

## Efectividad del sistema de puntuación de Nugent en el diagnóstico de vaginosis bacteriana

### *Effectiveness of the Nugent Score System in the diagnosis to bacterial vaginosis*

**Dr. Rafael Salvador Santos Fonseca;** <sup>I</sup>**Dr. Pedro Rafael Casado Méndez;** <sup>II</sup>**MSc. Onelia Méndez Jiménez;** <sup>III</sup>**MSc. Vianney Martínez Méndez;** <sup>IV</sup>**Dra. Dania Jiménez Almaguer;** <sup>V</sup>**Dra. Liliana Clotilde Cordoví Álvarez.** <sup>V</sup>

- I. Policlínico Universitario "Luis Enrique de la Paz Reyna". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.
- II. Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.
- III. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.
- IV. Hospital Provincial Ginecobstétrico "Fe del Valle Ramos". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.
- V. Policlínico Universitario "Rene Vallejo Ortiz". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.
- 

#### RESUMEN

**Fundamento:** la vaginosis bacteriana es la causa más común de infección vaginal.

**Objetivo:** establecer la efectividad diagnóstica de la prueba de Nugent en el diagnóstico de vaginosis bacteriana.

**Métodos:** se realizó un estudio transversal de evaluación de pruebas diagnósticas en un universo de 26 pacientes con diagnóstico de vaginosis bacteriana según los criterios de Amsel, en los consultorios médicos 12 y 15 del Policlínico Universitario "Luis Enrique de la Paz Reyna", Yara, Granma. Se identificaron las variables edad, factores de riesgo, resultado del exudado vaginal y resultados de la prueba de Nugent.

**Resultados:** de 26 pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana la edad media fue de

29,31 años. El factor de riesgo más encontrado fue la técnica de aseo genital inadecuado. El resultado del exudado vaginal dio positivo a *Gardenella Vaginalis*. El análisis de los resultados de la prueba de Nugent, mediante la construcción de la curva ROC, resultó que en un área bajo la curva (IC 95 %: 95,83 %; 100 %), con error estándar de 0,0083.

**Conclusiones:** la vaginosis bacteriana se diagnostica de preferencia en adultas muy jóvenes, se tuvo en cuenta las técnicas de aseo inadecuado fue el principal factor de riesgo, se obtuvo un alto porcentaje de cultivos positivos a *Gardenella Vaginalis*. El sistema de puntuación de Nugent resultó en una prueba con una alta capacidad diagnóstica.

**DeCS:** VAGINOSIS BACTERIANA; PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE RUTINA; FACTORES DE RIESGO; ADULTO; ESTUDIOS TRANSVERSALES.

---

## ABSTRACT

**Background:** the bacterial vaginosis is the commonest cause of vaginal infection.

**Objective:** to establish the diagnostic effectiveness of the Nugent test in the bacterial vaginosis diagnosis.

**Methods:** a transversal study of evaluation of diagnostic tests in a universe of 26 patients diagnosed with bacterial vaginosis according to the Amsel criteria, in the the "Luis Enrique de la Paz Reyna" clinic in Yara, Granma. Age, risk factors, results of the perspired vaginal and results of the Nugent test were identified.

**Results:** of 26 patients diagnosed with bacterial vaginosis, the average age was 29,31 years. The most common risk factor was the inappropriate genital hygiene technique. The result of the vaginal exudate tested positive for *Gardenella Vaginalis*. The analysis of the results of the Nugent test, by means of the construction of the ROC curve, showed that in an area under the curve (95 % CI: 95,83 %, 100 %) , with standard error of 0,0083.

**Conclusions:** la vaginosis bacteriana se diagnostica de preferencia en adultas muy jóvenes, el principal factor de riesgo fue las técnicas de aseo inadecuada, se obtuvo un alto porcentaje de cultivos positivos a *Gardenella Vaginalis*. El sistema de puntuación de Nugent resultó en una prueba con una alta capacidad diagnóstica.

**DeCS:** VAGINOSIS, BACTERIAL; DIAGNOSTIC TESTS, ROUTINE; RISK FACTORS; ADULT; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

---

## INTRODUCCIÓN

Hans Christian Joachim Gram (1853–1938), citado por Pérez Pérez OF,<sup>1</sup> fue un bacteriólogo danés que desarrolló la tinción de Gram, de amplio uso en microbiología. En 1891, Gram

fue nombrado profesor de farmacología de la Universidad de Copenhague, donde mostró un gran interés en los aspectos clínicos de la farmacología.

Fue un médico practicante durante toda su vida. Gram siguió el método de Paul Ehrlich, donde se utilizó una solución de anilina y violeta de genciana. Después de un tratamiento con lugol (yodo en yoduro potásico acuoso) y etanol observó que algunas bacterias retenían el colorante mientras que otras no lo hacían. Esto permitió dividir las bacterias en Gram-positivas y en Gram-negativas, clasificación que es de gran utilidad hoy día para elegir un tratamiento antibiótico.<sup>2</sup>

Morales Parra GI,<sup>3</sup> refieren que al hacer referencia a la vaginosis bacteriana (VB) al remontarse al 1955 cuando Gardner y Dukes la denominaron como *Hemophilus Vaginalis* al pasar por diferentes nomenclaturas hasta 1984. Westrom y otros recomendaron el nombre actual de VB en el I Simposio Internacional sobre vaginitis en Estocolmo.<sup>2,3</sup> El síntoma más común de la VB es una secreción anormal de la vagina con un desagradable olor a pescado. Sin embargo, casi la mitad de las mujeres con VB no notan ningún síntoma.<sup>4</sup>

Una vagina saludable contiene muchos microorganismos, uno de los más comunes es el lactobacillus *acidophilus* (LA) el cual evita que otros microorganismos vaginales se reproduzcan a un nivel en donde pudiesen causar síntomas. En microbiología la VB se caracteriza por un cambio de la flora vaginal bacteriana normal, donde predomina la aeróbica (lactobacilos), a otra mixta de anaerobios que incluyen organismos Gram negativos como *gardnerella vaginalis*, *atopobium vaginae*, *bacteroides*, *prevotella*, *mobiluncus prevotella*, *mycoplasma*, *peptostreptococcus*, *fusobacterium* y *veillonellella* entre otros microorganismos. Por razones desconocidas el número de éstos organismos crecen

con la VB mientras el número de organismos la baja.<sup>3,5-7</sup>

Las infecciones vaginales constituyen una enfermedad frecuente en todos los grupos de edades pero afectan a mujeres en edad fértil y con vida sexual activa.<sup>2</sup> La VB es la infección vaginal más prevalente en el mundo, donde se reporta frecuencias entre 11 y 48 %.

En Colombia se notifican todos los años más de 70 000 casos nuevos de infecciones de transmisión sexual (ITS) dentro de las cuales se encuentra el síndrome de secreción vaginal que incluye la presencia de VB con una prevalencia del 29,1 %, seguida de la infección por *cándida* spp (22,8 %), *chlamydia trachomatis* (3,7 %), *treponema pallidum* (3,7 %) y *trichomonas vaginalis* (1,1 %).<sup>5-7</sup>

La prevalencia de VB va de 10 % en mujeres asintomáticas embarazadas, a 50 % en mujeres que consultan por alguna afección de la secreción anormal del flujo vaginal. La VB es responsable de una considerable morbilidad entre mujeres en edad reproductiva y está asociada con complicaciones obstétricas que incluyen parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, aborto espontáneo, infección poscesárea y bajo peso al nacer.<sup>8-10</sup>

Varios test pueden ser usados para el diagnóstico de vulvovaginitis.<sup>4</sup> En la actualidad, el método considerado como estándar de oro para hacer el diagnóstico de VB y de uso común en países en vías de desarrollo, es el estudio del flujo vaginal al aplicar los criterios de Amsel.<sup>3,11</sup> Morales Parra GI<sup>3</sup> refieren que el diagnóstico de VB basado en la clasificación de la flora microbiana del flujo vaginal en fresco con coloración de Gram fue un método descrito por Spiegel en 1983, modificado por Nugent en 1991 y simplifi-

cado por Ison y Hay en 2002.<sup>3</sup> En la actualidad están disponibles test moleculares para el diagnóstico de VB, candidiasis y tricomoniasis.<sup>12</sup> La citología cervical también ha sido empleada para diagnosticar VB.<sup>13</sup>

La puntuación de Nugent ha demostrado ser un método de alta confiabilidad, con una muy buena reproducibilidad y validez, rápido y con una mejor relación costo-beneficio, siempre y cuando esté estandarizado.<sup>9</sup> Nugent RP, et al,<sup>14</sup> diseñaron un sistema de puntos basado en la suma ponderada de los siguientes morfotipos bacterianos: bacilos Gram positivos tipo lactobacillus, los cocobacilos Gram variables pleomórficos tipo gardnerella/bacteroides y los bacilos Gram negativos curvos tipo mobiluncus spp. El objetivo de la presente investigación fue evaluar la efectividad del sistema de puntuación de Nugent para el diagnóstico de VB.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal de evaluación de pruebas diagnósticas. El universo estuvo constituido por 26 pacientes, con diagnóstico de VB según los criterios de Amsel, en los consultorios médicos 12 y 15 del Policlínico Universitario "Luis Enrique de la Paz Reyna", Yara, Granma en los meses de septiembre a diciembre del 2016. Se identificaron las variables edad, factores de riesgo, resultado del exudado vaginal y resultados de la prueba de Nugent. Se consideró el diagnóstico de VB según los criterios de Amsel los cuales consisten en:

Presencia de secreciones vaginales homogéneas.

Test de aminas positivo.

pH vaginal  $\geq 4,5$ .

Presencia de células guía al examen microscópico de las secreciones vaginales.

Se considera positivo para diagnóstico de VB la tenencia de, al menos tres criterios positivos.

La prueba de Nugent considera la evaluación de los morfotipos presentes en la muestra de secreciones vaginales con coloración de Gram. La interpretación propuesta para la escala es de cero y tres punto normal, de cuatro a seis puntos se considera intermedio (donde se debe repetir la prueba una semana después) y de siete y 10 puntos es diagnóstico de VB.

En el caso del resultado de la prueba de Nugent entre cuatro y seis puntos solo se consideró el resultado de la repetición de la prueba. La toma de muestra se realizó mediante el uso de un espéculo vaginal que expusiera toda la vagina y el cuello uterino al tomar dos muestras de las paredes vaginales. La primera muestra se colocó en tubos de ensayo con 1 ml de solución salina al 0,9 % a la cual se le hizo un montaje húmedo para poder ser examinada al microscopio y buscar células guías (criterio de Amsel). La segunda muestra fue distribuida de manera inmediata en forma de ovillo sobre la lámina portaobjetos, se dejó secar al aire y después se fijó con calor seco para colorearla con la tinción de Gram (prueba de Nugent).

Los resultados se recogieron en una base de datos creada al efecto y vaciados en el sistema Excel para Windows versión 8. Se realizó un análisis univariado para describir cada una de las variables del estudio al utilizar medidas de tendencia central y variabilidad para las variables continuas y proporciones para las variables discretas. Se evaluó la validez del sistema de puntuación de Nugent al compararlo con los criterios de Amsel. Se realizó el análisis del puntaje de Nugent mediante la curva ROC para determinar el mejor punto de corte para el diagnóstico de VB. Se calculó la sensibilidad, especificidad y valores

predictivos del sistema de puntuación de Nugent de acuerdo con el mejor punto de corte obtenido en la curva ROC.

## RESULTADOS

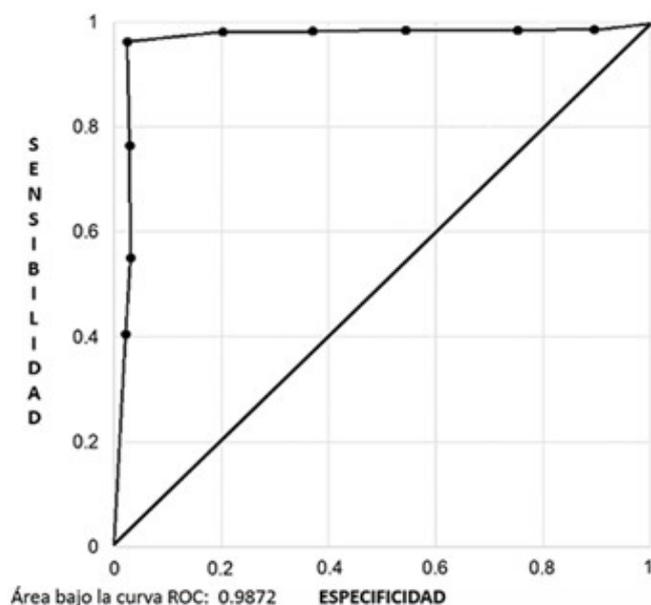
De un total de 26 pacientes diagnosticadas con VB la edad media fue de 29,31 años con una desviación estándar de  $\pm 6,3230956$  en un rango de 19-43 años. Los factores de riesgo más encontrados fueron la técnica de aseo genital inadecuado (76,92 %) y las infecciones vaginales previas (73,08 %). El resultado del exudado vaginal dio positivo a *Gardenella vaginalis* en el 88,47 % (tabla 1).

Se construyó la curva ROC para identificar los posibles valores de corte que mostraran diferentes niveles de discriminación de la prueba; comparado con el resultado del diagnóstico por los criterios de Amsel. El análisis de los resultados de la prueba de Nugent en su escala continua, que fluctúa entre 0 y 10, mediante la curva ROC resultó en un área bajo la curva de 98,72 % (IC95 %: 95,83 %; 100 %), con error estándar de 0,0083 (gráfico 1).

El mejor punto de corte correspondió a cinco o más, y este se utilizó para calcular la sensibilidad, especificidad y valores predictivos del sistema de puntuación de Nugent (tabla 2).

**Tabla. 1.** Pacientes con diagnóstico de VB según edad, factores de riesgo y resultados del exudado vaginal

| Variables          | Total<br>n=26                      |                                   |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                    | No.                                | %                                 |
| Edad               | Media                              | 29,31                             |
|                    | Desviación estándar                | $\pm 6,3230956$                   |
|                    | Rango                              | 19 - 43                           |
| Factores de riesgo | Uso de dispositivo intrauterino    | 14 53,85                          |
|                    | Técnica de aseo genital inadecuado | 20 76,92                          |
|                    | Múltiples compañeros sexuales      | 4 15,38                           |
|                    | Sexo no protegido                  | 11 42,31                          |
|                    | Infecciones vaginales previas      | 19 73,08                          |
|                    | Instrumentaciones cervicouterinas  | 5 19,23                           |
|                    | Trastornos hormonales              | 2 7,69                            |
|                    | Diabetes Mellitus                  | 2 7,69                            |
|                    | <i>Gardenella Vaginalis</i>        | 23 88,46                          |
|                    | Resultado del exudado vaginal      | No se aislaron gérmenes patógenos |



**Gráfico 1.** Curva ROC del análisis del sistema de puntuación de Nugent

**Tabla 2.** Sistema de puntuación de Nugent según sensibilidad, especificidad y valores predictivos

| Parámetros predictivos    | Valores predictivos | IC 95 %       |
|---------------------------|---------------------|---------------|
| Sensibilidad              | 1,000               | 0,7982-1000   |
| Especificidad             | 0,9275              | 0,8741-0,9682 |
| Valor predictivo positivo | 0,8627              | 0,6281-0,9471 |
| Valor predictivo negativo | 1,000               | 0,9625-1,000  |

## DISCUSIÓN

La VB es la infección vaginal más frecuente en el mundo, constituye un problema de salud pública por su asociación con enfermedades obstétricas y ginecológicas y el riesgo significativo de adquirir algún tipo de ITS.<sup>3,5</sup> Es el tipo más frecuente de infección vaginal en mujeres que se encuentran en edad reproductiva y representa una tercera parte de todas las infecciones vulvovaginales.<sup>15</sup> Afecta a 10 % de la población general y 30 % o más, según grupos específicos de población.<sup>3</sup> En 50 % de los casos, la VB es asintomática, de ahí la importancia de

conocer su frecuencia, identificar y tratar este padecimiento, para evitar complicaciones futuras como la enfermedad inflamatoria pélvica, el aumento de las infecciones posteriores a cirugía ginecológica, el riesgo de aborto, parto pretérmino, endometritis postparto y bajo peso al nacer.

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.<sup>3,7,8</sup> De un total de 26 pacientes con diagnóstico de VB la edad media

fue de 29,31 años en un rango de 19 a 43. Morales Parra GI,<sup>3</sup> consideran a la VB como la infección más prevalente en el segmento de edad de 15 a 44 años. Cardona Arias, et al,<sup>13</sup> en un estudio de prevalencia sobre positividad, en el estudio citológico, para VB, candidiasis y tricomoniasis estudiaron 205 823 mujeres con un edad media de 37 años, en un rango de 10 a 98 y un rango intercuartílico entre 24 y 48 años, donde el 56,6 % de las pacientes se encontraban en el rango de edad de 20 a 44 años. Estos autores encontraron que el 18, 4,7 y el 0,8 % del universo fueron diagnosticados como portadoras de VB, candidiasis y tricomoniasis de manera individual.

Puentes Rizo EM, et al,<sup>2</sup> refiere la elevada asociación entre el padecimiento de VB y el empleo del dispositivo intrauterino (DIU). Morales Parra GI<sup>3</sup> considera una relación estadística significativa entre el consumo de tabaco y la VB toda vez que se ha reportado que el riesgo de adquirirla sería proporcional al número de cigarrillos fumados de forma diaria. Estos autores refieren, además, que la acumulación de diversos químicos del cigarrillo en el moco cervical alteraría de forma directa la microbiota vaginal, y produciría inmunosupresión local. Existe controversia entre los autores en que la VB sea una ITS, ya que puede encontrarse en mujeres sexualmente inactivas.<sup>16</sup>

Se sabe que los factores de riesgo asociados con este síndrome incluyen tabaquismo, consumo de alcohol, uso de preservativo, anticonceptivos hormonales, niveles educativos bajos y edad de la primera relación sexual. Otros factores favorecen la aparición de esta enfermedad: embarazo, uso de estrógenos, anticonceptivos orales, antibióticos sistémicos, tener compañeros de sexo múltiples, además de una nueva

relación sexual monógama; la retención de tampones, los DIU, diafragmas o esponjas además del uso de antibióticos de amplio espectro debido a que estos pueden destruir las bacterias de la flora normal de la vagina que promueven la infección. También son importante causa de VB la diabetes mellitus no controlada, inmunodepresión, infecciones por VIH, uso de pantalones ajustados y las duchas vaginales.<sup>2, 3, 17,18</sup>

Se han reportado otros factores predisponentes como la inadecuada higiene personal, irritación o alergia a productos químicos como detergentes, suavizante de prendas y desodorantes vaginales.<sup>19</sup>

En el universo de pacientes estudiadas la técnica de aseo genital inadecuada constituyó el factor de riesgo más prevalente con un 76,92 %. Cardona Arias JA, et al,<sup>13</sup> encontraron que el mayor porcentaje de las pacientes diagnosticadas con VB, por citología, eran adolescentes que portaban DIU. Puentes Rizo EM, et al,<sup>2</sup> encontraron que el sexo no protegido (91,6 %), el aseo inadecuado de los genitales (66,1 %) y el uso de DIU (58,9 %) como los factores de riesgo más prevalentes.

El resultado del exudado vaginal fue positivo a *Gardenella vaginalis* en el 88,46 % de las muestras. Workowski KA y Berman S,<sup>19</sup> refieren que los cultivos, no son siempre confiables debido a que se trata de una infección poli-microbiana, por lo tanto, no se recomiendan dada la falta de especificidad. Los resultados de los cultivos microbiológicos, en la investigación, están sujetos a sesgos por las limitaciones en la capacidad diagnóstica del laboratorio de microbiología. Morales Parra GI,<sup>3</sup> considera importante recordar que se ha demostrado el crecimiento de *Gardenella Vaginalis* en 100 % de cultivos en mujeres con VB, pero también se ha cultivado

en más de 70 % de las mujeres asintomáticas. Nyirsjesy P,<sup>20</sup> reconoce que los laboratorios comerciales ofrecen ahora modalidades de reacción en cadena de la polimerasa, para el diagnóstico de la VB, que utilizan diversos criterios, donde no hay evidencias claras de superioridad clínica de estas costosas pruebas sobre los criterios de Amsel y de Nugent, ni han demostrado ser de ayuda para orientar la terapia. En el análisis de los resultados de la prueba de Nugent, en su escala continua, se encontró un área bajo la curva de 98,72 % (IC95 %: 95,83 %; 100 %), con error estándar de 0,0083. El mejor punto de corte correspondió a cinco o más. Esto determinó que la prueba de Nugent resultara en una sensibilidad de 1,0000, una especificidad de 0,9275, un valor predictivo positivo de 0,8627 y un valor predictivo negativo de 1,000. Autores como Vera LM, et al,<sup>9</sup> encontraron que la prueba de Nugent para el diagnóstico de VB, en gestantes, respecto a los criterios de Amsel resultó en un área bajo la curva ROC de 0,98, al obtener una sensibilidad de 1,00 y una especificidad de 0,96. Autores como Morales Parra GI,<sup>3</sup> concuerdan en que la sensibilidad y especificidad de los criterios de Amsel en comparación con los parámetros de Nugent, para el diagnóstico de la VB son bajos y poco confiables. Esta autora refiere junto a Zemenu M, et al,<sup>21</sup> que uno de los elementos que refuerza dicha afirmación es el valor del pH, el cual se encuentra aumentado en la VB y también cuando hay presencia de *trichomonas vaginalis*, día del ciclo en que se encuentre la mujer, actividad sexual, insuficiencia estrogénica, embarazo y uso de duchas vaginales; por lo tanto, este criterio no es confiable para el diagnóstico de VB.

Otro criterio argumentado por Morales Parra

GI,<sup>3</sup> que le resta especificidad a los criterios de Amsel, es la tenencia de células epiteliales que no son células indicadoras, o bien las células guía no se aprecian de manera probables, porque algunas mujeres presentan una afección crónica con inflamación y ulceración del cérvix y por consecuencia hay producción de inmunoglobulinas tipo A, la cual bloquea la lesión de las bacterias a la célula a través de la interacción con proteínas de superficie, mientras que otros biotipos registran en el cuadro una elevada actividad de enzimas que provoca la disminución de inmunoglobulinas y, por ende, la respuesta inmunitaria del hospedero, lo que disminuye entonces la sensibilidad y especificidad de este criterio clínico.

En muchos países el método más usado y aceptado para el diagnóstico de VB es el sistema de puntuación de Nugent.<sup>3</sup> Autores como Vera LM, et al,<sup>9</sup> reconocen que en Colombia solo se usan los criterios de Amsel a pesar de que para la cuantificación de los morfotipos bacterianos se requiere menos insumos y en consecuencia menos costos para su ejecución. Estos autores refieren que con la aplicación del sistema de puntuación de Nugent, no se requiere el uso de espéculo para obtener la muestra adecuada y es una prueba diagnóstica que ha sido validada y estandarizada como prueba de oro para el diagnóstico.

## CONCLUSIONES

La mayoría de las pacientes con VB fueron adultas muy jóvenes donde las técnicas de aseo inadecuadas fueron el principal factor de riesgo, se obtuvo un alto porcentaje de cultivos positivos a *Gardnerella Vaginalis*. Se tuvo en cuenta que la validez diagnóstica de una prueba

ba puede variar según el método, el examinador, la técnica usada y la prevalencia de la condición en la población. El sistema de puntuación de Nugent resultó en una prueba con una alta capacidad diagnóstica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Pérez OF. De los Albores a los albores: un recorrido por la historia de la medicina [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011 [citado 14 Dic 2016]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/de\\_los\\_albores/de\\_los\\_albores\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/de_los_albores/de_los_albores_completo.pdf)
2. Puentes Rizo EM, Enríquez Domínguez B, Jiménez Chacón MC, López Rodríguez P. Comportamiento del Síndrome de flujo vaginal en el Consultorio 16, Policlínico Párraga. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. Sep 2009 [citado 14 Dic 2016];35(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2009000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2009000300007&lng=es)
3. Morales Parra GI. Aspectos clínicos y diagnóstico de laboratorio de la vaginosis bacteriana. Rev haban cienc méd [Internet]. Oct 2015 [citado 16 Dic 2016];14(5):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000500008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000500008&lng=es)
4. Camargo KC, Figueiredo Alves RR, Baylão LA, Alves Ribeiro A, Alves de Souza Araujo NL, Brito do Nascimento Tavares S, et al. Secreção vaginal anormal: Sensibilidade, especificidade e concordância entre o diagnóstico clínico e citológico. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. May 2015 [citado 16 Dec 2016];37(5):[aprox. 9p.]. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032015000500222&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032015000500222&lng=en)
5. Mejía Pérez D, Ángel Müller E, Rodríguez Hernández AE, Ruiz Parra AI, Tolosa Ardila JE, Gaitán Duarte H. Características operativas del diagnóstico clínico con y sin pruebas de consultorio (ph y pruebas de aminas) para el diagnóstico de vaginosis bacteriana, en pacientes sintomáticas en Bogotá, Colombia. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. Dic 2015 [citado 16 Dic 2016];66(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342015000400004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342015000400004&lng=en)
6. Rigol Ricardo O, Santiesteban Alba SR. Obstetricia y Ginecología [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011 [citado 16 Dic 2016]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/ginecologia\\_obstetricia\\_3raedicion/indice\\_p.htm](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/ginecologia_obstetricia_3raedicion/indice_p.htm)
7. Tafner Ferreira CS, Marconi C, García Parada CML, Cassamassimo Duarte MT, Oliveira Gonçalves AP, Cunha Rudge MV, et al. Bacterial vaginosis in pregnant adolescents: proinflammatory cytokine and bacterial sialidase profile. Cross-sectional study. Sao Paulo Med J [Internet]. 2015 Dec [citado 2017 Jan 6];133(6):[about 5 p.]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2014.9182710>
8. De Freitas Paganoti C, Bittar RE, Burlacchini de Carvalho MH, Vieira Francisco RP, Zugaib M. As infecções genitais podem alterar os resultados dos testes preditivos do parto prematuro? Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. Jan 2015 [citado 16 Dec 2016];37(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032015000100010&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032015000100010&lng=en)
9. Vera C LM, López BN, Arámbula AL. Validez y reproducibilidad del sistema de puntuación de

- Nugent para el diagnóstico de Vaginosis bacteriana en mujeres embarazadas. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2009 [citado 4 Jun 2016];74(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262009000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262009000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Faure E, Faure K, Figeac M, Kipnis E, Grandjean T, Dubucquoi S, et al. Vaginal Mucosal Homeostatic Response May Determine Pregnancy Outcome in Women With Bacterial Vaginosis. *Medicine* [Internet]. 2016 Feb [citado 2016 Dec 16];95(5):[about 2668 p.]. Available from: [10.1097/MD.0000000000002668](http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000002668)
11. Martínez Martínez W, Calderón Badía B, Cruz Lage L. Comparison of diagnostic methods for bacterial vaginosis. *Afr J Microbiol Res* [Internet]. 2014 [citado 2016 Dec 16];8(12):[about 7 p.]. Available from: <http://www.academicjournals.org/journal/AJMR/article-abstract/789042246421>
12. Cartwright CP, Lembke BD, Ramachandran K, Body BA, Nye MB, Rivers CA, et al. Comparison of nucleic acid amplification assays with BD affirm VPIII for diagnosis of vaginitis in symptomatic women. *J Clin Microbiol*. 2013;51(11):3694-9.
13. Cardona Arias JA, Herrera Posada D, Valencia Arredondo M. Prevalencia de resultado positivo de la citología para vaginosis bacteriana, candidiasis y tricomoniasis en una Empresa Social del Estado de Medellín (Colombia), 2010-2012. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. Sep 2014 [citado 16 Dic 2016];65(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342014000300002&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342014000300002&lng=en)
14. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosis bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol*. 1991;29(2):297-301.
15. Arnold Rodríguez M, González Lorenzo A, Carbonell Hernández T. Diagnóstico de Vaginosis bacteriana. Aspectos clínicos y estudios microbiológicos. *Rev Med Electrón* [Internet]. May-Jun 2014 [citado 16 Feb 2015];36(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300009&lng=es)
16. Mejía Pérez D, Ángel Müller E, Rodríguez Hernández AE, Ruiz Parra AI, Tolosa Ardila JE, Gaitán Duarte H. Características operativas del diagnóstico clínico con y sin pruebas de consultorio (ph y pruebas de aminas) para el diagnóstico de vaginosis bacteriana, en pacientes sintomáticas en Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. Dic 2015 [citado 6 Ene 2017];66(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342015000400004&lng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342015000400004&lng=pt)
17. López Torres L, Chiappe M, Cárcamo C, Gannett G, Holmes K, García P. Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* [Internet]. Jul 2016 [citado 21 Ene 2017];33(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342016000300009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300009&lng=es&nrm=iso)
18. Arnold Rodríguez M, González Lorenzo A, Carbonell Hernández T. Diagnóstico de vaginosis bacteriana. Aspectos clínicos y estudios microbiológicos. *Rev Med Electrón* [Internet]. Jun 2014 [citado 6 Abr 2017];36(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000300009&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300009&lng=pt)

19. Workowski KA, Berman S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually transmitted disease treatment guidelines, 2010. MMWR Recomm Rep. 2010;59:1-110.

20. Nyirsjesy P. Manejo de Vaginitis Persistente. Obstet Gynecol. 2014;124:1135-46.

21. Zemen M, Yimtubezinash W, Asrat D, Yigeremu M. Comparison of Clinical and Gram Stain Diagnosis Methods of Bacterial Vaginosis Among Pregnant Women in Ethiopia. J Clin Diag Res. 2013;7(12):2701-2703.

Recibido: 3 de julio de 2017

Aprobado: 5 de octubre de 2017

Dr. Pedro Rafael Casado Méndez. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Instructor. Investigador Agregado. Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma, Cuba.  
Email: [pcasado@infomed.sld.cu](mailto:pcasado@infomed.sld.cu)