucorrhea, itching, and burning, with vaginal exudates. Women under 15 years old, or being pregnant or under antibiotics treatments, or having a past history of pelvic inflammatory disease were excluded. A high rate of bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis and trichomoniasis was observed. Three associated variable groups were found: condom - intrauterine device, sexual intercourse starting age - number of couples, couple change – vaginal infections. A higher rate of probability to suffer from vaginal infections in women with risk sexual behavior was showed. The authors of this work recommended to promote a health program in order to prevent these infections, due to their impacts upon the maternal-infant health.

*Key words:* risk, bacterial vaginosis, candidiasis, trichomoniasis.

## **INTRODUCCIÓN**

La vaginitis es el trastorno ginecológico más frecuente en la atención primaria. Su diagnóstico puede ser difícil por el carácter inespecífico de los síntomas y porque sus causas infecciosas son predominantemente secundarias a la vaginosis bacteriana (VB), candidiasis vulvovaginal (CVV) o trichomoniasis. En la VB proliferan *Gardnerella vaginalis* y otras bacterias anaerobias, con un descenso de lactobacilos. Los síntomas clínicos pueden ser parecidos a la trichomoniasis. La VB se asocia a complicaciones obstétricas como la rotura prematura de membranas <sup>(1)</sup>.

*Candida albicans* es responsable del 80 al 90% de las infecciones vaginales causadas por hongos; se trata de una infección estrógeno-dependiente condicionada por múltiples factores, aunque, la mayor parte se produce por una disminución de la inmunidad de la vagina y su principal fuente de infección es endógena a través del recto y el perineo <sup>(2)</sup>.

La trichomoniasis es una enfermedad producida por *Trichomonas vaginalis*. El espectro de la enfermedad incluye la infección aguda y la crónica, esta última de difícil identificación en el examen directo y se considera una infección de transmisión sexual (ITS).

Entre los factores de riesgo de infección vaginal, se destacan el empleo de dispositivos intrauterinos (DIU) y condones, el inicio precoz de las relaciones sexuales, el número de parejas sexuales y su cambio frecuente, los factores relacionados con conductas sexuales de riesgo, que son más frecuentes en adolescentes y mujeres en edad fértil. A causa de la elevada prevalencia de las infecciones vaginales en nuestro medio, y su repercusión negativa en la morbilidad y mortalidad maternofetal, nos propusimos clasificar mediante un análisis clúster, algunos factores de riesgo más importantes a partir de una muestra de mujeres en un área de salud de Holguín.

## MÉTODOS

El universo lo constituyeron las 2 880 mujeres con indicaciones de exudados vaginales del área de salud de la Policlínica Pedro del Toro Saad durante el periodo de junio a septiembre de 2007. La muestra comprendió 576 mujeres (20%), seleccionadas por muestreo probabilístico aleatorio simple. Se incluyeron mujeres entre 15-45 años con síntomas de infección vaginal: leucorrea, prurito, ardor. Se excluyeron las embarazadas, pacientes con tratamiento antimicrobiano o con antecedentes de enfermedad pélvica inflamatoria (EPI).

Criterios diagnósticos de infección vaginal

- *Cándida spp*: células levaduriformes con yemas e hifas ramificadas en examen de fresco y coloración de Gram con células levaduriformes grampositivas.
- *Trichomonas vaginalis*: Examen en fresco con microorganismos flagelados de forma oval o piriforme con movimientos activos.

- Vaginosis bacteriana: Examen en fresco con presencia de células guías (células epiteliales cubiertas de pequeños bacilos que borran sus bordes), coloración de Gram con células epiteliales cubiertas de bacilos gramvariables que borran sus bordes (células guías) con franca disminución o ausencia de lactobacilos, test de aminas aromáticas positivo al adicionar una gota de hidróxido de potasio (KOH) al 10% y pH > 4,5 medido con cinta de papel pH. El diagnóstico de VB requirió al menos 3 de los criterios siguientes: leucorrea homogénea amarillenta, pH vaginal > 4,5, test de aminas positivo y presencia de células guías<sup>(3)</sup>.

Se aplicó el análisis clúster para la jerarquización de la relación de los factores claves de la infección vaginal. Se empleó la distancia euclidiana y como criterio de aglomeración, el método de *Ward*, además de la prueba *Chi-cuadrado* para la relación entre las variables categóricas. Se calculó el coeficiente de correlación de rangos. Los datos se procesaron en SPSS, versión 14.0. Las pacientes ofrecieron su consentimiento informado.

## RESULTADOS

En el análisis clúster, el factor distinguido con una mayor jerarquía es el empleo de medios para evitar los embarazos, sea dispositivo intrauterino (DIU) o condón, el primero fue utilizado por el 30,5% del grupo de estudio, mientras que el segundo refirieron emplearlo el 46,9%, así el 22,6% no empleó ninguno de los dos. La segunda distinción de factores determinantes del dendograma fue la relación entre la edad de inicio de las relaciones sexuales y el número de parejas, mientras que en la tercera aglomeración de factores, se corroboró la relación entre la frecuencia de cambio de pareja y la infección vaginal, las que estaban predisuestas por el uso de algún método de control del embarazo y la diversidad de las relaciones sexuales (figura 1).

Al relacionar los tipos de infección vaginal en relación con el empleo o no del DIU (tabla I), con la condición de que no usan el condón, sobresalió por su significación las infecciones de VB (39,22%); y al comparar la distribución de frecuencia de las mujeres que no usaban condones en sus relaciones sexuales, se observó que 74,71% presentó infección vaginal.

Tabla I. Comparación de frecuencia de tipo de infección vaginal con el empleo o no del DIU, en aquellos casos de estudios que no usan condón

Tipo de Infección	No DIU	Usa DIU	Total
Negativo (%)	31,37	3,92	35,29
Trichomonas (%)	3,92	5,88	9,80
Cándida (%)	13,40	2,29	15,69
Vaginosis bacteriana (%)	14,71	24,51	39,22
Total (%)	63,40	36,60	Chi-cuadrado:82,03, p=0,00

Fuente: encuestas e historias clínicas

Al relacionar las infecciones vaginales con el empleo o no del DIU (tabla II) pero con la condición que usaban condón, sólo se presentaron algunos niveles de infección por *Cándida* que no sobrepasaron el 14%, lo cual mostró una relación interesante entre el uso del DIU y el condón en las relaciones sexuales y las infecciones más frecuentes.

Tabla II: Comparación de frecuencia de tipo de infección vaginal con el empleo o no del DIU, en aquellos casos que usan condón

Tipo de Infección	No DIU	Usa DIU	Total
Negativo (%)	71,85	14,44	86,30
Trichomonas (%)	0,00	0,00	0,00
Cándida (%)	4,44	9,26	13,70
Vaginosis bacteriana (%)	0,00	0,00	0,00
Total (%)	76,30	23,70	Chi-cuadrado: 45,61, p=0,00

Fuente: Encuestas e historias clínicas

Existió relación entre el número de parejas y la edad de inicio de las relaciones sexuales (tabla III) y de ellas con la frecuencia de infección vaginal. La infección vaginal se correlacionó positivamente con el número de parejas sexuales ( $r=0,5599$ ) y negativamente con la edad de inicio de las relaciones sexuales ( $r=-0,5931$ ), lo que se correspondió con el aumento del riesgo de estas infecciones en las mujeres más jóvenes con comportamientos sexuales promiscuos.

Tabla III. Relación explicada por el coeficiente de correlación de rango de *Spearman* entre la edad de inicio de las relaciones sexuales, número de parejas y la infección

	Infección	Número de pareja	Edad de inicio de relaciones
Infección	1,00	0,55	-0,59
Número de pareja	0,55	1,00	-0,52
Edad de inicio de las relaciones sexuales	-0,59	-0,52	1,00

Fuente: encuestas e historias clínicas Correlación de rango de Spearman: 0,45,  $p < 0,05$

Al comparar la frecuencia entre el tipo de infección vaginal y el número de parejas sexuales (tabla IV), las pacientes con dos o más parejas en los últimos tres meses presentaron una elevación de la VB (19,79%) y de trichomoniasis vaginal (4,17%), cuando se compararon con las pacientes que declararon una sola pareja sexual. Se destacó el mayor porcentaje de mujeres con exudados negativos entre las féminas con una pareja sexual (52,95%).

Tabla IV. Comparación de frecuencia entre el tipo de infección vaginal y el número de parejas

Tipo de Infección	1 pareja	2 o más parejas	Total
Negativo (%)	52,95	6,25	59,20
Trichomonas (%)	1,04	4,17	5,21
Cándida (%)	6,25	2,08	8,33
Vaginosis bacteriana (%)	7,47	19,79	27,26
Total (%)	63,40	36,60	Pearson Chi cuadrado:222,80, $p=0,00$

Fuente: Encuestas e historias clínicas

El mayor porcentaje de mujeres con exudados negativos correspondió a aquellas que comenzaron sus relaciones sexuales después de los 15 años (38,37%). (Tabla V).

Tabla V. Comparación de frecuencia entre el tipo de infección vaginal y la edad de inicio de las relaciones sexuales.

Tipo de Infección	Después de los 15 años	Antes de los 15 años	Total
Negativo (%)	38,37	20,83	59,20
Trichomonas (%)	1,04	4,17	5,21
Cándida (%)	1,04	7,29	8,33
Vaginosis Bacteriana (%)	0,17	27,08	27,26
Total	40,63%	59,38	Pearson Chi-cuadrado: 207,79 p=0,00

Fuente: encuestas e historias clínicas

Se encontró una correlación entre la infección vaginal y el cambio de pareja sexual pues del 39,59% de las mujeres con cambios de parejas, la inmensa mayoría, 35,59%, estaban infestadas (correlación de rangos = 0,80, p = 0,00).

## DISCUSIÓN

Existe una estrecha relación entre la vaginosis y el uso de DIU debido a que estos dispositivos constituyen un factor predisponente. El epitelio de la vagina es un ecosistema, que se afecta por influencias endógenas y exógenas. En ocasiones, la concentración de lactobacilos en la vagina disminuye, lo que es aprovechado por patógenos oportunistas que proliferarán hasta hacerse dominantes. La disminución de lactobacilos en el epitelio vaginal se debe a la VB, cuyos agentes etiológicos más habituales son *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Prevotella* y *Peptostreptococcus*; la candidiasis, producida por *Candida albicans* (85%), *C. glabrata* y *C. tropicales* y la trichomoniasis, lleva a la proliferación de *T. vaginalis* <sup>(4)</sup>. Tanto los DIU como los espermicidas inhiben el desarrollo de los lactobacilos, y

favorecen la aparición de vaginosis <sup>(5)</sup>. Un estudio en la India en 100 mujeres con DIU encontró tasas de VB significativamente superiores (12%) al compararlas con el grupo control <sup>(6)</sup>.

Según se observa en la tabla II, el 86,30% de las mujeres que refieren el uso sistemático del condón en sus relaciones sexuales no presentaron infección vaginal, con un 71,85% de estas pacientes sin DIU. Esto puede explicarse por el efecto protector del condón sobre diversas ITS como las infecciones vaginales <sup>(7)</sup>. Los condones son anticonceptivos que reducen el riesgo de ITS y previenen los embarazos no deseados. La promoción del uso del condón en trabajadoras sexuales disminuyó los casos de ITS. Es significativo que la mayoría de las pacientes que emplean condones tampoco tienen DIU, debido probablemente a que son dos métodos efectivos para evitar los embarazos, generalmente utilizados como anticonceptivos y no para la prevención de estas infecciones.

Diferentes estudios mostraron tasas de infección vaginal del 10-45% en mujeres en edad reproductiva. En un estudio, el 19% de las estudiantes universitarias presentaron VB. En las mujeres que acudían por ITS, la frecuencia de VB varió del 24 a 37%, con resultados similares en Norteamérica y Europa <sup>(8)</sup>.

Se destaca en este trabajo, que el 5,21% de las mujeres presentaron trichomoniasis vaginal. En las tablas IV y V se observa que el 27,26% de las pacientes presentaron VB. Es una infección presente en el 5-15% de las mujeres que acuden a las consultas de ginecología, y en el 33% de las mujeres reproductivas con vulvovaginitis <sup>(8)</sup>. El 35% de las mujeres brasileñas tenían infecciones del aparato reproductivo, con predominio de la VB en el 26%. La VB refleja un cambio en la flora vaginal de los lactobacilos a la flora mixta, aunque los exudados vaginales no reflejen adecuadamente esta complejidad. Entre los factores de riesgo de VB, se encuentran tener más de una pareja sexual, el cambio en la pareja sexual, las relaciones homosexuales y el duchado vaginal <sup>(9)</sup>.

Según las tablas IV y V, la prevalencia de CVV fue del 8,33% con predominio de la infección en las mujeres que refieren una sola pareja sexual y que comenzaron sus relaciones coitales antes de los 15 años, lo que se explica por la influencia de otros factores predisponentes. La candidiasis es frecuente y en una minoría puede ser recurrente debido a infección por parejas sexuales, por reservorios de las levaduras en el intestino o por inmunidad deficiente de la mucosa <sup>(10)</sup>. Tampoco está claro si la infección persiste en forma asintomática bajo tratamiento. Los principales factores de



riesgo de la infección: son el embarazo, la fase luteínica del ciclo menstrual, la nuliparidad, el uso de espermicidas, la edad de las mujeres y el empleo de antibióticos.

La mayoría de las mujeres con infecciones vaginales comenzaron precozmente su vida sexual, lo que representa un factor de riesgo. Las adolescentes sexualmente activas tienen un riesgo alto de ITS, debido a su susceptibilidad biológica y a sus prácticas sexuales de riesgo. La vulvovaginitis es el más común problema ginecológico en jóvenes, en quienes la baja producción de estrógenos puede incrementar la susceptibilidad de la mucosa vaginal a la infección <sup>(11)</sup>. Otros factores que incrementan este riesgo son la proximidad del recto a la vagina, la ausencia de vello púbico y de grasa en los labios vulvares, labios menores pequeños y la mala higiene, además del uso de prendas irritantes <sup>(11)</sup>. El incremento del riesgo se debe, en parte a una predisposición del cuello uterino inmaduro a la infección <sup>(12)</sup>.

Las infecciones vaginales son más frecuentes en mujeres con múltiples parejas, que inician temprano sus relaciones sexuales y emplean DIU, que son factores de riesgo. Un estudio encontró que la mala higiene fue el factor desencadenante más importante de vulvovaginitis en niñas y adolescentes <sup>(13)</sup>. En las adolescentes, el segundo factor con mayor incidencia fueron las relaciones sexuales desprotegidas; otros factores fueron los baños en piscinas o tinas, la masturbación de los genitales, el uso de anticonceptivos orales, la presencia de un nuevo o múltiples compañeros sexuales y la parasitosis <sup>(13)</sup>.

El 78% de las pacientes presentó infección vaginal con predominio de candidiasis (36,27%) y Gardnerella (21,98%). La VB se diagnosticó en 32,8% de mujeres con un alto por ciento de mujeres asintomáticas <sup>(14)</sup>.

En esta investigación, la trichomoniasis se presentó en el 5,21% de las mujeres, con predominio de mujeres con múltiples parejas sexuales, cambios de parejas y una edad de inicio de sus relaciones coitales antes de los 15 años, lo que se corresponde con investigaciones que reportan que *T. vaginalis* es una ITS que provoca una vaginitis en el 5-50% de los casos. La trichomoniasis se asocia con infecciones del tracto genital superior, infecciones postparto, cirugía y abortos, EPI y parto pretérmino. Ness y colaboradores encontraron un riesgo mayor de enfermedad pélvica en mujeres con VB y nuevas parejas sexuales <sup>(15)</sup>.

En el presente estudio no se incluyeron embarazadas, paridas y mujeres con EPI por constituir variables de confusión. En un grupo de 350 mujeres entre 16-45 años

con leucorrea y picazón vaginales, encontró que el 23,4% tenía candidiasis <sup>(16)</sup>. Una limitante de este trabajo es la falta de métodos de diagnóstico de una de las más frecuentes, la clamidiasis, producida por *Chlamydia trachomatis*. El 75-80% de las mujeres infectadas son asintomáticas y hasta el 4% de las mujeres infectadas no tratadas desarrollan EPI <sup>(17)</sup>. Se recomienda el pesquisaje de estas infecciones en mujeres de riesgo.

## CONCLUSIONES

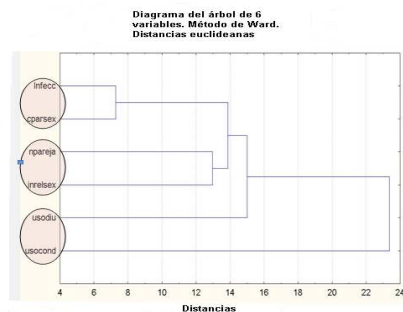
- Se encontró una elevada frecuencia de VB, CVV y trichomoniasis.
- Se identificaron variables asociadas: condón-dispositivo intrauterino, edad de inicio de las relaciones sexuales-número de parejas y cambio de pareja sexual-infecciones vaginales. Las variables significativas se relacionaron con conductas sexuales de riesgo.
- Se demostró una mayor probabilidad de infección vaginal en las mujeres con comportamientos sexuales de riesgo y se recomienda realizar campañas de promoción y prevención de estas infecciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Macphee RA, Hummelen R, Bisanz JE, Miller WL, Reid G. Probiotic strategies for the treatment and prevention of bacterial vaginosis. *Expert Opin Pharmacother*. 2010; 11(18):2985-95.
- 2 Alemán Mondeja LD, Almanza Martínez C, Fernández Limia O. Diagnóstico y prevalencia de infecciones vaginales. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2010; 36(2): 62-103.
- 3 Vidal Borrás E, Ugarte Rodríguez CJ. Síndrome de flujo vaginal. *Rev Cubana de Obstet Ginecol*. 2010; 36(4): 594-602.
- 4 Martín R, Soberón N, Vázquez F, Evaristo Suárez J. La microbiota vaginal: composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26(3):160-7.
- 5 Khan SA, Amir F, Altaf S, Tanveer RJ Ayub. Evaluation of common organisms causing vaginal discharge. *Med Coll Abbottabad*. 2009; 21(2):90-3.

- 6 Agarwal K, Sharma U, Acharya V. Microbial and cytopathological study of intrauterine contraceptive device users. *Indians J Med Sci.* 2004; 58 (9): 394-9.
- 7 Winer RL, Hughes JP, Feng Q, O'Reilly S, Kiviat NB, Holmes KK, et al. Condom Use and the Risk of Genital Human Papillomavirus Infection in Young Women. *N Engl J Med.* 2006; 354 (25): 2645-54.
- 8 Quan M. Vaginitis: diagnosis and management. *Postgrad Med.* 2010;122
- 9 (6):117 -27.
- 10 Eckert LO. Acute Vulvovaginitis. *N Engl J Med.* 2006; 355 (12): 1244-52.
- 11 Buitrón García R, Bonifaz A, Amancio Chassin O, Basurto Kuba E, Araiza J, Romero Cabello R. Correlación clínico-micológica de la candidiasis vulvovaginal. *Ginecol Obstet Mex.* 2007; 75 (2): 68-72.
- 12 Joishy M, Ashtekar CS, Jain A, Gonsalves R. Do we need to treat vulvovaginitis in prepubertal girls? *Br Med J.* 2005; 330 (7484): 186-8.
- 13 Kaestle CE, Halpern CT, Miller WC, Ford CA. Young Age at First Sexual Intercourse and Sexually Transmitted Infections in Adolescents and Young Adults. *Am J Epidemiol.* 2005; 161 (8):774–780.
- 14 Varona Sánchez, JA, Almiñaque González MC, Borrego López JA, Luis Ernesto Formoso Martín LE. Vulvovaginitis en niñas y adolescentes. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2010; 36 (1): 73-85.
- 15 Bhalla P, Chawla R, Garg S, Singh MM, Raina U, Bhalla R, et al. Prevalence of bacterial vaginosis among women in Delhi, India. *Indian J Med Res* 2007; 125 (2):167-72.
- 16 Ness RB, Kip KE, Hillier SL, Soper DE, Stamm CA, Sweet RL, et al. A cluster analysis of bacterial vaginosis-associated microflora and pelvic inflammatory disease. *Am J Epidemiol.* 2005; 162(6): 585-90.
- 17 McClelland RS, Richardson BA, Hassan WM, Graham SM, Kiarie J, Baeten JM, et al. A prospective study of vaginal bacterial flora and other risk factors for vulvovaginal candidiasis. *J Infect Dis.* 2009; 199(12): 1883–90.
- 18 Taylor BD, Haggerty CL. Management of Chlamydia trachomatis genital tract infection: screening and treatment challenges. *Infect Drug Resist.* 2011; 4: 19–29.
- 19 Farinati A, Zitto T, Bottiglieri M, Gastaldello R, Cuffini C, Cannistraci R, et al. Infecciones asintomáticas por Chlamydia trachomatis: un problema

controlable en la población adolescente. Rev Panam Infectol. 2008; 10(1):8-12.



Dendrograma resultante del análisis clúster de los factores determinantes de infecciones vaginales.

Legenda:  
usocand: uso de condones.  
usodiu: uso de dispositivos intrauterinos.  
inresex: inicio de relaciones sexuales.  
npareja: número de parejas sexuales.  
cpasesx: cambio de parejas sexuales.  
infecc: infección vaginal.

*Correspondencia* : MSc. Leonor Amanda Cruz Lage. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Ave. Los Álamos, No. 4, Reparto Lenin. Holguín. Correo electrónico: leonorcl@ucm.hlg.sld.cu.