

Prevalencia de vaginosis bacteriana en trabajadoras sexuales chilenas¹

Gloria Venegas,² Gioconda Boggiano³ y Erica Castro⁴

Forma de citar

Venegas G, Boggiano G, Castro E. Prevalencia de vaginosis bacteriana en trabajadoras sexuales chilenas. Rev Panam Salud Publica. 2011;30(1):46–50.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana (VB) en trabajadoras sexuales chilenas y relacionar los hallazgos con variables sociodemográficas, sexuales y clínicas.

Método. Se estudió una muestra de 379 trabajadoras sexuales que asistían para control a Unidades de Atención y Control de Salud Sexual de Chile. A todas se les entrevistó para obtener antecedentes sociodemográficos y sexuales, se les realizó evaluación clínica que incluyó características del flujo vaginal, pH y prueba de aminas, y se les tomó una muestra vaginal para tinción de Gram. Para el diagnóstico de VB se empleó el criterio de Nugent. Los datos fueron analizados con EPI-INFO 3.4.1 y BioStat, utilizándose un grado de significación de $P < 0,005$.

Resultados. La prevalencia de VB fue de 69,1%. El síndrome no se asoció a las variables sociodemográficas edad y escolaridad. Las mujeres que vivían (casadas o no) con su pareja tuvieron menos frecuencia de VB en comparación con las mujeres solteras ($P < 0,001$). No hubo variables sexuales asociadas a VB, en tanto que el empleo del dispositivo intrauterino (DIU) sí lo estuvo ($P < 0,0001$). La presencia de descarga vaginal, pH vaginal alterado y prueba de aminas positiva se asociaron a la infección ($P < 0,0001$).

Conclusiones. En coincidencia con otros estudios realizados distintos países, el presente trabajo observó que las trabajadoras sexuales chilenas tienen una alta prevalencia de VB, con mayor riesgo para aquellas que usan DIU como método de anticoncepción o que no conviven (casadas o no) con su pareja.

Palabras clave

Vaginosis bacteriana; enfermedades de transmisión sexual; salud de la mujer; prostitución; Chile.

La vaginosis bacteriana (VB) es la infección vaginal más frecuente en mujeres en edad reproductiva y da cuenta de aproximadamente la tercera parte de todos los casos de vulvovaginitis (1). En términos económicos, genera en todo el mundo más de 10 millones de consultas

médicas al año, con un costo estimado mínimo de mil millones de dólares (2).

La VB está descrita como un síndrome polimicrobiano heterogéneo, caracterizado por la ausencia o depleción de *Lactobacillus* spp. —preferentemente los productores de peróxido de hidrógeno y de ácido láctico—, lo que genera un incremento del número y la diversidad de bacterias anaerobias o facultativas, con la consecuente pérdida de la acidez vaginal (3). Esta vaginitis tiene importantes riesgos reproductivos y ginecológicos tales como su asociación con la neoplasia cervical intraepitelial, la ruptura prematura de las membranas, la corioamnioni-

tis y endometritis, y las infecciones post cirugía ginecológica (4, 5). Además, se asocia a procesos inflamatorios pélvicos y diversos estudios longitudinales sugieren que incrementa la susceptibilidad para adquirir gonorrea, *Chlamydia trachomatis*, tricomoniasis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y herpes simplex 2 (VHS-2) (6).

Si bien la etiología de la VB es aún desconocida, diversos investigadores han identificado una variedad de factores de riesgo y de comportamiento asociados a esta alteración de la microbiota vaginal. Otros estudios por su parte han descrito una asociación entre este síndrome y el

¹ La presente investigación fue financiada con fondos del Proyecto FONDO CANADA (No. 3006).

² Hospital Las Higueras, Unidad de Atención de Control en Salud Sexual, Concepción, Chile. La correspondencia se debe dirigir a Erica Castro, ercastro@udec.cl

³ Universidad de Concepción, Salud Pública, Concepción, Chile.

⁴ Universidad de Concepción, Obstetricia y Puericultura, Concepción, Chile.

empleo del dispositivo intrauterino (DIU) como método anticonceptivo (MAC) (7, 8). Asimismo, se ha establecido una relación estadísticamente significativa entre el consumo de tabaco y la VB, hallándose que el riesgo de adquirirla sería proporcional al número de cigarrillos fumados diariamente y que la acumulación de diversos químicos del cigarrillo en el moco cervical alterarían directamente la microbiota vaginal, produciendo inmunosupresión local (9).

Factores sociales tales como baja escolaridad, malas condiciones sanitarias y nivel socioeconómico precario también han sido ligados a la presencia de VB, sugiriendo que las mujeres con mayor nivel educacional y que están por encima del nivel de pobreza tendrían significativamente menos probabilidad de desarrollarla (10, 11). Respecto a la relación de hábitos de higiene con la aparición de VB, se ha descrito que la ducha vaginal confiere un alto riesgo para el desarrollo de la infección, probablemente a causa de un desequilibrio en la microbiota vaginal y a la inducción de inflamación local (12). Adicionalmente, un meta-análisis de Fethers y colaboradores describe al contacto sexual con nuevas o múltiples parejas sexuales —sean varones o mujeres— y el tener relaciones sexuales sin condón como factores de riesgo asociados significativamente a la VB (13).

La prevalencia de VB varía dependiendo de la población estudiada, pero es más alta en mujeres que ejercen el comercio sexual. Así, en trabajadoras sexuales brasileñas se encontró una prevalencia de 51% y en indias de 45%, donde también se la asoció a sífilis, tricomoniasis, VHS-2 y VIH (14, 15). También se ha notificado una alta prevalencia de VB en trabajadoras sexuales de Camboya (43%) y Perú (34,6%) (16).

En el caso de Chile, se ha demostrado que la VB es una infección frecuente, con mayor prevalencia que la descrita en estudios internacionales (17). Dadas las pruebas de que el perfil epidemiológico de la vaginosis bacteriana es similar al de una infección de transmisión sexual, en el presente trabajo se evalúa la prevalencia y el perfil de esta vaginitis en una población chilena vulnerable como son las mujeres que ejercen el comercio sexual (13). El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de VB en trabajadoras sexuales chilenas y relacionar los hallazgos con variables sociodemográficas, sexuales y clínicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal. El grupo estudiado estuvo conformado por 379 trabajadoras sexuales que acudieron para control a las Unidades de Atención y Control de Salud Sexual (UNACESS) en Chile, dependencias encargadas de proporcionar atención confidencial y gratuita a personas con una vida sexual muy activa y donde acuden particularmente trabajadores del sexo, en su inmensa mayoría mujeres. La muestra del estudio incluyó a mujeres que eran controladas en UNACESS de las ciudades de Ancud ($n = 31$), Arica ($n = 11$), Concepción ($n = 120$), Chillán ($n = 69$), La Serena ($n = 26$), Los Ángeles ($n = 15$), Osorno ($n = 50$), San Antonio ($n = 29$) y Talcahuano ($n = 28$), quienes fueron monitoreadas entre agosto y noviembre de 2006.

Todas las mujeres evaluadas habían ejercido el comercio sexual por un período mayor a un año y eran originarias del área geográfica donde eran atendidas. La selección del grupo de estudio fue realizada por medio de un muestreo estratificado por conglomerados, y las participantes fueron elegidas al azar simple y con consentimiento informado. Se excluyó a las mujeres que declararon haber usado antibióticos por vía sistémica o local durante las últimas cuatro semanas antes del control, así como a aquellas que estaban menstruando o refirieron relaciones sexuales o uso de ducha vaginal durante las 12 horas previas al chequeo.

Evaluación clínica

A todas las mujeres se les realizó una especuloscopia, para evaluar características del flujo tales como cantidad, color,

consistencia y olor, así como la presencia de otros signos en cérvix y paredes vaginales (p. ej. eritema, irritación, edema, eritroplaquia y sinusorragia).

Recolección y transporte de las muestras

En cada mujer se midió el pH vaginal con una cinta reactiva (MERCK) de escala 4 a 7, se realizó prueba de aminas —adicionando gotas de hidróxido de potasio al 10% a la muestra vaginal— y se obtuvo una muestra con tórula de algodón desde el fondo de saco anterior y paredes laterales de la vagina, la que fue depositada en un portaobjetos para realizar observación microscópica con tinción de Gram. Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Bacterias Lácticas de la Universidad de Concepción.

Diagnóstico

La muestra vaginal obtenida fue observada con microscopio, previa tinción de Gram, para cuantificar morfotipos de *Lactobacillus* spp., *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides* (*Prevotella/Porphyrromonas*) y *Mobiluncus* spp. El diagnóstico de VB se realizó usando el criterio propuesto por Nugent y colaboradores, que consiste en asignar al frotis un puntaje de 7 a 10 para infección, 4 a 6 para microbiota intermedia y 0 a 3 para muestras normales o fisiológicas con predominancia de *Lactobacillus* spp. (18) (cuadro 1).

Recolección de antecedentes

Las variables sociodemográficas (edad, nivel educacional, consumo de tabaco y alcohol) y sexuales (sexarquía, número de parejas sexuales, tipo de relaciones sexuales y uso de métodos anticonceptivos)

CUADRO 1. Sistema de puntaje (0 a 10) para muestras vaginales teñidas con Gram

Puntaje ^a	<i>Lactobacillus</i>	<i>G. vaginalis</i> y <i>Bacteroides</i> ^b	Bacilos curvos Gram variable
0	4+	0	0
1	3+	1+	1+ ó 2+
2	2+	2+	3+ ó 4+
3	1+	3+	NA ^c
4	0	4+	NA

Fuente: elaborado por las autoras.

^a Según el promedio de morfotipos hallado por campo microscópico: 0, ningún morfotipo; 1+, < 1 morfotipo; 2+, 1–4 morfotipos; 3+, 5–30 morfotipos; 4+, >30 morfotipos.

^b Puntaje asignado al recuento promedio dependiendo del morfotipo.

^c Datos no aplicables.

fueron investigadas a través de una entrevista personal, aplicando una encuesta validada y estandarizada en estudios anteriores y en población similar.

Análisis estadístico

Los resultados fueron transferidos a fichas de registro diseñadas en un sistema de base de datos. Para el análisis de los datos se emplearon los programas EPI-INFO 3.4.1 y BioStat (2008), considerando como estadísticamente significativos los valores de $P < 0,005$.

RESULTADOS

Según el criterio de Nugent, la prevalencia de VB hallada en la muestra del presente estudio fue de 69,1% ($\pm 14,1\%$). En el cuadro 2 se puede observar que 52,1% de las mujeres sanas y 52,3% de las mujeres con VB eran mayores de 30 años, es decir que la edad no resultó una variable de significación estadística. También se puede ver que el síndrome afectó significativamente menos a las trabajadoras sexuales casadas o en unión consensual, sugiriendo que esta condición civil podría constituir un factor protector (razón de probabilidades [RP]: 0,41; $P < 0,001$).

Al analizar las variables sexuales se halló que 90,8% de las mujeres con VB iniciaron su vida sexual antes de los 20 años, valor levemente superior a las mujeres sin la infección (83,7%), aunque las diferencias tampoco fueron estadísticamente significativas (RP: 1,92; intervalo de confianza de 95% [IC95%]: 0,96–3,84). También se encontró una mayor frecuencia (no significativa) de estadio vaginal anormal en mujeres que iniciaron su vida sexual antes de los 20 años.

Respecto a la relación entre el MAC empleado por las mujeres y el estadio vaginal, se obtuvo una asociación estadística entre el DIU y las mujeres con VB ($P < 0,0001$), con 3,6 veces más riesgo de VB en las mujeres que empleaban este método anticonceptivo que en aquellas que usaban otros métodos.

En relación con los signos clínicos presentes en las trabajadoras sexuales, se encontró que 88,2% de las mujeres con estadio vaginal anormal experimentaron descarga vaginal, comparado con 71,8% en las mujeres con estadio normal (diferencia estadísticamente significativa [$P < 0,0001$]). Por otra parte, el análisis reveló que 91,6% de las trabajadoras se-

CUADRO 2. Estadio vaginal de las trabajadoras sexuales chilenas según criterio de Nugent y su relación con variables sociodemográficas, sexuales y clínicas, Chile, 2006

Variable	Estadio				RP	IC95%
	Normal (n = 117)		Anormal (n = 262)			
	No.	%	No.	%		
Edad (años)						
< 20	6	5,1	25	9,5	1,24	0,36–4,38
20–24	27	23,1	52	19,9	0,91	0,52–1,6
25–29	23	19,7	48	18,3	0,92	0,51–1,7
> 30	61	52,1	137	52,3	1,00	0,64–1,6
Estado civil						
Soltero(a)	66	56,4	144	54,9	0,94	0,59–1,5
Casado(a)/Unión consensual	23	19,6	24	9,2	0,41	0,21–0,8 ^a
Otros	28	24,0	94	35,9	1,78	1,06–3,0 ^a
Escolaridad						
Básica	29	24,8	80	30,5	1,50	0,89–2,5
Media	77	65,8	163	62,2	0,86	0,53–1,4
Técnico/superior	11	9,4	19	7,3	0,75	0,33–1,8
Sexarquía						
< 20 años	98	83,7	238	90,8	1,92	0,96–3,84
20–24 años	14	12,0	18	6,9	0,54	0,25–1,2
25–29 años	5	4,3	6	2,3	0,52	0,14–2,03
Clientes por semana						
1–4	50	44,6	122	49,6	1,17	0,74–1,9
5–10	38	33,9	77	31,3	0,87	0,53–1,4
>10	24	21,5	47	19,1	0,85	0,47–1,5
Tipo de relaciones sexuales						
Vaginal	74	65,5	171	65,5	1,10	0,68–1,8
Vaginal/oral	27	23,9	70	26,8	1,20	0,71–2,1
Vaginal/oral/anal	12	10,6	20	7,7	0,72	0,32–1,6
Usa condón						
Sí	41	36,6	84	32,1	0,87	0,54–1,4
No	71	63,4	178	67,9	1,37	0,85–2,2
Uso de MAC						
Hormonal	48	60	77	40,1	0,80	0,49–1,1
DIU	15	18,8	91	47,4	3,62	1,92–6,9 ^b
Quirúrgico	17	21,3	27	14,1	0,68	0,34–1,4
Descarga vaginal						
Sí	84	71,8	231	88,2	3,81	2,19–6,7 ^b
No	33	28,2	31	11,8	0,34	0,19–0,6 ^b
pH						
≤ 4,4	65	55,6	22	8,4	0,07	0,04–0,1 ^b
> 4,4	52	44,4	240	91,6	13,60	7,45–25,1 ^b
Prueba de aminas						
Positiva	9	7,7	174	66,4	23,70	11,0–52,8 ^b
Negativa	108	92,3	88	33,6	0,04	0,02–0,1 ^b

Fuente: elaborado por los autores.

Nota: Abreviaturas. RP: razón de probabilidades; IC95%: intervalo de confianza de 95%; MAC: método anticonceptivo; DIU: dispositivo intrauterino.

^a Diferencias estadísticamente significativas, $P < 0,01$.

^b Diferencias estadísticamente significativas, $P < 0,0001$.

xuales con un estadio vaginal anormal mostraron valores alterados de pH, también distinto del pH obtenido en las mujeres con estadio vaginal normal ($P < 0,0001$). Asimismo, la prueba de aminas fue positiva en 66,4% de los casos con estadio vaginal anormal, mientras que solo 7,7% de las mujeres con un frotis normal dieron positivo ($P < 0,0001$).

DISCUSIÓN

La prevalencia de VB, utilizando el criterio de Nugent, en las trabajadoras sexuales del estudio fue de 69,1%, tasa

comparable a la descrita por López-Olmos y colaboradores, quienes notificaron una frecuencia de 71% (19).

Respecto a variables sociodemográficas, ni la escolaridad ni la edad estuvieron asociadas con la VB. Eschenbach y colaboradores encontraron que la edad y el estado civil eran variables asociadas a la colonización por *Lactobacillus spp* vaginal, difiriendo con Allsworth y Peipert, quienes asociaron la VB a baja escolaridad, y con Holzman y colaboradores, quienes informaron que las mujeres con escolaridad menor a 13 años estaban altamente expuestas a vaginosis (11, 20, 21).

En cuanto al comportamiento sexual, diversos autores han informado que la variable más influyente en las alteraciones del estadio vaginal es el número de compañeros sexuales (6, 13). Con este antecedente, se esperaba encontrar que las mujeres con mayor número semanal de clientes sexuales y uso ocasional del preservativo tuvieran más frecuencia de VB que las que declararon menos compañeros sexuales y emplearon el preservativo más a menudo. Sin embargo, no se encontró una asociación significativa entre estas dos variables.

En las trabajadoras sexuales estudiadas, los MAC más utilizados fueron los hormonales y el DIU. En lo que respecta a los anticonceptivos hormonales, la literatura informa un efecto protector ante el desarrollo de VB, hallazgo que también se obtuvo en la presente investigación (22). Esto difiere de lo publicado por Wilson y colaboradores, quienes apoyan la teoría sobre la probable influencia hormonal en el desarrollo de VB, postulando que ante un alza de los niveles séricos de estrógeno se produciría una reducción de la flora vaginal anormal (23).

En este estudio el DIU estuvo asociado a VB, al igual que lo reportado por Plaza y colaboradores, quienes también hallaron mayor incidencia de VB en trabajadoras sexuales chilenas usuarias de este método (24). Por el contrario, Castro y colaboradores observaron que la VB era independiente del MAC empleado por mujeres controladas en una clínica de planificación familiar chilena (25).

No obstante, debido a que las mujeres que ejercen el comercio sexual tienen

condiciones particulares de vulnerabilidad social—como la mayor exposición a situaciones de violencia, pobreza, discriminación, consumo de drogas y alcohol— y sexual—como múltiples parejas sexuales y poco uso de preservativo—, se puede postular que su salud podría ser vulnerable y que el empleo de un dispositivo local podría favorecer la aparición de VB y tal vez de otras patologías ginecológicas relacionadas (19).

Debido a la elevada frecuencia de VB en las trabajadoras sexuales estudiadas, es necesario implementar métodos de diagnóstico de esta infección en forma rutinaria y urgente. El criterio de Nugent ya ha sido validado en esta región de Chile como una técnica sencilla, de elevada sensibilidad y rendimiento (26). Sin embargo, también puede servir de apoyo la evaluación del pH vaginal y la prueba de aminas, parámetros cuyos resultados se pueden obtener al instante y están asociados significativamente al síndrome, hecho demostrado en la presente investigación.

Por otro lado, se ha descrito que la VB aumentaría el riesgo de adquirir VIH, dado que el pH vaginal básico favorecería un incremento de los linfocitos CD₄, y por ende la susceptibilidad de adquirir el virus (27). Será necesario además implementar estrategias y programas de prevención que promuevan el uso de preservativos para prevenir la transmisión del VIH/sida, y particularmente en Chile, donde en los últimos años se ha observado un incremento de las tasas de infección en la población femenina, lo

que puede representar un mayor riesgo de adquirir esta enfermedad por parte de las trabajadoras sexuales (28).

Cabe señalar que la ausencia en este trabajo de un grupo (control) de mujeres que no incluyera a trabajadoras sexuales no permitió comparar objetivamente la prevalencia de VB en ambos grupos, así como sus variables asociadas. Otra limitación reside en que, debido al diseño del estudio, los resultados encontrados se aplican solo al grupo investigado y no pueden extrapolarse a otras poblaciones.

Los resultados del presente trabajo revelan que las trabajadoras sexuales de Chile registran una alta prevalencia de vaginosis bacteriana, con mayor riesgo para las mujeres de esta profesión que usan DIU como método de preconcepción o que no conviven (casadas o no) con su pareja. También confirman que la determinación de pH y la prueba de aminas apoyan el diagnóstico clínico de VB.

Un minucioso control de salud sexual realizado por un profesional capacitado que incluya la pesquisa, el tratamiento y la promoción de medidas preventivas para la VB constituyen estrategias concretas para reducir la prevalencia de esta vaginitis y de sus secuelas en esta población vulnerable. Técnicas sencillas y económicas para el diagnóstico de VB, la promoción del uso de preservativo a través de campañas efectivas y el empleo de probióticos vaginales para apoyar el restablecimiento de una microbiota normal, son alternativas factibles de implementar en el corto plazo.

REFERENCIAS

- Bradshaw CS, Morton AN, Garland SM, Morris MB, Moss LM, Fairley CK. Higher-risk behavioral practices associated with bacterial vaginosis compared with vaginal candidiasis. *Obstet Gynecol.* 2005;106(1):105–14.
- Eckert LO. Clinical practice. Acute vulvovaginitis. *N Engl J Med.* 2006;355(12):1244–52.
- Fredricks DN, Fiedler TL, Marrazzo JM. Molecular identification of bacteria associated with bacterial vaginosis. *N Engl J Med.* 2005;353(18):1899–911.
- Nam KH, Kim YT, Kim SR, Kim SW, Kim JW, Lee MK, et al. Association between bacterial vaginosis and cervical intraepithelial neoplasia. *J Gynecol Oncol.* 2009;20(1):39–43.
- 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.
- Bukusi EA, Cohen CR, Meier AS, Waiyaki PG, Nguni R, Njeri JN, et al. Bacterial vaginosis: risk factors among Kenyan women and their male partners. *Sex Transm Dis.* 2006;33(6):361–7.
- Evans BA, Kell PD, Bond RA, MacRae KD. Racial origin, sexual lifestyle, and genital infection among women attending a genitourinary medicine clinic in London. *Sex Transm Infect.* 1998;74(1):45–9.
- Joesoef MR, Karundeng A, Runtupalit C, Moran JS, Lewis JS, Ryan CA. High rate of bacterial vaginosis among women with intrauterine devices in Manado, Indonesia. *Contraception.* 2001;64(3):169–72.
- Smart S, Singal A, Mindel A. Social and sexual risk factors for bacterial vaginosis. *Sex Transm Infect.* 2004;80(1):58–62.
- Koumans EH, Sternberg M, Bruce C, McQuillan G, Kendrick J, Sutton M, et al. The prevalence of bacterial vaginosis in the United States, 2001–2004; associations with symptoms, sexual behaviors, and reproductive health. *Sex Transm Dis.* 2007;34(11):864–9.
- Allsworth JE, Peipert JF. Prevalence of bacterial vaginosis: 2001–2004 National Health and Nutrition Examination Survey data. *Obstet Gynecol.* 2007;109(1):114–20.
- Brotman RM, Klebanoff MA, Nansel TR, Andrews WW, Schwebke JR, Zhang J, et al. A longitudinal study of vaginal douching and bacterial vaginosis—a marginal struc-

- tural modeling analysis. *Am J Epidemiol.* 2008;168(2):188–96.
13. 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.
 14. Amaral R, Giraldo PC, Gonçalves AK, Junior JE, Santos-Pereira S, Linhares I, et al. Evaluation of hygienic douching on the vaginal microflora of female sex workers. *Int J STD AIDS.* 2008;18(11):770–3.
 15. Uma S, Balakrishnan P, Murugavel KG, Srikrishnan AK, Kumarasamy N, Cecelia JA, et al. Bacterial vaginosis in female sex workers in Chennai, India. *Sex Health.* 2005;2(4):261–2.
 16. Kim AA, Sun LP, Chhorvann C, Lindan C, Van Griensven F, Kilmarx PH, et al. High prevalence of HIV and sexually transmitted infections among indirect sex workers in Cambodia. *Sex Transm Dis.* 2005;32(12):745–51.
 17. Lillo E, Lizama S, Medel J, Martínez M. Diagnóstico de vaginosis bacteriana en un consultorio de planificación familiar de la Región Metropolitana, Chile. *Rev Chilena Infectol.* 2010;27(3):199–203.
 18. Nugent M, Krohn A, 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.
 19. López-Olmos J, Terradez J, Gasull J. Prostitutas: infecciones vaginales y lesiones cervicales en la citología cervicovaginal. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2009;36(6):194–202.
 20. Eschenbach DA, Davick PR, Williams BL, Klebanoff SJ, Young-Smith K, Critchlow CM, et al. Prevalence of hydrogen peroxide-producing *Lactobacillus* sp in normal women and women with bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol.* 1989;27(2):251–6.
 21. Holzman C, Leventhal JM, Qiu H, Jones NM, Wang J, BV Study Group. Factors Linked to bacterial vaginosis in non pregnant women. *J Public Health.* 2001;91:1664–70.
 22. Yen S, Shafer MA, Moncada J, Campbell CJ, Flinn SD, Boyer CB. Bacterial vaginosis in sexually experienced and non-sexually experienced young women entering the military. *Obstet Gynecol.* 2003;102(5):927–33.
 23. Wilson JD, Lee RA, Balen AH, Rutherford AJ. Bacterial vaginal flora in relation to changing oestrogen levels. *Int J STD AIDS.* 2007;18(5):308–11.
 24. Plaza C. Perfil sociocultural, clínico y microbiológico de las trabajadoras sexuales con vaginosis bacteriana [tesis]. Concepción, Chile: Universidad de Concepción; 2001. P. 100.
 25. Castro E, Domínguez M, Navarrete P, Boggiano G, Zemelman R. Prevalence of bacterial vaginosis in women attending family planning clinics. *Anaerobe.* 1999;5:399–401.
 26. Navarrete P, Domínguez M, Castro E, Zemelman R. Evaluación de los criterios de Nugent y Amsel para el diagnóstico de vaginosis bacteriana. *Rev Med Chil.* 2000;128:767–71.
 27. Hay P. Life in the coast area: *Lactobacillus* that loses the parcel. *Sex Transm Infect.* 2005;81:100–2.
 28. Martínez P, Olea A, Chiu M. Situación epidemiológica de la infección por VIH y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida en Chile. *Rev Chilena Infectol.* 2006;23(4):321–9.

Manuscrito recibido el 23 de mayo de 2010. Aceptado para publicación, tras revisión, el 3 de febrero de 2011.

ABSTRACT

Prevalence of bacterial vaginosis in Chilean sex workers

Objective. To determine the prevalence of bacterial vaginosis (BV) in Chilean sex workers and relate the findings to sociodemographic, sexual, and clinical variables.

Methods. A sample of 379 sex workers seen in Chilean Sexual Health Monitoring and Care Units for check-ups was studied. All of them were interviewed to obtain their sociodemographic and sexual history. A clinical examination was performed that included the characteristics of vaginal discharge, pH, and amine test. A vaginal sample was taken for Gram stain. The Nugent criteria were used for the diagnosis of BV. The data was analyzed with EPI-INFO 3.4.1 and BioStat, using a degree of significance of $P < 0.005$.

Results. BV prevalence was 69.1%. The syndrome was not associated with the sociodemographic variables, age or education. BV was less common in women (married or unmarried) who lived with their partners than in single women ($P < 0.001$). There were no sexual variables associated with BV, whereas use of intrauterine devices was related ($P < 0.0001$). The presence of vaginal discharge, abnormal vaginal pH, and positive amine test were associated with infection ($P < 0.0001$).

Conclusions. Like other studies conducted in different countries, this study observed that Chilean sex workers have a high prevalence of BV, with greater risk for women who use IUDs for birth control or women (married or unmarried) who do not live with their partners.

Key words

Vaginosis, bacterial; sexually transmitted diseases; women's health; prostitution; Chile.