



Artículo original

Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica

Carolina González^{a,*}, María Alejandra Moreno^a, Beatriz Nieves^a, Ana Flores^b
Angela Chille^a, Sarelle Carrero^a, Eneida Rangel^b

^aFacultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes

^bInstituto de Previsión Social Ministerio de Salud
Mérida - Venezuela.

Recibido 23 de febrero de 2006; aceptado 11 de mayo de 2006

Resumen: El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la frecuencia de Vaginosis Bacteriana (VB) y otros tipos de flora vaginal alterada en mujeres sexualmente activas que acuden a la consulta ginecológica del Instituto de Prevención y Asistencia Social del Ministerio de Educación (IPAS-ME), Estado Mérida, y la frecuencia de microorganismos aeróbicos como agentes etiológicos de dichas infecciones, así como establecer la relación de algunas variables clínicas y microbiológicas con los diferentes tipos de flora vaginal. Se estudiaron 136 pacientes entre febrero del 2002 y noviembre del 2003. El diagnóstico clínico y microbiológico de VB y de otro tipo de flora vaginal, se realizó mediante los criterios de Amsel, y mediante la evaluación, según los criterios de Nugent y Donders, del extendido teñido con la coloración de Gram. La identificación de los microorganismos se realizó siguiendo la metodología convencional. El análisis estadístico se realizó mediante el programa computarizado Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 10 para determinar el chi cuadrado. De las 136 pacientes, 34 (25%) presentaron flora vaginal normal y 102 (75%) flora vaginal alterada (VB en 25 %, vaginitis aeróbica (VA) en 13.2%, candidosis vulvo-vaginal 11% y vaginosis citolítica (VC) 25.7%). Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la VB y los criterios de Amsel. El extendido de la secreción vaginal, teñido con la coloración de Gram confirmó el diagnóstico de VB y la diferenciación de VA. *Gardnerella vaginalis* fue el microorganismo más frecuentemente aislado de las pacientes con VB, mientras que *Streptococcus* grupo B, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* fueron más frecuentes en pacientes con VA. Para el tratamiento adecuado de las pacientes con dichas infecciones es importante realizar, además del examen clínico, el examen directo de la secreción vaginal teñido con la coloración de Gram, el cual es una herramienta sencilla asequible en cualquier laboratorio clínico.

Palabras clave: Vaginosis bacteriana, *Gardnerella vaginalis*, flora vaginal

Vaginal flora in patients attended at the gynecological consults

Abstract: The objective of the present work is to carry out a study to determine the frequency of bacterial vaginosis (BV) and other types of vaginal flora in sexually active women that go to gynecological consults at the Prevention and Social Assistance Institute of the Ministry of Education (IPAS-ME), Mérida State, and the frequency of aerobic microorganisms as an etiological agent of such infections as well as the relation of some clinical and microbiological variables with different types of vaginal flora were also determined. One-hundred and thirty six patients who attended gynecological consults between February 2002 and November 2002 were studied. The clinical and microbiological diagnosis of BV and other types of abnormal vaginal flora was carried out using Amsel *et al* criteria and with Gram stain diagnosis using a scoring system by Nugent *et al* and Donders *et al*. The identification of the microorganisms was determined following conventional methodology. Statistical analysis was carried out using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 10 to calculate the chi square. Of the 136 patients, 34(25%) showed normal vaginal flora and 102(75%) abnormal vaginal flora, represented by the diagnostics of BV in 25%, aerobic vaginitis (AV) in 13.2%, vulvovaginal candidosis 11% and cytolytic vaginosis (CV) 25.7%. A significant statistical relationship ($p < 0.05$) between the BV and Amsel *et al* criteria was found. The direct exam of Gram- stained smear of vaginal discharge using the Nugent *et al* and Donders *et al* criteria confirmed the diagnosis of BV and distinguished it from AV. *Gardnerella vaginalis* was the most frequently isolated microorganism for patients with BV, while *Streptococcus* group B, *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* were more frequently isolated for patients with AV. For adequate treatment of patients with different infection, it is important to carry out, in addition to a clinical exam, a direct exam of the Gram stained smear from vaginal discharge, which is a simple and accessible tool for any clinical laboratory.

Keywords: Bacterial vaginosis, *Gardnerella vaginalis*, abnormal vaginal flora

* Correspondencia:

E-mail: caro60005@hotmail.com

Introducción

La secreción vaginal anormal es uno de los motivos de consulta más frecuente en las mujeres en edad fértil. La presencia de este síntoma causa, en muchos casos, una gran molestia para la paciente, además, suele acompañarse de otros, como prurito, disuria y coitalgia, señalándose a la Vaginosis Bacteriana (VB) y a la candidosis, como las causas más frecuentes de estos síntomas [1]. La VB se describe como una alteración del equilibrio dinámico del ecosistema vaginal, con disminución de lactobacilos y predominio de *G. vaginalis*, bacterias anaeróbicas y presencia de células claves [2]. Dicha patología se caracteriza clínicamente por la presencia de pocos síntomas irritativos, ausencia de una respuesta inflamatoria, abundante flujo con olor fétido, pH > 4,5 y en algunas ocasiones se presenta escozor [3]. Otras alteraciones del ecosistema vaginal son la vaginitis aeróbica (VA), la candidosis vulvovaginal (CV) y la vaginosis citolítica (VC). La VA se caracteriza clínicamente por inflamación de la vagina, secreción amarillenta y dispareunia, consistentes con los hallazgos microscópicos de flora cocácea grampositiva o bacilar gramnegativa y leucocitosis vaginal además de disminución en la cantidad de lactobacilos [4]. La candidosis vulvovaginal se caracteriza por leucorrea blanquecina o amarillenta, inflamación y por lo general, el prurito es muy intenso [5]. La VC clínicamente se asemeja a la candidosis, pero se diferencia de ella, por la gran cantidad de lactobacilos activos que dañan las células epiteliales debido a la acidez extrema y bajo pH [4].

Por lo antes expuesto, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar un estudio descriptivo y prospectivo para determinar la frecuencia de VB y otros tipos de patología vaginal en mujeres sexualmente activas que acuden a la consulta ginecológica del IPAS-ME, Edo Mérida y la frecuencia de microorganismos aeróbicos como agentes etiológicos de dichas infecciones, así como determinar la relación entre algunas variables clínicas y microbiológicas con los diferentes tipos de flora vaginal.

Materiales y Métodos

Se estudiaron un total de 136 pacientes entre las mujeres que asistieron a consulta ginecológica en el IPASME de la ciudad de Mérida Edo. Mérida entre febrero de 2002 y noviembre de 2003. Se estudiaron pacientes en edad reproductiva (< 40 años) embarazadas o no, y pacientes menopáusicas (> 40 años), a quienes se les evaluó el tipo de tratamiento (antimicrobiano, hormonal, probiótico) que recibían y el tipo de anticonceptivo utilizado en el momento de la toma de la muestra. Se excluyeron las pacientes que tenían sangramiento vaginal, placenta previa, que estuviesen utilizando espermicida o se hubiesen practicado ducha vaginal recientemente. A dichas pacientes se les

registraron los datos clínicos - epidemiológicos en una ficha elaborada para ese fin.

Para el diagnóstico clínico de VB se tomaron en cuenta, por lo menos tres, de los criterios descritos por Amsel y col [6]. Presencia de flujo vaginal abundante y homogéneo, prueba de aminas positiva utilizando hidróxido de potasio al 10%, pH vaginal mayor de 4,5 y observación al microscopio de células claves.

Utilizando un espéculo estéril se tomaron muestras de secreción del fondo de saco vaginal, introduciendo secuencialmente 3 hisopos estériles. El primer hisopo se utilizó para realizar frotis de secreción vaginal para su tñido con la coloración de Gram; el segundo hisopo se colocó en un tubo con 1 ml de solución salina fisiológica estéril para el examen directo al fresco; el tercer hisopo se colocó en el medio de transporte Stuart mantenido a temperatura ambiente hasta la siembra en el laboratorio.

Para el examen directo al fresco, la secreción suspendida en solución salina se centrifugó durante 10 minutos a 1500 rpm y el sedimento se utilizó para investigar la presencia de *Trichomonas*, células claves, levaduras y leucocitos polimorfonucleares.

El frotis tñido con la coloración de Gram se utilizó para valorar la flora bacteriana siguiendo los criterios de Nugent y col [7], basados en la presencia de los siguientes morfotipos: bacilos de Döderlein, bacilos curvos gramnegativos o gramvariables y cocobacilos gramnegativos. También se valoró la presencia y cantidad de leucocitos PMN (4), y de hifas, pseudohifas y blastoconidias [8].

Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de Microbiología en un tiempo no mayor de 2 horas. Para la investigación de *G. vaginalis* y otras bacterias aeróbicas y anaeróbicas facultativas (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, *Acinetobacter* spp, *Staphylococcus* spp, enterococos, *Streptococcus* grupo B, entre otros) y levaduras, las muestras se cultivaron en agar sangre y agar sangre base Columbia, la siembra se realizó en cuatro cuadrantes y se incubaron en condiciones de microaerofilia durante 48 a 72 horas.

Para el diagnóstico microbiológico de vaginosis bacteriana u otro tipo de patología, se tomaron en cuenta los microorganismos que crecieron en el tercer y cuarto cuadrante del medio de cultivo [9].

La identificación definitiva de los aislados bacterianos se realizó por técnicas convencionales de identificación. La identificación de las levaduras se realizó en el laboratorio de Micología utilizando agar Sabouraud dextrosa con antibiótico, y bilis agar para diferenciar *Candida albicans* de otras levaduras, por la formación de clamidoconidias en ese medio [8].

Como el propósito del presente trabajo fue investigar los distintos tipos de flora vaginal aeróbica alterada, se excluyeron del estudio las causas de cervicitis bacteriana (*Neis-*

seria gonorrhoeae y *Chlamydia*) así como las bacterias anaeróbicas y *Mycoplasma*, como causantes de VB.

El análisis descriptivo de los resultados se llevó a cabo a través de tablas y gráficos de barra. Se realizó el test de independencia basado en distribución de chi cuadrado para determinar la relación estadística entre la entidad clínica y los criterios de diagnóstico, edad de las pacientes y método anticonceptivo, tomando en cuenta un valor de $p < 0.05$ para evaluar la significancia de las variables relacionadas. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 10.0.

Resultados

Tabla 1. Relación entre los criterios clínicos y las diferentes entidades clínicas.

Criterios clínicos	Entidad clínica											
	FN		VB		VA		VC		C		Total	
	Nº	% (%)	Nº	% (%)	Nº	% (%)	Nº	% (%)	Nº	% (%)	Nº	(%)
pH >4.5	16	47 (29)	34	100 (61.8)	2	11.1(3.6)	0	0 (0)	3	20 (5.4)	55	(100)
Prueba de aminas (+)	0	0 (0)	32	94.1 (100)	0	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)	32	(100)
Secreción (blanca homogénea)	5	14.7 (10.6)	11	32.3 (23.4)	5	27.7 (10.6)	18	51.4 (38.2)	8	53.3 (17.0)	47	(100)
Células claves	0	0 (0)	34	100 (97.14)	0	0 (0)	0	0 (0)	1	6.6 (2.85)	35	(100)
Leucocitos PMN >10 X campo	3	8.8 (8.8)	2	5.8 (5.8)	14	77.7(41.1)	2	5.7 (5.8)	13	86.6 (38.2)	34	(100)
TOTAL	34	(25,0)	34	(25,0)	18	(13,2)	35	(25,7)	15	(11,0)	136	(100)

FN = Flora vaginal normal; VB = Vaginosis bacteriana; VA = Vaginitis aeróbica; VC = Vaginosis citolítica; C = Candidosis; PMN = Polimorfonucleares; % = Porcentaje con respecto al total de las pacientes con cada entidad clínica; (%)= Porcentaje con respecto al total de las filas; Nº = Total de pacientes con cada entidad clínica.

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la VB y presencia de células claves, pH >4.5; prueba de aminas positiva, flujo vaginal y ausencia de leucocitos polimorfonucleares. El diagnóstico de VB y otros tipos de flora fue corroborado al evaluar el examen directo de la secreción vaginal teñido con la coloración de Gram y observar la flora lactobacilar abundante, representada por bacilos grampositivos en las pacientes con flora normal, y disminuida o ausente, asociada a cocobacilos gramnegativos o gramvariables, en las pacientes con VB (puntuaje de Nugent ≥ 7). En estas pacientes también se observó la presencia de células claves y la presencia de < de 10 leucocitos PMN por campo.

Por el contrario, de las 18 pacientes con VA, solo 2 (11.1%) presentaron un pH >4.5 y la imagen microscópica al Gram reveló una flora bacteriana alterada represen-

Se estudiaron 136 mujeres entre las pacientes que asistieron a la consulta ginecológica del IPAS-ME, entre febrero de 2002 y noviembre de 2003.

El 25% (34/136) del total de las pacientes presentó flora vaginal normal y el 75% (102/136) presentó alteración de la flora vaginal, representada por VB en un 25%, VA en un 13.2%, CV en 11% y VC en 25.7%.

Al evaluar los indicios clínicos propuestos por Amsel *et al.* [4] para el diagnóstico de VB, se encontró que 34 (25%) de las pacientes presentaron por lo menos 3 de dichos criterios, siendo las variables pH > 4.5 (100%), olor a aminas positivo (94.1%) y células claves (100%), los indicios más frecuentes en este grupo de pacientes (Tabla 1).

tada por cocos grampositivos o bacilos gramnegativos, mezclados o no, con morfotipos de lactobacilos y más de 10 leucocitos PMN por campo. Esta última variable fue también frecuente en pacientes con candidosis, cuyo examen directo presentó células levaduriformes y pseudohifas mezcladas con morfotipos de lactobacilos.

Al examen directo del frotis del flujo vaginal proveniente de las pacientes con VC se observaron núcleos desnudos y células epiteliales destruidas además de morfotipos de lactobacilos.

G. vaginalis fue el microorganismo más frecuentemente aislado entre las pacientes con VB, en un 67.6% en cultivo puro y en un 14.7% asociado a otros microorganismos (*Streptococcus* grupo B 5.9%, *Enterococcus* sp 5.9% y *Streptococcus* grupo viridans 2.9 %). En 6 (17.6%) pacientes con VB, los cultivos resultaron negati-

vos a pesar de que en el examen directo se observó una flora bacteriana con predominio de cocobacilos gramnegativos sugestivo de dicho síndrome. Mientras que cocos grampositivos (*Enterococcus* sp, SGB, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa* negativa) y *E. coli*

fueron los microorganismos aislados de las pacientes con VA. De las pacientes con candidiasis se aisló *C. albicans* en un 100%. En las pacientes con flora normal y con VC se aisló *Lactobacillus* sp (Tabla 2).

Tabla 2. Microorganismos aislados de la secreción vaginal.

Entidad clínica	Nº	Microorganismo	Nº	%
FN	34	Lactobacilos	34	100.0
VB	34	G. vaginalis	23	67.6
		G. vaginalis y otros	5	14.7
		Ninguno	6	17.6
VA	18	SGB	2	11.1
		E. coli	3	16.7
		S. aureus	2	11.1
		Proteus	2	11.1
		SCN	2	11.1
		Enterococcus sp	7	38.8
		C	15	C. albicans
VC	35	Lactobacilos	35	100.0

FN = Flora vaginal normal; VB = Vaginosis bacteriana; VA = Vaginitis aeróbica; C = Candidosis; VC = Vaginosis citolítica; otros = Microorganismos como Streptococcus grupo viridans 1(2.9%); SGB 2 (5.9%); Enterococcus sp 2 (5.9%); SGB= Streptococcus grupo B; SCN = Staphylococcus coagulasa negativa.

La edad media de las pacientes estudiadas fue 38 años. Según la edad, las pacientes se clasificaron en menores de 40 años (74,3% en edad fértil no embarazadas, 9.6%

en edad fértil embarazadas) y mayores de 40 años (peri o post-menopáusicas un 16.1%) (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de las entidades clínicas de acuerdo a la edad.

EDAD	ENTIDADES CLINICAS					Total Nº (%)
	FN Nº (%)	VB Nº (%)	VA Nº (%)	C Nº (%)	VC Nº (%)	
< 40 años	3 (8.8)	2 (5.9)	0 (0)	3 (20)	5 (14.3)	13(9.6)
Edad fértil						
Embarazada						
Edad fértil no embarazada	26 (76.5)	27 (79.4)	14 (77.7)	9 (60)	25(71.42)	101(74.3)
> 40 años	5 (14.7)	5 (14.7)	4 (22.2)	3 (20)	5 (14.3)	22 (16.1)
Menopáusicas						
Total	34 (100)	34 (100)	18 (100)	15 (100)	35 (100)	136 (100)

FN = Flora vaginal normal; VB = Vaginosis bacteriana; VA = Vaginitis aeróbica; C = Candidosis; VC = Vaginosis citolítica; (%) = Porcentaje con respecto al total de las columnas.

Un alto porcentaje de las pacientes en estudio (66.1%) refirió no utilizar método anticonceptivo. El 5.9% refirió utilizar DIU y 11.0% anticonceptivos orales (ACO), mientras que 24.2% recibía tratamiento hormonal (ACO o terapia de reemplazo hormonal) y 4.4% tratamiento antimicrobiano, principalmente (Tablas 4 y 5).

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre las entidades clínicas y el uso de algún método anticonceptivo o con el tratamiento que recibían las pacientes para el momento de la toma de la muestra.

Tabla 4. Frecuencia de la entidad clínica de acuerdo al tratamiento.

Entidad clínica	TRATAMIENTO				Total Nº (%)
	Ninguno Nº (%)	Hormonal Nº (%)	Antibiótico Nº (%)	Liolactil Nº (%)	
FN	25 (73.5)	6 (17.64)	2 (5.8)	1 (2.94)	34 (100)
VB	22 (64.7)	9 (26.5)	3 (8.8)	0 (0)	34 (100)
VA	12 (66.7)	5 (27.8)	1 (5.5)	0 (0)	18 (100)
C	13 (86.7)	1 (6.7)	0 (0)	1 (6.7)	15 (100)
VC	22 (62.8)	12 (34.3)	0 (0)	1 (2.9)	35 (100)
Total	94 (69.1)	33 (24.2)	6 (4.4)	3 (2.1)	136 (100)

FN = Flora normal; VB = Vaginosis bacteriana; VC = Vaginosis citolítica; VA = Vaginitis aeróbica; C = Candidosis; (%) = Porcentaje con respecto al total de las filas.

Tabla 5. Frecuencia de la entidad clínica de acuerdo al método anticonceptivo utilizado por las pacientes.

ENTIDAD CLÍNICA	MÉTODO ANTICONCEPTIVO						Total Nº (%)
	No refiere Nº (%)	DIU Nº (%)	Píldora Nº (%)	E-Q Nº (%)	Ritmo Nº (%)	Preservativo Nº (%)	
FN	22 (64.7)	2 (5.8)	4 (11.7)	4 (11.7)	1 (2.9)	1 (2.9)	34 (100)
VB	24 (70.5)	1 (2.9)	4 (11.7)	5 (14.7)	0 (0)	0 (0)	34 (100)
VA	11 (61.1)	1 (5.5)	2 (11.1)	4 (22.2)	0 (0)	0 (0)	18 (100)
C	9 (60)	1 (6.6)	1 (6.6)	4 (26.6)	0 (0)	0 (0)	15 (100)
VC	24 (68.6)	3 (8.57)	4 (11.4)	2 (5.7)	1 (2.9)	1 (2.9)	35 (100)
Total	90 (66.1)	8 (5.9)	15 (11.0)	19 (14)	2 (1.4)	2 (1.4)	136 (100)

FN = Flora normal; VB = Vaginosis bacteriana; VC = Vaginosis citolítica; VA = Vaginitis aeróbica; C = Candidosis; DIU = Dispositivo intrauterino; E-Q = Esterilización quirúrgica; (%) = Porcentaje con respecto al total de las filas.

Discusión

Existe consenso, que salvo las infecciones de transmisión sexual, que son causadas por agentes exógenos, el resto de patologías del tracto genital femenino son causadas por un desequilibrio de la flora endógena, jugando el estado hormonal un papel determinante en este proceso [10].

En la presente investigación realizada en 136 pacientes, se encontró que un 25.0% de dichas pacientes tenía flora normal, caracterizada por la presencia de abundantes morfotipos de lactobacilos, el resto, presentó flora alterada, siendo la VB y la VC las entidades clínicas más frecuentemente encontradas en las pacientes en estudio, seguida de VA y candidosis vaginal. Resultados similares a los obtenidos por otros autores. Pacheco y Prato [11], en un

estudio realizado en 150 mujeres que consultaron a un centro ambulatorio urbano, encontraron una prevalencia de VB del 20%, con predominio en el grupo de pacientes entre 24-35 años. Así mismo, Olabarrera y Rau [12] encontraron un 34% de pacientes con VB entre 100 mujeres con flujo vaginal que acudieron al Servicio de Ginecología del Hospital de Puente de Piedra, Perú. Mientras que Di Bartolomeo y col [13], reportaron un 23.8% de VB y 17.8% de candidiasis en mujeres adultas con secreción vaginal, atendidas en el sector público de Buenos Aires.

El análisis de los diferentes indicios clínicos de las pacientes con secreción vaginal permitió realizar el diagnóstico inicial de VB, encontrándose una relación estadísticamente significativa entre dichos indicios y la VB. La presencia de células claves, pH >4.5 y la prueba de olor a aminas positiva estuvieron más frecuentemente asociados con el diagnóstico de VB.

Algunos investigadores en estudios realizados en consultas ginecológicas y de planificación familiar, también observaron células claves en la secreción vaginal de la mayoría de las pacientes [2]. No obstante, su detección es dependiente del operador, por cuanto, detritus o restos celulares pueden confundirse con células claves y dificultar el diagnóstico, por lo que es necesario no limitarse solamente al examen directo de las preparaciones húmedas [14].

El pH del flujo vaginal > 4.5 y el olor a aminas positivo son indicadores sensibles de VB pero de baja especificidad, ya que el pH se ha encontrado elevado en mujeres con flora normal después de relaciones sexuales, menstruación o moco cervical presente en la muestra, y la prueba de olor a aminas positiva puede ocurrir, cuando el semen está presente, y debido a su pH relativamente alto, puede liberar aminas responsables del olor a pescado [15]. La existencia y características de flujo vaginal es el indicio más subjetivo, por cuanto depende de la capacidad del clínico para detectarla y describirla [16].

Una manera sencilla y asequible para confirmar el diagnóstico de VB y diferenciarla de otros tipos de flora alterada, es mediante el examen directo de la secreción vaginal teñida con la coloración de Gram, evaluada por el sistema de Nugent y col [7].

En la secreción normal, las células epiteliales, generalmente, sobrepasan en número a los leucocitos. Los morfotipos de lactobacilos sobrepasan en número a otras bacterias en el medio circundante. En el caso de candidosis vulvovaginal hay ausencia de células indicadoras, presencia de blastoconidias gemantes y pseudohifas. Por el contrario, en la VB, las células epiteliales sobrepasan en número a los leucocitos PMN, otras bacterias sobrepasan en número a los lactobacilos y puede haber presencia de células claves [17].

En el presente trabajo, el examen directo con coloración de Gram de la secreción vaginal de las pacientes en estudio, no sólo nos permitió diferenciar entre flora normal y alterada, sino también para diferenciar los tipos de flora alterada en VB, VA, C, y también para ayudar en el diagnóstico de VC.

Otra condición recientemente descrita como una entidad clínica distinta de la flora normal y VB, es la vaginosis citolítica VC, también llamada vaginosis de Döderlein. La VC es generalmente confundida desde el punto de vista clínico con candidiasis intercurrente, ya que las características físicas de la leucorrea son similares, por lo que puede ser tratada de manera errónea sin diagnóstico microbiológico previo [18]. Los núcleos desnudos y detritus celular al examen microscópico no se deben confundir con leucocitos o cocos, y como constituye una flora supernormal de lactobacilos no debe ser confundida con VA [4].

La microscopía de extendidos de secreción vaginal confirma el diagnóstico clínico de VB y otras patologías, pero no identifica el o los agentes causales, por lo que el cultivo y otras pruebas como el PCR, son de utilidad para determinar su etiología [19].

Semejante a otros trabajos, en el presente estudio se aisló *G. vaginalis* en un alto porcentaje de las pacientes con VB, bien como único patógeno o asociado a otras bacterias. *G. vaginalis* juega un papel importante en la VB pero en muchos casos, otros microorganismos oportunistas pueden predominar en la microflora vaginal, tales como las bacterias anaeróbicas y *Mycoplasma*, las cuales no fueron investigadas en este trabajo. Se conoce la etiología polimicrobiana de la VB y la acción sinérgica entre bacterias aeróbicas y anaeróbicas, así como entre distintas especies de anaeróbicos para originar dicha condición [20]. En un 17.6% de las pacientes con VB al examen clínico y examen directo, los cultivos aeróbicos resultaron negativos, por lo que se presume que las bacterias anaeróbicas podrían estar involucradas.

En las pacientes con VA se aislaron cocos grampositivos, principalmente SGB, *S. aureus*, SCN y *Enterococcus* sp, seguido por bacilos gramnegativos de la familia *Enterobacteriaceae*. Resultados similares a los encontrados por Donders y col (4), quienes reportaron a SGB, *E. coli* y *S. aureus*, como los microorganismos asociados principalmente con la VA. La infección o colonización vaginal por SGB y *E. coli* es importante por cuanto hay evidencias de que algunas mujeres embarazadas desarrollan corioamnionitis, y además, por que son la causa más frecuente de sepsis neonatal por transmisión vertical [21,22].

La VB es generalmente considerada como una condición de mujeres pre menopáusicas, siendo más frecuente en las mujeres con vida sexual activa entre 20-35 años de edad [11,23,24,25]. En el presente trabajo, la VB, así como otras entidades clínicas, se presentaron más frecuentemente en las pacientes menores de 40 años y no embarazadas.

La ausencia de lactobacilos sin microorganismos asociados a VB es un evento raro en las mujeres mayores de 40 años, quienes aún tienen un ciclo menstrual regular, mientras que esta condición incrementa marcadamente en las mujeres post menopáusicas sin tratamiento de reemplazo hormonal [26]. Las mujeres, quienes han utilizado hormonas dentro de los seis meses, tienen una prevalencia más baja de VB (27). En el presente trabajo un bajo porcentaje de las pacientes eran menopáusicas y en dichas pacientes fueron más frecuente las entidades clínicas asociadas con la alteración de microflora.

Algunos autores refieren que la terapia estriol podría estimular los lactobacilos indígenas presentes en bajo número durante la menopausia. Si la presencia de lactobacilos es insuficiente para conferir beneficios, entonces se utilizaría la aplicación de cepas probióticas de *Lactobacillus* exógenos para sustituir o estimular las cepas autóctonas y para la restauración y mantenimiento de la flora vaginal, haciendo al individuo menos susceptible a la infección [28]. En el presente estudio, no se encontró relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) al correlacionar, las diferentes entidades clínicas con el tratamiento que cumplían las pacientes tales como multiparidad, portadoras de DIU, promiscuidad y presencia de otras infecciones vaginales [3]. En el presente trabajo, al correlacionar las diferentes entidades clínicas con el método anticonceptivo utilizado por las pacientes, no se encontró relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). No obstante, se sabe que el uso de DIU favorece la aparición de VB en relación con el hecho ya conocido de que cuerpos extraños tienden a potenciar la capacidad de los organismos de baja virulencia para colonizar e infectar [29], tal como se evidencia en una investigación realizada por Bermúdez *et al* [14], en la cual se encontró una alta asociación entre los casos de VB y el uso de DIU [17/23]. Por otra parte, un gran número de pacientes con VB, refiere no usar ningún método anticonceptivo, lo cual también favorece la incidencia de VB [30]. Dos factores de estilo de vida surgen fuertemente asociados a VB, los anticonceptivos sistémicos parecen proteger, mientras que la ducha vaginal se asocia con un incremento en su prevalencia [24,27].

Conclusiones

Para el tratamiento adecuado de las pacientes con dichas infecciones es importante realizar, además del examen clínico, el examen directo de la secreción vaginal teñido con la coloración de Gram, el cual es una herramienta sencilla asequible en cualquier laboratorio clínico. De ser posible, el estudio microbiológico completo debe acompañar la evaluación de las pacientes antes y después del tratamiento.

Agradecimiento

Al CDCHT, ULA (Proyecto FA-B- 247-01-07 y Proyecto ADG – FA -02-97) y FONACIT Proyecto F-2000001633 por el financiamiento parcial para la realización del presente trabajo.

Referencias

- [1] Hakakha M, Davis J, Korst L, Silverman N. Leucorrhea and bacterial vaginosis as in-office predictors of cervical infection in high-risk women. *Obstet Gynecol* 2002; 100 [4]:808-12.
- [2] Sobel, I. Bacterial vaginosis. *Annu Rev Med* 2000; 54:349-56.
- [3] Vanrell, J. Bacterial vaginosis. *Toko - Gin Pract* 1995; 54 [1]:1-6.
- [4] Donder G, Vereecken A, Bosmaans E, Dekeersmacker A, Slember G, Spitz B. Definition of a type of abnormal vaginal flora that is distinct from bacterial vaginosis: aerobic vaginitis. *Br J Obstet Gynecol* 2002; 109:34-43.
- [5] Koneman E, Allen S, Janda W, Schreckenberger P, y Winn W. *Diagnóstico Microbiológico. Texto y Atlas Color*. 5ta Ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2001.
- [6] Amsel R, Totten P, Spiegel C, Chen K, Eschenbach D, Holmes, K. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74 [14]: 14-22.
- [7] Nugent R, Krohm M, Hillier S. Reability of diagnosing by a standardized method of Gram stain interpretation. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 292-301.
- [8] Murray P, Baron E, Pfaller M, Tenover F, Tenover R, Editores. *Manual of Clinical Microbiology*, 7th Ed. Washington D.C: ASM Press; 1999.
- [9] MacDonald H, Loughlin J, Jolley P, Vigneswarb R, McDonald P. Changes in vaginal flora during pregnancy and association with preterm birth. *J Infect Dis* 1994; 170:728 - 32.
- [10] López C, Bagnati E, Trumper E. Vaginosis bacteriana. *Rev Soc Argent Ginecol Infanto juvenil* 1994; 1[2]: 39-49.
- [11] Pacheco J, Prato J. Vaginosis bacteriana en un centro ambulatorio: diagnóstico y prevalencia. *Antibiot Infec* 1997; 5 [2]: 39-43.
- [12] Olabarrera W, Rau A. Comparación de los criterios de Amsel con el estudio del biomorfotipo bacteriano por tinción Gram (Según Nugent), para el diagnóstico de vaginosis bacteriana realizado en el Hospital de Puente Piedra. Tesis de grado mención laboratorio clínico y anatomía patológica. Universidad Nacional Mayor de San Marco 1999; Lima .
- [13] Di Bartolomeo S, Rodríguez M, Sauca D, Torres R. Prevalencia de microorganismos asociados a secreción genital femenina. *Rev Saude Pública* 2002; 36 [5]: 545-52.
- [14] Bermúdez O, Martínez V, Nieves B. Hallazgos clínicos y microbiológicos en pacientes con vaginosis bacteriana. *Acta Científica SVBE* 1994; 3 [1]:2-17.
- [15] Pybus V, Onderdook A. Evidence for a commensal symbiotic relationship between *Gardnerella vaginalis* and *Prevotella bivia* involving ammonia: Potential significance for bacterial vaginosis. *J Infect Dis* 1997; 175: 406-13.
- [16] Canto-de Cetina T, Polanco L, Fernández V, Cupul G. Prevalencia de vaginosis bacteriana en un grupo de mujeres de una clínica de planificación familiar. *Gac Med Mex* 2001; 138 [1]: 25-9.
- [17] Caballero R, Batista R, Cué M, Ortega L, Rodríguez M. Vaginosis bacteriana. *Resumed*. 2000; 13 [2]: 63-75.
- [18] Demerezen S. Cytolytic Vaginosis: examination of 2947 vaginal smears. *Cen Eur J Public Health* 2003; 11 [1]: 23-24.
- [19] Makarova L, Kravtsov E, Vasil'eva E, Dmitriev G, Medvedeva E, Kirillov M et al. Modern methods for diagnosis of *Gardnerella* infection. *Bull Exp Biol Med* 2000; 130 [8]: 780-2.
- [20] Castellano M, Romero S, Harris B, Rincón G. Diagnóstico bacteriológico de *Gardnerella vaginalis* a partir de muestras de endocervix. *Rev Soc Ven Microbiol* 2001; 21[1]: 12-16.
- [21] Krohn M, Thwain S, Rabe L, Brown Z, Hillier S. Vaginal colonization by *Escherichia coli* as a risk factor for very low birth weight delivery and other perinatal complications. *J Infect Dis* 1997; 175: 606-10.

- [22] Rossetti R, Maranini B, Soldi P. Vaginal colonization by *Streptococcus agalactiae* in two neighbouring populations in Tuscany. Plenum Press, 1997; 249-50.
- [23] Salvador, M. Diagnóstico clínico de la vaginosis bacteriana. Gynecol and Obstet 1997; 43 [1]: 60-2.
- [24] González A, Ortiz M, Irigoyen A. Bacterial vaginosis a "road over view". Rev Latinoam Microbiol 1999; 41(1):25-34.
- [25] Mendoza A, Sánchez I, Sánchez P, Ruiz D, Tay J. Frecuencia de vaginosis producida por *Gardnerella vaginalis* y su asociación con otros patógenos causantes de infección genital en la mujer. Gyneco Obstet Mex 2001; 69:272-6.
- [26] Cauci S, Driussi S, Santo D, Penacchioni P, Annicelli T, Lanzafame P *et al.* Prevalence of bacterial vaginosis and vaginal flora changes in peri and postmenopausal women. J Clin Microbiol 2002; 2147-52.
- [27] Holzman C, Leventhal JM, Qiu H, Jones NM, Wang J. Factors linked to bacterial vaginosis in nonpregnant women. Am J Public Health 2001; 91 [10]:1664-70.
- [28] Burton J, Reid G. Evaluation of bacterial vaginal flora of 20 postmenopausal women by direct (Nugent Score) and molecular (polymerase chain reaction and denaturing gradient gel electrophoresis) techniques. J Infect Dis 2002; 186:1770-80.
- [29] Easmon. "Bacterial vaginosis: a diagnostic approach". Genitourin Med 1992; 68:134-8.
- [30] Thomason JL. 1994. "Bacterial vaginosis". In: Obstetric and Gynecologic Infections Disease. New York. Raven Press. 1994; 545-54.