

Revista Mexicana de Patología Clínica

Volumen **49**
Volume

Número **2**
Number

Abril-Junio **2002**
April-June

Artículo:

Evaluación de la eficacia diagnóstica de sondas de ADN *versus* examen en fresco, en pacientes con patología vaginal

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Federación Mexicana de Patología Clínica, AC

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

Evaluación de la eficacia diagnóstica de sondas de ADN *versus* examen en fresco, en pacientes con patología vaginal

Palabras clave: Vaginosis, vaginitis células clave, *Gardnerella*, *Candida spp*, *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*.

Key words: Vaginosis, vaginitis clue cells, *Candida albicans*, *Candida spp*, *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*.

Recibido: 05/03/2002
Aceptado: 20/03/2002

Elisa Montes de Oca Acosta,* Rosa María García Escamilla,* Ma. De Jesús Bernal Gutiérrez,** Celso Pérez Rostro***

- * Departamento de Patología Clínica. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- ** Laboratorio Clínico. Hospital de Ginecología y Obstetricia. Dr. Luis Castelazo Ayala. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- *** Departamento de Microbiología, Escuela de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

Correspondencia:
Elisa Montes de Oca Acosta
Av. Cuauhtémoc 330. Col. Doctores. 06720 México, D.F.
E-mail: romaescamilla@latinmail.com.

100

Resumen

Se investigó la eficacia diagnóstica de sondas de ADN *versus* examen en fresco, con los criterios de Nugent, en pacientes con cuadro clínico de infección vaginal. Fueron incluidas 65 mujeres que acudieron al laboratorio para la realización de análisis del exudado vaginal. La muestra se colectó del fondo de saco, con espejo vaginal y sin lubricante, a través de hisopos de algodón o dacrón estériles. A cada muestra se le realizó frotis y se tiñó con el colorante de Gram, para la observación y búsqueda microscópica de microorganismos del género *Candida*, *Trichomona vaginalis* y células clave. Para el estudio microbiológico, las muestras se sembraron en agar Casman y en Nickerson. La prueba de filamentación con suero sanguíneo se realizó a las colonias que crecieron en Nickerson. De las 65 pacientes estudiadas, nueve (13.8%) presentaron candidosis; de las cepas aisladas cuatro (44.4%) correspondieron a *Candida albicans*, siendo mayor el número de especies no *albicans*, seis (66.6%). Una presentó tricomoniasis (1.5%) y 26 (40%) presentaron *Gardnerella vaginalis* y en 29

Summary

In order to find out the difference in efficacy for microbiologic agent analysis of patients, suffering of vaginal infection: ADN waves *versus* microbiologic analysis of vaginal fresh material based on Nugent criteria were assayed. Sixty five patients who attended to the laboratory for analysis of the exudates from the vagina fundus were included in this study. Exudate sample from the vagina was taken with no lubricant throughout cotton or dracon swab. The smear of the exudates were Gram stained to microscopically identify: *Candida*, *Trichomonas*, *Gardnerella* and clue cells. Samples were stripped in Agar Casman. Once the colonies had appeared, those which resulted suspicious for *Candida* were restripped in Nickerson media. For pathogenic *Candida* differentiation, a filamentous serum test was assayed. Findings of this search resulted as follows: Nine samples had *Candida* (13.8%); 4 (6.1%) were pathogenic and 5 (6.5%) were not. One sample had *Trichomonas* (1.5%). Twenty six had *Gardnerella* (40%) and twenty nine were negative for microbiologic identification.

(44.6%) no se identificó algún agente microbiológico. Los resultados empleando sondas de ADN por medio del Affirm VP III fueron: uno (1.5%) positivo para *Candida spp.*, negativo para *Trichomonas vaginalis*, 26 (40%) para *Gardnerella vaginalis* y 38 resultaron negativas (58.5%).

Introducción

La vaginitis o inflamación vaginal es un problema común que representa más de 10 millones de visitas anuales al médico. La tricomoniasis, la vaginosis bacteriana y la infección por levaduras son las tres causas más frecuentes de vaginitis.¹ *Candida albicans* es responsable de 80 a 92% de los episodios de candidosis vulvovaginal.²⁻⁴ Las levaduras con tubo germinativo que se encuentran produciendo pseudomicelios constituyen más a menudo la forma invasora tisular y suelen identificarse en relación con la enfermedad sintomática.^{3,5,6} La tricomoniasis es la enfermedad de transmisión sexual más prevalente. En todo el mundo hay alrededor de 180 millones de casos y en Estados Unidos se presentan de 2.5 a 3 millones por año.⁷⁻¹⁰ Los síntomas y signos de la tricomoniasis no son suficientemente sensibles ni específicos para eliminar las pruebas diagnósticas.^{6,8,9} El diagnóstico se hace directamente al observar el parásito móvil; este procedimiento tiene una sensibilidad de 60 a 70% de los casos.⁶⁻¹³ La vaginosis bacteriana es una situación sinérgica caracterizada microbiológicamente por el reemplazo de la flora vaginal normal de lactobacilos o por *Gardnerella vaginalis*, especies de *Bacteroides sp.*, de *Mobiluncus sp* y *Mycoplasma genital*.^{7,14,15} Tanto los criterios clínicos como los de la tinción de Gram son aceptados para el diagnóstico de vaginosis bacteriana.¹⁵⁻¹⁷ El sistema Affirm VP III se utiliza para el diagnóstico por hibridización de ADN a través del uso de sondas específicas para la identificación de los principales agentes causales de vaginitis y vaginosis bacteriana, *Candida spp.*, *Trichomonas vaginalis* y *Gardnerella vaginalis*.¹⁸ El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia diagnóstica de Affirm VP III para detectar *Trichomonas vaginalis*, *Candida spp.*, y *Gardnerella vagi-*

Analysis with the DNA waves technique resulted as follows: *Trichomonas vaginalis* 1 (1.5%), *Gardnerella vaginalis* 26 (40.0%) and 38 were negative (58.5%)

nalis en tricomoniasis, candidosis y vaginosis bacteriana y compararla frente a los métodos convencionales respectivamente. El Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (INDRE), informó un total de 12,448 casos de candidosis urogenital para el año de 1999 en toda la República Mexicana. En los estudios realizados en la Clínica de Enfermedades de Transmisión Sexual del Instituto Nacional de Perinatología de la Secretaría de Salud, la candidosis vulvovaginal fue una de las primeras causas de atención médica, ya que, durante el periodo de 1989 a 1994, correspondieron a 3,075 casos de 13,636 consultas registradas.⁴

Patogenia: los microorganismos del género *Candida* llegan a la luz y secreciones vaginales predominantemente a partir de la zona perianal adyacente.³ Los factores predisponentes del huésped, como son los estrógenos, aumentan la avidéz de la célula epitelial vaginal para adherirse y se ha demostrado un receptor o sistema de unión en el citosol de la levadura para las hormonas reproductivas humanas; también aumentan la formación de micelios: anticonceptivos orales, antibióticos sistémicos y factores diversos.³ El síntoma más frecuente es prurito vulvar que se presenta virtualmente en todas las pacientes sintomáticas. No hay secreción vaginal invariablemente y a menudo es mínima, descrita típicamente como "queso cottage", la secreción puede variar de acuosa a espesa y homogénea. Suele ocurrir hipersensibilidad vaginal, irritación, ardor vulvar, dispareunia y disuria. El olor, cuando se percibe, es mínimo y no fétido. A la exploración suele observarse edema de labios y vulva, así como eritema, a menudo con lesiones periféricas pustulopapilares. El cuello uterino es normal y el eritema de la mucosa vaginal se auna a secreción blanquecina adherente.^{3,5,6} En la mayoría de las

pacientes con vaginitis sintomática se puede diagnosticar fácilmente con base en la observación microscópica del exudado vaginal; debe hacerse de manera sistemática el examen en fresco o con solución salina para identificar levaduras y micelios, así como para excluir la presencia de “células clave” y tricomonas. Invariablemente no se encuentran cifras importantes de leucocitos; pero, en su caso, sugieren infección mixta. El pH vaginal es “normal” (4.0 a 4.5) en la vaginitis por *Candida*, por lo que el encontrar una cifra mayor de 4.7 indica vaginosis bacteriana, tricomoniasis o infección mixta.³ El frotis de secreción vaginal revela típicamente a esporas de *Candida albicans*, si se presentan esporas de *Candida glabrata*, son de tamaño variable (2 a 8 micras), esféricas u ovals, y más pequeñas que los eritrocitos; a menudo se encuentran agrupados aunque pueden permanecer solas o asociadas a hifas. La solución de hidróxido de potasio (KOH) (10 a 20%) se usa para visualizar levaduras que no son visibles con solución salina, ya que disuelve leucocitos y eritrocitos (la ramificación, gemación y las hifas de la pared celular se observan fácilmente cuando es *Candida albicans*).¹ En la tinción de gram para diagnóstico de candidosis, las esporas de *Candida* son fuertemente gram positivas, lo mismo que los filamentos, o tienen grumos rojos gram positivos.¹ El frotis con solución salina tiene una sensibilidad de 50 a 75%. Aunque no es necesario hacer cultivos, se realizarán en pacientes con síntomas persistentes o en pacientes con candidiasis recurrente; los medios utilizados son: Agar Sabouraud o Nickerson. El diagnóstico requiere una correlación entre datos clínicos, estudio microscópico y finalmente cultivo vaginal.^{1,3,7}

El INDRE informó un total de 7,311 casos de tricomoniasis para 1999 en toda la República Mexicana. *Trichomonas vaginalis* es un protozoario anaerobio, flagelado, ovoide, móvil, de 10 a 20 micrómetros. La motilidad es proporcionada por cuatro flagelos anteriores y uno adicional unido a una membrana ondulante.⁸⁻¹⁰

La tricomoniasis es la enfermedad de transmisión sexual más prevalente. En todo el mundo hay alrededor de 180 millones de casos y en Estados Unidos se presentan de 2.5 a 3 millones por año. La prevalencia de la enfermedad varía ampliamente en grupos diversos.⁷⁻¹⁰ Los síntomas y signos de la tricomoniasis no son suficientemente sensibles ni específicos para eliminar las pruebas diagnósticas. Las infecciones por tricomonas son asintomáticas hasta en 50% de los pacientes y sus compañeros. El periodo de incubación de la infección sintomática por tricomona varía de tres a 28 días.^{6,8,9} Las manifestaciones más frecuentes de la tricomoniasis son secreción vaginal verde amarillenta y espumosa e irritación vulvovaginal en mujeres y secreción uretral en varones. Hay secreción anormal en 50 a 75% de las mujeres infectadas que se describe como maloliente (“mohoso”). La infección se describe como prurítica o irritante en una de cuatro o cinco pacientes. Otros síntomas son dispareunia, disuria y, en un pequeño número de casos, algún grado de dolor abdominal bajo.^{8,9} La secreción vaginal es excesiva en 50 a 70% de las pacientes. El “cuello uterino en fresa” producto de dilatación capilar y hemorragias puntiformes, se aprecian a simple vista en 2% de los casos, pero por colposcopia en 90%.^{8,9}

Diagnóstico: el pH vaginal es de 4.5 hasta en 90% de los casos. La presencia de olor fétido (pescado) después de aplicar hidróxido de potasio al 10% se encuentra en 50% de las pacientes, pero es inespecífica. Las células del epitelio vaginal presentan aspecto normal en las infecciones por tricomona, en tanto que en la vaginosis bacteriana tienen bordes característicos mal definidos y puntilleo bacteriano (células clave).^{8,9} El sistema de mayor valor para el diagnóstico de las infecciones por tricomonas ha sido durante mucho tiempo el estudio de muestra en fresco con solución salina fisiológica y observación en microscopio. El diagnóstico se hace directamente al observar el parásito móvil; este procedimiento tiene una sensibilidad de 60 a 70% de los casos.^{7-9,12} La muestra en seco

teñida, en especial por el colorante de papanicolaou, es tan sensible como el preparado en fresco. El medio de cultivo de Diamont sigue siendo el estándar para el diagnóstico de infecciones por tricomonas; tiene una sensibilidad de 95% de los casos.^{6-8,10,11}

La frecuencia de vaginosis bacteriana es de 32 a 64% en las clínicas de enfermedades de transmisión sexual, de 12 a 25% en el contexto de medicina familiar y de 10 a 26% en la práctica obstétrica.¹³ La vaginosis bacteriana es una situación sinérgica caracterizada microbiológicamente por el reemplazo de la flora vaginal normal de lactobacilos o por *Gardnerella vaginalis*, especies de *Bacteroides*, especies de *Mobiluncus* y *Mycoplasma* genital.^{7,14,15} En la actualidad se le ha relacionado con serias complicaciones en el embarazo como son: parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, bajo peso al nacer y endometritis postcesárea, enfermedad inflamatoria pélvica y sangrado uterino anormal.^{6,13} En la vaginosis bacteriana la tinción de gram tiene una sensibilidad de 93% y especificidad de 70%. Algunos de los criterios más importantes para el diagnóstico son: el fluido transvaginal fétido, homogéneo, amarillo verdoso, el pH de la secreción vaginal es mayor a 4.5 debido a la disminución o pérdida de especies de lactobacilos que intervienen en la degradación de glucógeno, ácido láctico y en la producción de peróxido de hidrógeno. El olor de la secreción vaginal es "aminado" (con técnicas de laboratorio se ha podido identificar: putrescina, cadaverina, trimetilamina y niveles relativos de succinato y lactato, así como polina aminopeptidasa). La presencia de células "clave" que son células epiteliales cubiertas por abundantes bacterias adheridas a sus bordes; *Gardnerella vaginalis* se encuentra presente en 70 a 92% de las mujeres con vaginosis bacteriana. Los criterios de Nugent proponen la escala de 0 a 10 con base en las características de los morfotipos: Bacilos largos gram positivos (morfotipo de *Lactobacillus*), bacilos pequeños gram variables (morfotipo de *Gardnerella vaginalis*), bacilos pequeños gram negativos (morfotipos

Cuadro I. Criterios e interpretación de los morfotipos bacterianos.

Morfotipo	No. de cruces	Interpretación
Menos de 1	+1	0 a 3+ Flora normal
1 a 4	+2	0 a 3+ Flora normal
5 a 30	+3	4 a 6+ Flora intermedia
30 o más	+4	7 a 10+ Vaginosis bacteriana

Bacteroides sp.), bacilos curvos gram variables (morfotipos *Mobiluncus spp.*) y cocos gram positivos. Cada morfotipo se cuantifica de 1 a 4 cruces considerando el número de morfotipos por campo con objetivo de 100x (cuadro I).

Los criterios clínicos y los de la tinción de gram son aceptados para el diagnóstico de vaginosis bacteriana,¹⁵⁻¹⁷ la cual se encuentra asociada a serias complicaciones en el embarazo, ya que se incrementa el riesgo de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, bajo peso al nacer y endometritis postcesárea.^{6,13} Los tratamientos para vaginitis son eficaces cuando se diagnostica correctamente, por lo que se requiere de métodos sensibles y confiables.¹⁸ El sistema para identificación Affirm VPIII es una nueva tecnología de diagnóstico basada en sondas de ADN, su aplicación diagnóstica se basa en la habilidad para desarrollar sondas con los aminoácidos que tiene la secuencia específica para la especie de un organismo determinado.¹⁸ En este sistema, el rARN buscado es capturado por la sonda de ADN que está atrapada en una cama de nylon. Una segunda sonda de ADN específico tiene una asa para el acoplamiento del sistema hibridizado. En este caso, el asa empleada es biotina, que tiene una afinidad natural para enlazarse con la proteína strepavidin.¹⁸ Esta proteína enlazada a una enzima se emplea como un indicador de coloración del sustrato incoloro. La enzima que genera el color únicamente precipitará sobre la cama de nylon, desarrollando color si el anillo buscado es capturado. La intensidad de color producido, así como la sensibilidad

del ensayo son directamente proporcionales a la cantidad de analito buscado en la muestra.¹⁸ Los beneficios del diagnóstico con sondas en comparación con los inmunoensayos radican en la especificidad, sensibilidad, velocidad de la reacción y ausencia de arrastre antigénico, así como la cantidad de rARN presente en las células. El sistema Affirm VPIII realiza el diagnóstico de las muestras por hibridación de ADN a través del uso de sondas específicas para la identificación de los tres principales agentes causales de vaginitis y vaginosis bacteriana. *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis* y *Candida spp*. El sistema Affirm VPIII identifica y detecta: *Candida spp* 1 x 10 UFC en fase logarítmica del ensayo, *Gardnerella vaginalis* 2 x 10 UFC y a *Trichomonas vaginalis* de 5 x 10 por ensayo. La exactitud y la precisión analítica son de 100% para microorganismos puros, ya que la prueba está basada en la detección de ADN celular de cada microorganismo, de 85 a 95% en organismos que presentan mutación celular por efectos exógenos y endógenos (medicamentos, condiciones ambientales y humedad entre otros).¹⁸

104

El objetivo general del estudio fue: evaluar la eficacia diagnóstica de Affirm VPIII para detectar *Trichomonas vaginalis*, *Candida spp*. y *Gardnerella vaginalis* en tricomoniasis, candidosis y vaginosis, respectivamente. Los objetivos específicos fueron: determinar la presencia de 1) *Candida spp*. en pacientes con candidosis vaginal sintomática. 2) la de *Trichomonas vaginalis* en enfermas con tricomoniasis vaginal sintomática y 3) la de *Gardnerella vaginalis* en mujeres con vaginosis bacteriana sintomática. Lo anterior con base en que aproximadamente 8% de mujeres no embarazadas acude a consulta ginecológica y familiar por síntomas genitales.³ Las infecciones por complicación vaginal son significativas, sobre todo cuando la mitad de las mujeres que la padecen son asintomáticas. En las mujeres embarazadas que la padecen se incrementa el riesgo de ruptura prematura de membranas, endometritis postparto, postcesárea, parto prematuro y recién nacidos de bajo peso al nacer en 40% de

las embarazadas. La causa de estas patologías no puede ser adecuadamente diagnosticada con base únicamente en los síntomas o el examen físico. El diagnóstico requiere de una correlación entre datos clínicos y estudios de laboratorio, ya que la evaluación clínica es muy subjetiva debido a que los síntomas de las vaginitis causadas por microorganismos diferentes (*Neisseria gonorrhoeae*, *Streptococcus* del grupo B, *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis*) son muy semejantes. La hipótesis general del estudio es que la detección por el método de Affirm VPIII de *Candida spp*, *Trichomonas vaginalis* y *Gardnerella vaginalis* confirma la enfermedad vaginal infecciosa.

Material y métodos

Fueron estudiadas 65 pacientes que acudieron al laboratorio clínico referidas de la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de México. Se corroboró a la paciente sintomática bajo los siguientes criterios: *Criterios de inclusión*: pacientes femeninos, mayores de 15 y menores de 50 años, con vida sexual activa, con leucorrea y con integridad anatómico-funcional de órganos primarios. *Criterios de no inclusión*: embarazadas, con enfermedad de transmisión sexual diagnosticada, con terapia antimicrobiana local o sistémica en los últimos 15 días previos a la fecha de toma de muestra.

A las pacientes con infección vaginal sintomática se les realizó exploración ginecológica con espejo vaginal esterilizado sin lubricante y se colectó espécimen de la secreción del fondo de saco por medio de hisopos de algodón y dacrón estériles. Un primer hisopo se colocó en un tubo de ensayo con solución salina isotónica a temperatura ambiente y se colocó la muestra en un portaobjetos, la cual se observó al microscopio de luz en objetivos 10x y 40x. Se realizó otro extendido en un portaobjetos para fijarlo y tñirlo con tinción de gram y se observó al microscopio de luz con objetivo 40x y 100x.¹⁹

La muestra fue sembrada en los siguientes medios de cultivo: agar Nickerson, que se incubaron durante 24 horas a 37 °C para identificar el desarrollo de colonias; Tayer Martin, agar Casman se incubaron 24 y 48 horas, respectivamente, a 37 °C en atmósfera de CO₂ para identificar el desarrollo de colonias.

Se realizó prueba de filamentación en suero para las colonias que desarrollaron en agar Nickerson. De las colonias desarrolladas se tomó una muestra, la cual se inoculó en suero humano y se incubó a 37 °C durante tres horas. Se colocó una gota de esta suspensión y se observó al microscopio de luz con objetivo de 40x para identificar la formación de tubo germinal. Cuando la filamentación se presentó en más de 50% de las levaduras, se consideró como *Candida albicans*.¹⁹ En la preparación de la muestra, a ésta se le adicionó el reactivo de lisis y, al someterse a calentamiento de 85 °C, ocasionó la ruptura de la célula y la liberación del rARN y ácidos nucleicos. Posteriormente se le adicionó una solución buffer de tiocianato de guanidinio para estabilizar los ácidos nucleicos y para controlar las condiciones para la hibridización. Esta solución buffer también contiene un polímero que permite la amplificación de la señal que asegura la sensibilidad del sistema. La muestra se adicionó al primer pozo del casete o charola de reactivos prellenada y se colocó en el microprocesador. El procesador mueve el casete de un pozo a otro. La hibridización ocurre en el primero y segundo pozos con reactivos del casete. Si el rARN se encuentra presente en la muestra de hibridización, se llevará a cabo y este rARN quedará capturado por la sonda de ADN de la tarjeta; todas las sustancias sobrantes son lavadas con el pozo 3. La enzima conjugada captura los analitos buscados en el pozo 4 y el material sobrante en lavado en los pozos 5 y 6. En el pozo 7 el sustrato indicador reacciona con la enzima conjugada, si hay enlace con el rARN marcado, produciendo coloración azul. El paso final es la lectura del resultado a través del desarrollo de color en la tarjeta, tanto en el control positivo como en uno o más de los orga-

nismos señalados. El sistema Affirm VP88 realiza el diagnóstico de las muestras por la hibridación de ADN a través del uso de sondas específicas para cada microorganismo para la identificación de los tres principales agentes causales de vaginitis y vaginosis bacteriana: *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis* y *Candida spp*. El sistema Affirm VP88 identifica y detecta: *Candida spp* 1 x 10 UFC en fase logarítmica del ensayo, *Gardnerella vaginalis* 2 x 10 UFC, *Trichomonas vaginalis* de 5 x 10 por ensayo. La exactitud y la precisión son: 100% para microorganismos puros, ya que la prueba está basada en la detección de ADN celular de cada microorganismo, y de 85 a 95% en organismos que presentan mutación celular por efectos exógenos y endógenos (medicamentos, condiciones ambientales y humedad entre otros).¹⁸ En la prueba de Affirm VP88 el círculo de cualquier tono de azul en el control y posición de cada uno de los microorganismos determinó la positividad de la muestra. Si no se desarrolló color en el control positivo o posiciones de organismos, la muestra se consideró negativa. Los resultados se validaron cuando el control positivo aparece de color azul y el negativo sin color.

Resultados

De un total de 65 mujeres estudiadas, 50.76% (n = 33) presentó alguna infección vaginal, 44.6% (n = 29) correspondió a infecciones vaginales causadas por un solo agente etiológico, el restante 6.1% correspondió a infecciones mixtas. En contrapartida 40% (n = 26) no presentó ninguna infección vaginal de las 65 investigadas durante el estudio. Se observó que la vaginosis bacteriana fue la infección más frecuente con 38.4% (n = 25), en segundo término se encontró candidosis vaginal con 13.8% (n = 9) y, finalmente, la tricomoniasis pasó a tercer término con sólo 1.5% (n = 1).

El promedio de edad de las mujeres que presentaron infección vaginal fue de 35 años y el de las que

no presentaron infección vaginal de 38 años de edad. La mayoría de las mujeres en estudio estaban casadas y con escolaridad primaria (n = 22). Respecto a los métodos de planificación familiar, la mayoría, 52.3% (n = 34) no utilizó ningún método, mientras que 47.6% (n = 31) sí empleó algún método de planificación familiar. El método de planificación familiar que se utilizó con mayor frecuencia fue oclusión tubaria bilateral 29.2% (n = 19). De las 65 pacientes estudiadas, 36.42% (n = 24) presentaron células clave identificadas por el examen en fresco, 33.8% (n = 22) fueron diagnosticadas como vaginosis bacteriana por tinción de gram, 40% (n = 26) fueron diagnosticadas como *Gardnerella vaginalis* por el método de sondas genéticas Affirm VPIII. La *Trichomonas vaginalis* se identificó sólo en una paciente, tanto en examen en fresco como por prueba de sondas genéticas. La candidosis vaginal se presentó en 13.8% (n = 9) identificados en los exámenes de tinción de gram, medio de cultivo, método de sondas genéticas y 15.38% (n = 10) en exámenes en fresco, discordando una muestra por datos de apreciación del lector. La sensibilidad del método de Affirm VPIII para el diagnóstico de *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis* y *Candida spp.* para este estudio fue de 91.6%, lo que indica la certeza de la prueba para detectar el microorganismo en los pacientes que tienen la enfermedad. La especificidad del método de Affirm para la identificación de *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis* y *Candida spp.* para este estudio fue de 89.6%, lo cual señala la certeza de la prueba para identificar correctamente a pacientes que no tienen la enfermedad. Dado que la especificidad es alta, la tasa de falsas positivas es baja. El valor predictivo positivo de la prueba de Affirm fue de 91%, esto traduce una probabilidad de 91% de que un paciente con la prueba de Affirm VPIII positiva en realidad tenga el padecimiento. El valor predictivo negativo de la prueba de Affirm VPIII fue de 89%, esto se traduce en una probabilidad de 89% de que un paciente con la prueba de Affirm negativa no tenga el padecimiento.

Discusión

La tricomoniasis vaginal, una parasitosis ampliamente distribuida en todo el mundo, presenta frecuencias muy variables, pues en las pacientes incluidas en este estudio se encontró un número reducido, no así en el caso de las vaginosis bacterianas y las vaginitis causadas por levaduras, las cuales se presentaron con más frecuencia. La asociación entre los protozoarios y las levaduras, no se puede considerar, ya que el porcentaje de universo comprendido para tricomoniasis fue bajo. Los síntomas sobresalientes presentados por las pacientes positivas a candidosis fueron: leucorrea blanquecina y prurito; mientras que para vaginosis bacteriana fue leucorrea amarillo verdosa. *Gardnerella vaginalis* se asocia con vaginosis bacteriana, pero también puede aislarse de pacientes sin signos ni síntomas de infección.

Conclusiones

1. La presencia de vaginosis bacteriana en pacientes con datos clínicos de patología vaginal fue de 33.8%, considerándose significativamente alta.
2. La frecuencia de tricomoniasis en pacientes con patología vaginal fue de 1.5%, lo que no se considera como dato significativo dado el tamaño de la muestra.
3. La frecuencia de candidosis vaginal en pacientes con datos clínicos de patología vaginal fue de 13.8%; si se considera a este 13.8% como 100%, 44.4% correspondieron a *Candida albicans*.
4. Es importante tener en cuenta los signos y síntomas clínicos de patología vaginal para considerar las pruebas de laboratorio de utilidad en el diagnóstico.
5. El método de Affirm VPIII mostró una sensibilidad de 91.6% y una especificidad de 89.6%. Dado que la especificidad de la prueba de Affirm VPIII es alta, su tasa de falsos positivos es baja.

Agradecimientos

Al Dr. René Rosiles, del Laboratorio de Toxicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por su colaboración para la revisión del resumen en inglés.

Referencias

1. Hope KH. Current evaluation and management of vulvovaginitis. *Obstet Gynecol Clin N Am* 1999; 42: 184-95.
2. Rivera RL. Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana: asociación con manifestaciones clínicas, de laboratorio y tratamiento. *Ginecol Obstet Mex* 1996; 66: 26-35.
3. Sobel JD. Vulvovaginitis candidiásica. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1993; 1: 153-163.
4. Flores RE, Casanova RG. Vaginosis bacteriana. Relación de la flora vaginal con las células epiteliales de vagina, con diferente tratamiento. Estudio ultraestructural. *Ginecol Obstet Mex* 1999; 65: 182-190.
5. Ries AS. Treatment of vaginal infections: candidiasis, bacterial vaginosis and trichomoniasis. *J Am Pharmacol Assoc* 1997; 37: 563-569.
6. Carr PL, Felsenstein D, Friedman RH. Evaluation and management of vaginitis. *J General Int Med* 13: 335-46
7. Jack D, Sobel MD. Vaginitis. *New Engl J Med* 1997; 25: 1896-1903.
8. Gaves A, Gardner W. Patogenicidad de *Trichomonas vaginalis*. *Obstet Gynecol Clin N Am* 1993; 1: 145-151.
9. Herne P, Mc Gregor J. *Trichomonas vaginalis*, microorganismo patógeno que resurge. *Obstet Gynecol Clin N Am* 1993; 1: 135-143.
10. Petrin D, Delgaty K, Bhatt R, Garber G. Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis*. *Clin Microbiol Rew* 1998; 1: 300-317.
11. Waghorn DT, Tucker PK. Collaborative approach, to approve the detection and management of microbiologically confirmed. *Int J STD AIDS* 1998; 9: 164-167.
12. Ohlemey C, Hornberg LL. Diagnosis of *Trichomonas vaginalis* in adolescent females: In Pouch TV culture versus wet-mount microscopy. *Jadol Heatl* 1998; 22: 205-208.
13. Manoj KB. Vaginosis bacteriana. *Obstet Gynecol Clin N Am* 1993; 1: 165-74.
14. Monterosa A, Castro, Blanquicet AL. *Gardnerella vaginalis* en informes de citología cervicovaginal. *Gac Med Mex* 132: 119-125.
15. Davis JD, Connor EE. Correlation between cervical cytology results and Gram stain as diagnostics for bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 532-535.
16. Janes RS, Hillier S-L. Validity of the vaginal Gram stain for diagnosis of bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 573-576.
17. Sistema para identificación microbiana Affirm VPIII de Beckton Dickinson.
18. López MR, Méndez TLJ, Hernández HR, Castañón OR. Micosis oportunistas en Micología Médica. *Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio* 1995: 99-129.