

Vaginosis bacteriana en trabajadoras sexuales que acuden a un centro especializado de referencias de enfermedades de transmisión sexual y SIDA.

Bacterial vaginosis in female sex workers attending a Specialized Reference Center of sexually transmitted diseases and AIDS.

Jorge Fernández ¹, Andrés Martínez ², Rubén Castellón ², Jesús Tamariz ³.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de vaginosis bacteriana (VB) en trabajadoras sexuales (TS) que acuden a un centro especializado de referencias de enfermedades de transmisión sexual y SIDA (CERETSS) en Lima, Perú; y su asociación con características gineco-obstétricas. **Material y Métodos:** Estudio transversal realizado en 322 TS que acudieron a la consulta médica en un CERETSS de diciembre del 2008 a enero del 2009. Se obtuvieron muestras de flujo vaginal y se emplearon los métodos de Amsel y Nugent para el diagnóstico de VB. **Resultados:** La frecuencia de VB fue 26,1%. La VB estuvo asociada con el conocimiento de VB, antecedentes de VB y enfermedades de transmisión sexual, número de partos, número de abortos y número de parejas sexuales por día. **Conclusiones:** La frecuencia de VB en esta población es elevada, siendo necesaria la implementación de medidas que conduzcan a su control. (*Rev Med Hered* 2010;21:32-38).

PALABRAS CLAVE: Vaginosis bacteriana, trabajadoras sexuales, *Gardnerella vaginalis*, Amsel, Nugent

SUMMARY

Objective: To determine the frequency of bacterial vaginosis (BV) in female sex workers (FSW) attending a specialized reference centers for Sexually Transmitted Diseases and AIDS (CERETSS) in Lima - Peru, and its association with gynecological and obstetric characteristics. **Material and Methods:** We conducted a cross-sectional

¹ Tecnólogo Médico, Profesor Auxiliar Escuela de Tecnología Médica. Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Tecnólogo Médico. Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Microbiólogo, Profesor Asociado. Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

study between december 2008 to january 2009. We studied 322 FSW who were seen as outpatients at a CERETSS. Vaginal secretion samples were obtained and Amsel and Nugent methods were used for the diagnosis of BV. **Results:** The frequency of BV was 26.1%. BV was associated with awareness of VB, VB background and Sexually Transmitted Diseases, parity, number of abortions and number of sexual partners per day. **Conclusions:** The frequency of BV in this population is high, therefore it is necessary to implement measures to prevent and control them. (*Rev Med Hered* 2010;21:32-38).

KEY WORDS: Bacterial vaginosis, sex workers, Amsel, Nugent.

INTRODUCCIÓN

La Vaginosis Bacteriana (VB) es una enfermedad caracterizada por el incremento del pH vaginal, descarga de color blanco lechoso y flora vaginal mixta compuesta por microorganismos aeróbicos, anaeróbicos y especies microaerófilas y con escasa presencia de Lactobacilos (1). La microbiología de la VB es compleja e involucra a diversos microorganismos, tales como *Gardnerella vaginalis*, anaerobios mixtos como *Mobiluncus sp.*, *Bacteroides sp.*, *Prevotella sp.*, *Peptostreptococcus sp.*, *Eubacterium sp.*, *Mycoplasma hominis* y otros microorganismos aeróbicos (1-3).

La VB representa la principal causa de descarga vaginal anormal a nivel mundial, siendo común en mujeres en edad reproductiva (4). En mujeres embarazadas, además de ser una molestia por la descarga vaginal anormal, olor y prurito; aumenta el riesgo de aborto espontáneo, trabajo de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, y por consiguiente, parto pretérmino; incrementa la corioamnionitis y endometritis en la etapa prenatal y en el puerperio (5-8).

La VB se presenta entre 21 a 34 % de las mujeres de la población general (9-11), entre 28 a 38% de las mujeres gestantes (6,8), entre 23 a 71% de las mujeres con sintomatología clínica (1,12-14), entre 19 a 21% de las mujeres sexualmente activas (15,16), y puede encontrarse desde 13 hasta 71% en trabajadoras sexuales (TS) (4,17-20).

En Perú, dos estudios realizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) en gestantes y en mujeres con flujo vaginal anormal encontraron frecuencias de VB de 28% y 23%, respectivamente (6,14). Otro estudio realizado en distritos rurales de la costa, sierra y selva del Perú, encontró una frecuencia de 34% (11). En el año 2001, en la costa del Perú, se encontró una prevalencia de VB de 27% en mujeres de condiciones económicas bajas (25) y finalmente, en

un estudio realizado en farmacias de Lima en clientes con sintomatología clínica, se encontró 39% (13).

La VB representa un alto riesgo para el desarrollo de enfermedades de transmisión sexual (ETS), especialmente la cervicitis por *Chlamydia trachomatis* (12). Algunos estudios han encontrado una relación entre VB y comportamientos de alto riesgo asociados con las ETS, tales como, actividad sexual temprana y múltiples parejas sexuales (15).

Las TS, por su actividad, están en un alto riesgo para desarrollar ETS (sífilis, tricomoniasis, gonorrea e infecciones por *Chlamydia trachomatis*) o infecciones genitales no transmitidos sexualmente (candidiasis y VB) (17), las mismas que pueden tener una grave secuela en su salud y en la de sus niños, en caso de ser gestantes. Nuevas investigaciones indican que tanto las ETS ulcerativas (sífilis, herpes y chancro blando) como las infecciones inflamatorias no ulcerosas (gonorrea, infección por *Chlamydia*, tricomoniasis y VB) pueden ser cofactores para infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) (4,17).

Solo hemos encontrado un estudio prospectivo realizado en TS en dos centros de salud de Lima y Callao en el año 1994-1995, donde encontraron frecuencias de 41% y 28% de VB en Lima y Callao respectivamente (20).

El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de VB en TS que acuden al Centro Especializado de Referencias de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA (CERETSS) "Raúl Patrucco Puig" en Lima, Perú; y la descripción de las características gineco-obstétricas asociadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal. Se incluyeron a todas las TS que acudieron al CERETSS "Raúl Patrucco Puig" en el periodo de diciembre 2008

y enero 2009, que aceptaron voluntariamente participar en la investigación, previa firma de un consentimiento informado. No se incluyeron en el estudio a las TS menores de 18 años de edad, post-menopáusicas, las que se habían realizado duchas vaginales el día de la consulta, con sangrado vaginal al momento del examen y las que habían recibido tratamiento antimicrobiano dentro de los últimos 15 días previos a la consulta. El estudio se realizó en 322 TS.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Cada paciente incluida en el estudio fue entrevistada por los investigadores y los datos fueron registrados en fichas pre-elaboradas. Se explicó detalladamente a cada paciente el concepto de algunos términos incluidos en la ficha (VB, ETS, etc.) con el fin de evitar sesgos de información. Posteriormente cada paciente ingresó a la consulta médica para la colecta de la muestra de secreción vaginal. El médico tratante obtuvo muestras de secreción de las paredes laterales de la vagina y el fondo de saco posterior, con hisopo estéril, a través de un espéculo vaginal sin lubricante.

Para el diagnóstico de VB se emplearon los criterios clínicos de Amsel (22) y Nugent (23). Se evaluaron el color, homogeneidad y adherencia del flujo vaginal. Se hicieron frotíes de secreción vaginal en dos láminas, las cuales posteriormente fueron observadas en el microscopio previa coloración Gram.

Para el test de aminas, se colocó una pequeña cantidad de secreción vaginal en una tercera lamina al que se le añadió de 3 a 5 gotas de KOH al 10%. La medición del pH de la secreción vaginal se efectuó mediante una tira reactiva de pH (Merck, Germany) con una escala cromática de 4,0 a 7,0 colocando directamente la secreción vaginal restante en el hisopo con la tira reactiva de pH. La evaluación del aspecto de la secreción vaginal y la determinación del pH se realizó al momento de la consulta médica. El test de aminas de la secreción vaginal, la coloración Gram de los frotíes y su posterior lectura fueron realizadas en el laboratorio del CERETSS "Raúl Patrucco Puig".

Como control de calidad de los valores de pH obtenidos mediante la tira reactiva, se emplearon soluciones diluidas de HCl con pH de 3,5 a 6,0 con intervalos de 0,5. Se empleó el método test-retest de tipo inter-observador para la confiabilidad de datos, calculando el coeficiente Kappa y considerándose aceptable a partir de 0,8 ($k \geq 0,8$); para ello se hicieron frotíes de secreción vaginal en dos láminas que fueron

posteriormente leídas por dos observadores diferentes. Asimismo, se evaluaron 32 (10%) fichas al azar para verificar los datos de las pacientes en el programa estadístico.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 15.0. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia, determinando la relación entre las características gineco-obstétricas, mediante las pruebas de chi cuadrado y t de student, y considerando significativo los valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La edad promedio fue $28,63 \pm 6,5$ años, con una moda de 25 y un rango de 18-48 años. La frecuencia de VB fue 26,1%, tomando como referencia el método de Amsel y mediante el método de Nugent fue 24,5%.

El análisis de las características gineco-obstétricas se muestra en la tabla 1. No se encontró asociación estadísticamente significativa de la VB con respecto al uso de métodos anticonceptivos y el conocimiento de las ETS.

Las variables cualitativas asociadas a VB fueron el conocimiento de VB (13,4% de las pacientes con VB vs 20,8% de las pacientes sin VB, $p < 0,001$), antecedentes de VB (11,8% vs 19,9%, $p = 0,002$) y antecedentes de ETS (12,7% vs 24,2%, $p = 0,009$).

En relación con las variables cuantitativas asociadas a VB; el número de partos de las pacientes con VB fue $1,44 \pm 1,22$, y en las pacientes sin VB $1,16 \pm 1,10$ ($p < 0,001$), el número de abortos de las pacientes con VB fue $1,04 \pm 1,27$, mientras que en las pacientes sin VB fue $0,97 \pm 0,98$ ($p < 0,001$) y el número de parejas sexuales de las pacientes con VB tuvo una media de $9,36 \pm 5,70$ y una moda igual a 9, mientras que en el grupo sin VB fue $11,42 \pm 7,47$ y la moda 10.

DISCUSIÓN

La frecuencia de VB varía de acuerdo al grupo poblacional, en TS varía entre 13 a 71% según diversos estudios a nivel mundial (1,4,6-20,24-35).

En nuestro estudio encontramos una frecuencia de VB en TS de 26,1%, una tasa elevada que respondería al comportamiento de alto riesgo del grupo poblacional

estudiado. Algunos estudios han asociado la presencia de VB con las TS, otros relacionan ciertos factores asociados a la afección como el número de parejas sexuales, no tener pareja sexual estable y actividad sexual temprana; características frecuentes en TS (15). Sin embargo dicha asociación no se ha encontrado en otras investigaciones; así un estudio realizado en Australia encontró una baja frecuencia de VB en trabajadoras sexuales; los investigadores atribuyeron estos bajos niveles al uso de preservativo, norma general en la actividad sexual de estas personas.

La elevada frecuencia de VB en esta población en particular, debe ser tomada en cuenta, más aun si consideramos a la VB como un cofactor predisponente para la infección por el VIH y otras enfermedades relacionadas (4,17).

Nuestros resultados difieren significativamente de otro estudio longitudinal en el mismo tipo de población realizado durante 1994-1995 en un centro de salud de la ciudad de Lima; el estudio reportó 41% de VB en la fase inicial. Durante la intervención se aplicó un programa de control de ETS y SIDA mediante controles

Tabla 1. Frecuencia de vaginosis bacteriana en trabajadoras sexuales según características gineco-obstétricas.

Variables	Positivo		Negativo		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Conocimiento de VB							
Si	43	13,4%	67	20,8%	110	34,2%	<0,001
No	41	12,7%	171	53,1%	212	65,8%	
Antecedentes de VB							
Si	38	11,8%	64	19,9%	102	31,7%	0,002
No	46	14,3%	174	54,0%	220	68,3%	
Uso de métodos anticonceptivos							
Preservativos	84	26,1%	238	73,9%	322	100,0%	0,97
Ampollas	21	6,5%	60	18,6%	81	25,2%	
Pastillas	16	5,0%	54	16,8%	70	21,7%	
DIU ^a	3	0,9%	2	0,6%	5	1,6%	
Conocimiento de ETS							
Si	50	15,5%	166	51,6%	216	67,1%	0,086
No	34	10,6%	72	22,4%	106	32,9%	
Antecedentes de ETS							
Si	41	12,7%	78	24,2%	119	37,0%	0,009
No	43	13,4%	160	49,7%	203	63,0%	
Número de Partos							
0	21	6,5%	70	21,7%	91	28,3%	<0,001
1	27	8,4%	91	28,3%	118	36,6%	
2	20	6,2%	57	17,7%	77	23,9%	
3	12	3,7%	15	4,7%	27	8,4%	
4	2	0,6%	2	0,6%	4	1,2%	
5	2	0,6%	0	0,0%	2	0,6%	
6	0	0,0%	2	0,6%	2	0,6%	
7	0	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	
Número de Abortos							
0	28	8,7%	88	27,3%	116	36,0%	<0,001
1	34	10,6%	92	28,6%	126	39,1%	
2	20	6,2%	40	12,4%	60	18,6%	
3	1	0,3%	14	4,3%	15	4,7%	
4	0	0,0%	3	0,9%	3	0,9%	
5	0	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	
10	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
Número de parejas sexuales por día							
1 a 5	23	7,1%	50	15,5%	73	22,7%	<0,001
6 a 10	32	9,9%	97	30,1%	129	40,1%	
11 a 20	25	7,8%	66	20,5%	91	28,3%	
21 a 30	4	1,2%	21	6,5%	25	7,8%	
31 a 40	0	0,0%	4	1,2%	4	1,2%	
Total	84	26,1%	238	73,9%	322	100,0%	

DIU= dispositivo intrauterino.
ETS= enfermedad de transmisión sexual.

mensuales de las TS, logrando disminuir a 6% al final del estudio (20).

La menor frecuencia de VB encontrada por nuestro grupo de trabajo respecto a los hallazgos iniciales realizados en 1994 y 1995, respondería a la intervención actual del "Sistema de Atención Médica Periódica para los(as) Trabajadores(as) Sexuales" a través de los CERETSS (36) y el "Sistema de Promotores Educadores de Pares en Poblaciones Vulnerables para la Prevención de ITS y VIH/SIDA" (37). Estos son programas preventivos, de consejería y tratamiento establecidos por el Ministerio de Salud en el Perú el año 2003.

Las TS con conocimiento de VB, antecedentes de VB y ETS presentaron menor riesgo de desarrollar VB, mientras que a mayor número de partos y abortos, hubo mayor riesgo de desarrollar VB. No encontramos asociación entre la VB y los métodos anticonceptivos empleados por las TS, resultado diferente al encontrado por Sánchez y Col, quienes reportaron asociación positiva y estadísticamente significativa entre el uso del DIU y la VB (20).

Según nuestros resultados, a mayor número de parejas sexuales por día, las TS tuvieron menor riesgo de desarrollar VB; este hallazgo es controversial debido a la relación directa entre el número de parejas sexuales y la VB que se reportan en algunos estudios; mientras que otras investigaciones encuentran una relación inversa entre ambas variables (9,15), consideramos que se requiere de investigaciones posteriores.

Los métodos de Amsel y Nugent son utilizados para el diagnóstico de VB. De manera similar a otras investigaciones reportadas, no obtuvimos diferencia significativa entre los resultados obtenidos mediante ambos métodos (28). Sin embargo es importante aclarar que otros investigadores si han encontrado diferencias significativas (1,11).

A pesar de disponer de métodos simples, económicos y de excelente desempeño para el diagnóstico de VB, como los empleados en este estudio, en nuestro país no son solicitados de manera rutinaria en la consulta ginecológica, lo que conduce a tratamientos inadecuados de la infección y además subregistro en los reportes de la enfermedad. En tal sentido, es necesario implementar dichos métodos de laboratorio en nuestros centros de salud, mas aún considerando las múltiples complicaciones gineco-obstétricas derivadas de la enfermedad.

Actualmente en los CERETSS, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud en el "Sistema de Atención Médica Periódica para los(as) Trabajadores(as) Sexuales" (36), tienen implementado ambos métodos para el diagnóstico de VB, lo que permitiría la identificación oportuna de las TS que padecen la afección.

En conclusión, la frecuencia de VB en las TS que acudieron al CERETSS "Raúl Patrucco Puig" en el periodo de estudio, fue de 26,1%, significativamente menor a la obtenida en un estudio similar realizado hace 15 años, ello debido probablemente a la atención médica periódica aplicada a las TS por parte del Ministerio de Salud.

Correspondencia:

Jesús Humberto Tamariz Ortiz

Av. Honorio Delgado N° 430 – San Martín Porres
Lima Perú.

Correo electrónico: jesus.tamariz@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sumati AH, Saritha NK. Bacterial vaginosis with special reference to anaerobes. *Indian J Pathol Microbiol* 2009; 52(1): 56-8.
2. Marrazzo JM. Evolving issues in understanding and treating bacterial vaginosis. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2004; 2(6): 913-22.
3. Weir E. Bacterial vaginosis: more questions than answers. *CMAJ* 2004; 171(5): 448.
4. Nagot N, Ouedraogo A, Defer MC, Vallo R, Mayaud P, Van de Perre P. Association between bacterial vaginosis and Herpes simplex virus type-2 infection: implications for HIV acquisition studies. *Sex Transm Infect* 2007; 83(5): 365-8.
5. Denney JM, Culhane JF. Bacterial vaginosis: A problematic infection from both a perinatal and neonatal perspective. *Semin Fetal Neonatal Med* 2009; 14(4): 200-3
6. Rojas J, Ramírez T, James F. Prevalencia de vaginosis bacteriana en el embarazo. *Ginecol Obstet* 2004; 50(2): 101-5.
7. Raccamarich P, Polanco E, García M, Torreiro M, Guevara H. Bacterial vaginosis in women with threatened premature childbirth in the Hospital City. *Salus* 2002; 6(3): 22-7.
8. Romoren M, Velauthapillai M, Rahman M, Sundby J, Klouman E, Hjortdahl P. Trichomoniasis and bacterial vaginosis in pregnancy: inadequately managed with the syndromic approach. *Bull World Health Organ* 2007; 85(4): 297-304.
9. Campos AC, Freitas-Junior R, Ribeiro LF, Paulinelli RR, Reis C. Prevalence of vulvovaginitis and bacterial

- vaginosis in patients with koilocytosis. *Sao Paulo Med J* 2008; 126(6): 333-6.
10. Mendoza A, Sanchez J, Sanchez I. Prevalencia de vaginosis producida por *Gardnerella vaginalis* y su asociación con otros patógenos causantes de infección genital en la mujer. *Ginecol Obstet Mex* 2001; 69(7): 272-6.
 11. García PJ, Chavez S, Feringa B, et al. Reproductive tract infections in rural women from the highlands, jungle, and coastal regions of Peru. *Bull World Health Organ* 2004; 82(7): 483-92.
 12. Yoshimura K, Yoshimura M, Kobayashi T, Kubo T, Hachisuga T, Kashimura M. Can bacterial vaginosis help to find sexually transmitted diseases, especially chlamydial cervicitis?. *Int J STD AIDS* 2009; 20(2): 108-11.
 13. García PJ, Cárcamo CP, Chiappe M, Holmes KK. Sexually transmitted and reproductive tract infections in symptomatic clients of pharmacies in Lima, Peru. *Sex Transm Infect* 2007; 83(2): 142-6.
 14. 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 Med Hered* 1999; 10(4): 144-50.
 15. Madhivanan P, Krupp K, Chandrasekaran V, et al. Prevalence and correlates of bacterial vaginosis among young women of reproductive age in Mysore, India. *Indian J Med Microbiol* 2008; 26(2): 132-7.
 16. Numanoviæ F, Hukiæ M, Gegiæ M, et al. Bacterial vaginosis presence in sexually active women in Tuzla Canton area. *Bosn J Basic Med Sci* 2008; 8(4): 322-30.
 17. Shethwala ND, Mulla SA, Kosambiya JK, Desai VK. Sexually transmitted infections and reproductive tract infections in female sex workers. *Indian J Pathol Microbiol* 2009; 52(2): 198-9.
 18. Bakare RA, Oni AA, Umar US, et al. Pattern of sexually transmitted diseases among commercial sex workers (CSWs) in Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci* 2002; 31(3): 243-7.
 19. Laurent C, Seck K, Coumba N, et al. Prevalence of HIV and other sexually transmitted infections, and risk behaviours in unregistered sex workers in Dakar, Senegal. *AIDS* 2003; 17(12): 1811-6.
 20. Sánchez J, Campos PE, Courtois B, et al. Prevention of sexually transmitted diseases (STDs) in female sex workers: prospective evaluation of condom promotion and strengthened STD services. *Sex Transm Dis* 2003; 30(4): 273-9.
 21. Jones F, Miller G, Gadea N, et al. Prevalence of bacterial vaginosis among young women in low-income populations of coastal Peru. *International Journal of STD & AIDS* 2007; 18(3): 188-92.
 22. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74(1): 14-22.
 23. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol* 1991; 29(2): 297-301.
 24. Navarrete W, Dominguez Y, Castro I. Evaluación de los criterios de Nugent y Amsel para el diagnóstico de vaginosis bacteriana. *Rev Méd Chile* 2000; 128(7): 767-71.
 25. Canto D, Polanco R, Fernández G. Prevalencia de vaginosis bacteriana en un grupo de mujeres de una clínica de planificación familiar. *Gac Méd Méx* 2002; 138(1): 25-30.
 26. Riedner G, Rusizoka M, Hoffmann O, et al. Baseline survey of sexually transmitted infections in a cohort of female bar workers in Mbeya Region, Tanzania. *Sex Transm Infect* 2003; 79(5): 382-7.
 27. Kim AA, Sun LP, Chhorvann C, et al. High prevalence of HIV and sexually transmitted infections among indirect sex workers in Cambodia. *Sex Transm Dis* 2005; 32(12): 745-51.
 28. Uma S, Balakrishnan P, Murugavel KG, et al. Bacterial vaginosis in female sex workers in Chennai, India. *Sex Health* 2005; 2(4): 261-2.
 29. Fonck K, Kaul R, Keli F, et al. Sexually transmitted infections and vaginal douching in a population of female sex workers in Nairobi, Kenya. *Sex Transm Infect* 2001; 77(4): 271-5.
 30. Amaral R, Giraldo PC, Gonçalves AK, et al. Evaluation of hygienic douching on the vaginal microflora of female sex workers. *Int J STD AIDS* 2007; 18(11): 770-3.
 31. Ramjee G, Abdool Karim SS, Sturm AW. Sexually transmitted infections among sex workers in KwaZulu-Natal, South Africa. *Sex Transm Dis* 1998; 25(7): 346-9.
 32. Rehan N, Bokhari A, Nizamani NM, et al. National study of reproductive tract infections among high risk groups of Lahore and Karachi. *J Coll Physicians Surg Pak* 2009; 19(4): 228-31.
 33. Yotebieng M, Turner AN, Hoke TH, Van Damme K, Rasolofomanana JR, Behets F. Effect of consistent condom use on 6-month prevalence of bacterial vaginosis varies by baseline BV status. *Trop Med Int Health* 2009; 14(4): 480-6.
 34. Soto RJ, Ghee AE, Nunez CA, et al. Sentinel surveillance of sexually transmitted infections/HIV and risk behaviors in vulnerable populations in 5 Central American countries. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007; 46(1): 101-11.
 35. Hernandez F, Moraga M. Valor diagnóstico de la tinción de gram en las vaginosis bacterianas. *Rev Costarric Cienc Méd* 1997; 18(1): 49-58.
 36. Ministerio de Salud – Dirección General de salud de las personas – Dirección Ejecutiva de atención integral en Salud. Sistema de atención médica periódica para los(as) trabajadores(as) sexuales. Ley 26626

(CONTRASIDA) y su reglamento específico. Ley general de salud N° 26842. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2003.

37. Ministerio de Salud – Dirección General de salud de las personas – Dirección Ejecutiva de atención integral

en Salud. Sistema de promotores educadores de pares en poblaciones vulnerables para la prevención de ITS y VIH/SIDA. Ley 26626 (CONTRASIDA) y su reglamento específico. Ley general de salud N° 26842. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2003.

Recibido: 27/08/09

Aceptado para publicación: 27/01/10