



Aplicación de los criterios de Amsel y Nugent en Mujeres ecuatorianas con vaginosis bacteriana

Application of the Amsel and Nugent criteria in Ecuadorian women with bacterial vaginosis

Aplicação dos critérios Amsel e Nugent no Mulheres equatorianas com vaginose Bacteriana

Karina Maricela Merchán-Villafuerte ^I
karina.merchan@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>

Anaxímenes León-Granadillo ^{II}
anaxleon@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6128-4893>

María Eugenia Rojas-Cabeza ^{III}
maria-rojas6592@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5966-1482>

Nicole Abigail Lagos-Ruiz ^{IV}
lagos-nicole9277@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3815-5481>

Nereida Josefina Valero-Cedeño ^V
nereida.valero@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3496-8848>

Correspondencia: karina.merchan@unesum.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 17 de abril de 2020 ***Aceptado:** 4 de mayo 2020 * **Publicado:** 26 de junio de 2020

- I. Magister en Bioquímica Clínica, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Bioquímica Farmacéutica Opción: Bioquímica de Alimentos, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Doctorado en Ciencias de la Salud, División de Estudios para Graduados, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- III. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- V. Doctora Dentro del Programa de Doctorado en Inmunología (Inflamación Enfermedades del Sistema Inmune y Nuevas Terapias), Magister Scientiarum en Biología Mención Inmunología Básica, Licenciado en Bioanálisis, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias en La Salud, Universidad Estatal Del Sur De Manabí, Jipijapa, Ecuador

Resumen

Con la finalidad de identificar los criterios de diagnóstico de Vaginosis Bacteriana (VB) en mujeres de edad reproductiva y conocer cuántas mujeres cumplen con un mínimo de 3 criterios de Amsel. Se realizaron tres métodos, entre ellos están el Método de Amsel que es el que evalúa cuatro criterios de diagnóstico, pH vaginal $> 4,5$, prueba de aminas positiva, observación de "clue cells" y presencia de secreción vaginal adherente, homogénea, grisácea, el método de Nugent en el que se evalúa el examen microscópico directo de la muestra vaginal mediante tinción de Gram, utilizando los criterios de Nugent y col., y por último el análisis estadístico que permite realizar los cálculos de sensibilidad, especificidad y valores predictores positivo (VPP) y negativo (VPN) que se calculan según sus fórmulas habituales. Según los resultados de la tinción de Gram bajos los criterios de Nugent y col., 171 mujeres de 241 que fueron estudiadas, presentaron infección vaginal por bacilos Gram negativos. El grupo etario de menores de 24 años fue significativamente mayor o estuvo mayormente asociado con la positividad del test de aminas en relación al resto de las edades. De acuerdo a la población estudiada se concluye que 70 de 241 mujeres cumplen con un mínimo 3 criterios de Amsel, la mayor parte de los pacientes con vaginosis se encuentran en un rango de 24 a 33 años de edad. El factor de riesgo con mayor significancia fue el no uso de métodos anticonceptivos.

Palabras clave: Vaginosis Bacteriana; sustancias toxicas; microbiota vaginal; método de Amsel; volátil.

Abstract

In order to identify the diagnostic criteria for Bacterial Vaginosis (BV) in women of reproductive age and to know how many women meet a minimum of 3 Amsel criteria. Three methods were performed, among them are the Amsel Method, which is the one that evaluates four diagnostic criteria, vaginal pH > 4.5 , positive amine test, observation of "clue cells" and presence of adherent, homogeneous, grayish vaginal discharge, the Nugent method in which the direct microscopic examination of the vaginal sample is evaluated by means of Gram stain, using the criteria of Nugent et al., and finally the statistical analysis that allows the calculations of sensitivity, specificity and predictive values positive (PPV) and negative (NPV) that are calculated according to their usual formulas. According to the results of the Gram stain under the Nugent et al. Criteria, 171 women out of 241 who were studied, presented vaginal infection with Gram negative bacilli. The age group under 24 years of age was significantly older or was more associated with the positivity of the amine test in relation to the rest of the ages. According

to the population studied, it is concluded that 70 of 241 women meet a minimum of 3 Amsel criteria, most of the patients with vaginosis are in the range of 24 to 33 years of age. The risk factor with the greatest significance was the non-use of contraceptive methods.

Keywords: Bacterial Vaginosis; toxic substances; vaginal microbiota; Amsel method; volatile.

Resumo

Para identificar os critérios diagnósticos para Vaginose Bacteriana (VB) em mulheres em idade reprodutiva e saber quantas mulheres atendem a um mínimo de 3 critérios de Amsel. Foram realizados três métodos, entre eles está o Método de Amsel, que é o que avalia quatro critérios diagnósticos, pH vaginal > 4,5, teste de amina positivo, observação de "clue cells" e presença de corrimento vaginal aderente, homogêneo, acinzentado, o método de Nugent em que o exame microscópico direto da amostra vaginal é avaliado por meio da coloração de Gram, utilizando os critérios de Nugent et al., e por fim a análise estatística que permite os cálculos de sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo (PPV) e negativo (NPV) que são calculados de acordo com suas fórmulas usuais. De acordo com os resultados da coloração de Gram de acordo com os critérios de Nugent et al., 171 mulheres de 241 estudadas apresentaram infecção vaginal por bacilos Gram negativos. A faixa etária abaixo de 24 anos era significativamente mais velha ou estava mais associada à positividade do teste da amina em relação às demais idades. De acordo com a população estudada, conclui-se que 70 das 241 mulheres atendem a um mínimo de 3 critérios de Amsel, a maioria das pacientes com vaginose está na faixa de 24 a 33 anos. O fator de risco com maior significância foi a não utilização de métodos contraceptivos.

Palavras-chave: Vaginose bacteriana; Substâncias tóxicas; microbiota vaginal; Método de Amsel; volátil.

Introducción

Las Infecciones Vaginales (IV) son una alteración de las condiciones normales del aparato genital femenino, su origen es multifactorial (1). En 50% de los casos, la Vaginosis bacteriana es asintomática, de ahí la importancia de conocer su frecuencia, identificar y tratar este padecimiento (2).

La vaginosis bacteriana a veces puede causar enfermedad inflamatoria pélvica, una infección del útero y de las trompas de Falopio que puede aumentar el riesgo de infertilidad (3). La prevalencia reportada de vaginosis bacteriana es muy variable. En Uganda se reporta una prevalencia de 5% mujeres adultas, mientras que en estudiantes de secundaria hasta un 50%. En Europa y EE. UU se ha registrado una prevalencia entre el 4,9% y 36,0%. La prevalencia de la VB en mujeres mexicanas en edad reproductiva va desde el 10.8% al 58.3% (4).

Las principales especies que habitan la vagina son los *Lactobacillus* (5). La vaginosis bacteriana es el resultado de un conjunto de factores tanto externos como internos que alteran la microbiota vaginal (6). Conocer los mecanismos que inician y mantienen un microbiota vaginal normal será esencial para desarrollar mejores tratamientos (7).

En los factores internos se encuentra la alteración del microambiente vaginal, también del PH ya que la acidez vaginal que se da por los lactobacilos, evita que otras bacterias contaminen dicha zona y así la microbiota vaginal estará estable. Mientras que en los factores externos se encuentra las relaciones sexuales sin protección (condón) con personas que padecen de infecciones o que no mantienen una buena limpieza personal, la edad, acto sexual con diferentes parejas, consumo indebido de sustancias tóxicas, deficiencias del sistema inmunológico, entre otros.

El test de Amsel, que engloba los siguientes criterios: pH vaginal superior a 4,5, mal olor de la secreción vaginal al añadir a la muestra hidróxido potásico (KOH) al 10 por ciento, aumento del flujo vaginal y presencia de células clave. 3 de estos 4 criterios deben estar presentes para el diagnóstico de la vaginosis bacteriana (8).

El test de Nugent, con el que se determina la cantidad de morfotipos que son propios de la vaginosis bacteriana. El test de Nugent se basa en una puntuación que se le aplica a la observación microscópica del flujo vaginal, si esta oscila entre 0 y 3, se considerará como microbiota habitual; pero si se encuentra entre 7 y 10, se tratará de una vaginosis bacteriana. El cuadro clínico de la VB se presenta habitualmente con flujo vaginal homogéneo, blanco, a veces grisáceo que cubre suavemente las paredes vaginales y es de mal olor (9).

El diagnóstico se realiza con tres a cuatro criterios clínicos (criterios de Amsel), como son flujo vaginal con las características ya descritas, aumento de pH, presencia de célula guía y test de aminas positivo. Según Cannoni Gigliola, la sensibilidad y la especificidad, varía en cada uno de estos criterios así: las características del flujo vaginal tienen sensibilidad de 50 %, especificidad de 49 %; el pH vaginal \geq a 4,5 tiene sensibilidad de 97 %, especificidad de 65 %, y el test de aminas una sensibilidad de 49 %, especificidad 20 % (6).

El diagnóstico específico permite un tratamiento apropiado disminuyendo los costos y efectos secundarios (10). Pero si no se trata a tiempo esta afección puede incrementar las probabilidades de desarrollar determinados problemas de salud como: enfermedades de transmisión sexual (ETS) y complicaciones durante el embarazo (11).

Para el diagnóstico de vaginosis bacteriana se utilizó la preparación en fresco de muestra de flujo vaginal para detectar células claves, también se realizó una tinción de Gram y se examinó en el microscopio para detectar bacterias y así concluir si el paciente tiene o no una vaginosis bacteriana. Los objetivos de este estudio son, identificar los criterios de diagnóstico de vaginosis bacteriana en mujeres de edad reproductiva y conocer cuál es el agente causal más común que produce vaginosis bacteriana en mujeres que se presentan en el centro de salud Jipijapa.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, prospectivo y de corte transversal donde se estudiaron a 241 mujeres que asistieron al Distrito 13DO3 del Cantón Jipijapa.

Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión fueron: mujeres de 17 a 55 años de edad, residentes del Cantón Jipijapa, mujeres que asistieron al Distrito 13DO3, capaces de responder un cuestionario además de decidir por sí misma para dar el consentimiento para su participación.

Criterio de exclusión

Los criterios de exclusión fueron Mujeres que presenten sangrado vaginal al momento del examen, mujeres que aún no han tenido relaciones sexuales, mujeres que estén con tratamiento antimicrobiano en los últimos 30 días, también se excluirá a las mujeres que estén fuera del rango de edad.

Recolección y transporte de muestra

Después de completar el cuestionario, el médico especialista explicaba los procedimientos para la toma de muestras vaginales autos aplicados, guiados por el material instructivo preparado. Se tomó muestras de secreción vaginal para los procedimientos de diagnóstico: se tomaron dos

muestras con hisopo estéril, los que fueron utilizados para la detección de aminas volátiles y examen microscópico directo.

Para el examen microscópico, el hisopo fue extendido en un portaobjetos destinado a tinción de Gram y luego inoculado en 1 ml de solución salina estéril para efectuar examen microscópico al fresco. Las muestras fueron obtenidas con uso de espéculo del fondo de saco vaginal.

Al obtenerse la muestra vaginal con el hisopo, y realizado el extendido en una lámina portaobjetos. Las láminas fueron almacenadas en cajas portaláminas para su respectivo estudio.

Método

Método de Amsel: Se efectuó diagnóstico de VB en presencia de los siguientes cuatro criterios: pH vaginal $> 4,5$, prueba de aminas positiva, observación de "clue cells" y presencia de secreción vaginal adherente, homogénea, grisácea (12).

Método de Nugent: Para el diagnóstico de VB se evaluó el examen microscópico directo de la muestra vaginal mediante tinción de Gram, utilizando los criterios de Nugent (13).

Análisis estadístico: Los cálculos de sensibilidad, especificidad y valores predictores positivo (VPP) y negativo (VPN) fueron calculados según sus fórmulas habituales. Las diferencias entre proporciones fueron evaluadas mediante la prueba de chi cuadrado (X^2). Se consideró estadísticamente significativo a un error tipo $\alpha \leq 0,05$ (12).

Resultados

Según los resultados de la tinción de Gram bajos los criterios de Nugent realizada de las muestras de las pacientes que son parte del estudio presentaron; 0,3% lo que hace referencia a una sola paciente con Diplococos Intracelulares Gram negativos y una sola paciente con Diplococos intracelulares compatibles con *N. Gonorrhoeae*, 9 mujeres que son el 2,8% presentaron cocos Gram positivos, 12% de las féminas en su tinción de Gram mostraron cocos Gram negativos, siendo estas 39 mujeres, el 18,2% que son 59 mujeres presentaron Coco Bacilos Gram Variables, 17 mujeres equivalente al 5,2% presentaron Coco Bacilos Gram negativo, 8,6% de ellas en el examen realizado mostraron Bacilos Gram Positivo y el porcentaje de mujeres que presentaron un mayor número de infecciones vaginales por bacterias fueron 171 que son el 52,6% dando como resultados Bacilos Gram negativo (Tabla 1).

Tabla 1: Resultados según la *Tinción Gram*

Parámetros	n	%
Bacilos Gram negativo	171	52,6
Bacilos Gram Positivo	28	8,6
Coco Bacilos Gram negativo	17	5,2
Coco Bacilos Gram Variable	59	18,2
Coco Gram Negativo	39	12,0
Coco Gram Positivo	9	2,8
Diplococos intracelulares compatible con <i>N.gonorrhoeae</i>	1	0,3
Diplococos Intracelulares Gram negativos	1	0,3
Total	325	100

Tabla 2: Criterios clínicos de Amsel en mujeres ecuatorianas con vaginosis bacteriana

CRITERIOS		n	%
Células claves	Ausencia	188	78,0
	Presencia	53	22,0
¿Presenta flujo vaginal?	No	21	8,7
	Si	220	91,3
Test de aminas (KOH)	Negativo	190	78,8
	Positivo	51	21,2
PH	3,0	4	1,7
	4,0	4	1,7
	5,0	194	80,5
	6,0	34	14,1
	7,0	5	2,1

Tabla 3: Factores de riesgo identificados en mujeres ecuatorianas con vaginosis bacteriana.

Grupos etarios	Total		Criterios									
			Test de aminas (KOH)		¿Presenta flujo vaginal?		Células claves		PH			
	n	%	Positivo (n/%)	Negativo (n/%)	Si (n/%)	No (n/%)	Presencia (n/%)	Ausencia (n/%)	3,0 (n/%)	4,0 (n/%)	5,0 (n/%)	6,0 (n/%)

<= 24	60	25	15* / 29,4	45 / 23,7	52 / 23,6	8 / 38,1	14 / 26,4	46 / 24,5	2 / 50,0	1 / 25,0	43 / 22,2	13 / 38,2	1 / 20,0
25-33	74	30,7	14 / 27,5	60 / 31,6	69 / 31,4	5 / 23,8	17 / 32,1	57 / 30,3	2 / 50,0	0 / 0	61 / 31,4	10 / 29,4	1 / 20,0
34-42	67	27,8	16 / 31,4	51 / 26,8	62 / 28,2	5 / 23,8	16 / 30,2	51 / 27,1	0 / 0	0 / 0	57 / 29,4	8 / 23,5	2 / 40,0
43-51	36	14,9	6 / 11,8	30 / 15,8	33 / 15,0	3 / 14,3	6 / 11,3	30 / 16,0	0 / 0	2 / 50,0	30 / 15,5	3 / 8,8	1 / 20,0
52-60	4	1,7	0 / 0	4 / 2,1	4 / 1,8	0 / 0	0 / 0	4 / 2,1	0 / 0	1 / 25,0	3 / 1,5	0 / 0	0 / 0
TOTAL	241	100	51 / 21,1	190 / 78,8	220** / 91,3	21 / 8,7	53 / 22,0	188 / 78,0	4 / 1,7	4 / 1,7	194 / 80,5	34 / 14,1	5 / 2,0

*p<0,0295 con respecto al grupo de 43-51 años. **p<0,0001 al comparar con el resto de los parámetros ensayados.

El grupo etario de menores de 24 años fue significativamente mayor o estuvo mayormente asociado con la positividad del test de aminas en relación al resto de las edades. No se observaron otras diferencias en relación a la edad, sin embargo, en los porcentajes totales al comparar el test de aminas con la presencia de flujo vaginal y las células claves, se observó que estaba significativamente incrementado con el resto de los parámetros ensayados por lo tanto la presencia de flujo vaginal no estuvo asociado a la edad, pero si en comparación con el resto de los criterios (Tablas 3, 4).

Tabla 4: Factores de riesgo identificados en mujeres ecuatorianas con vaginosis bacteriana.

FACTORES		n	%
¿Usa duchas vaginales?	No	211	87,6
	Si	30	12,4
¿Usa métodos anticonceptivos?	No	145	60,2
	Si	96*	39,8
¿Tiene hábitos de fumar?	No	240	99,6
	Si	1	4
¿Está usted embarazada?	No	213	88,4
	Si	28	11,6

*p<0,0001

Al momento de comparar los factores de riesgo el uso de métodos anticonceptivos fue el factor que tuvo mayor significancia y estuvo asociado en comparación del uso duchas vaginales, hábitos de fumar y la presencia de embarazo.

Discusión

La vaginosis bacteriana es el tipo más frecuente de infección vaginal debido a un desequilibrio de la microbiota normal de la zona vaginal (14). Uno de los objetivos de este estudio fue identificar los criterios de diagnóstico de vaginosis bacteriana en mujeres de edad reproductiva

y conocer cuál es el agente causal más común que produce vaginosis bacteriana en mujeres que se presentan en el centro de salud Jipijapa.

La vaginosis bacteriana (VB), con una prevalencia cercana a 30 %, es la infección vaginal más frecuente. De ellas, hasta un 50 % de las pacientes pueden cursar asintomáticas (15). Las mujeres embarazadas que contraer vaginosis bacteriana tienen una mayor probabilidad de que sus bebés nazcan prematuros (16). El diagnóstico clínico es una estrategia sensible para el diagnóstico de VB; la especificidad mejora cuando se combina con la prueba de aminas y el pH vaginal (17).

Determinados comportamientos y hábitos se asocian más frecuentemente a la VB, como, por ejemplo, tener varias parejas sexuales, el sexo sin protección o realizarse duchas vaginales (18). En un estudio realizado por Salvador Santos, da a conocer que de 26 pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana la edad media fue de 29 años (19).

Un estudio realizado en Etiopía (País en África Oriental) a una población de individuos que buscaban tratamiento de ETS mostró que el 23% de las mujeres de 14 a 24 años presentaban vaginosis bacteriana en comparación con el 33% de las mujeres de 25 años y mayores (20).

En muchos países el método más ampliamente usado y aceptado para el diagnóstico de Vaginosis bacteriana es el sistema de puntuación de Nugent (21). Autores como Alba confirman que este método ha mostrado adecuada validez a menor costo (22).

Los criterios de Amsel son más subjetivos que la tinción de Gram y comparten características con otras patologías como la tricomoniasis (23). En conjunto los resultados de este estudio indican que la mayor prevalencia de vaginosis bacteriana es mayor en mujeres de un rango de 24-33 años de edad.

El factor de riesgo que tuvo mayor significancia fue el no uso de métodos anticonceptivos, ya que solo 96 mujeres refieren el uso del mismo, mientras que 145 refieren no usar métodos anticonceptivos lo que equivale a 60,2 %. Podría pensarse que las mujeres jóvenes y solteras tienen mayor número de parejas sexuales, y esto explicaría el hallazgo de mayor prevalencia en mujeres más jóvenes (24). El inicio temprano de relaciones sexuales y el inadecuado uso de técnicas de higiene vaginal pueden ser causantes de vaginosis bacteriana (25).

Resultados similares han sido descritos por otros autores, que los atribuyen al hecho de que se encontró significativamente mayor prevalencia de VB en las mujeres más jóvenes y no casadas. Así mismo, se encontró más VB en mujeres con mayor número de parejas sexuales en los

últimos 12 meses y con reporte de flujo vaginal anormal o con mal olor. La VB fue más frecuente en quienes no usaron condón en la última relación sexual.

Conclusión

De acuerdo a la población estudiada se concluye que 70 de 241 mujeres cumplen con un mínimo 3 criterios de Amsel, que son test de aminas, presencia de flujo vaginal y células claves, por lo que ellas tienen vaginosis bacteriana, las cuales fueron tratadas en el centro de salud Jipijapa. La mayor parte de los pacientes con vaginosis se encuentran en un rango de 24 a 33 años de edad, siendo estas más propensas a infectarse.

El factor de riesgo con mayor significancia fue el no uso de métodos anticonceptivos, específicamente del condón que es el que evita el contacto directo de las secreciones vaginales con las secreciones uretrales, solo de esta forma se evitaría el contagio de vaginosis bacteriana por contacto sexual.

Referencias

1. Zapata J, Pérez A, Otálvaro A, Gonzales D, Velásquez S. Scielo. [Online].; 2018 [cited 2020 Mayo 25. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000200086.
2. Morales G. Aspectos clínicos y diagnóstico de laboratorio de la vaginosis bacteriana. Scielo. 2015; 14(5).
3. Mayo Clinic. [Online].; 2019 [cited 2020 Mayo 25. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bacterial-vaginosis/symptoms-causes/syc-20352279>.
4. Vences , Alarcón LdC, Cortés K, Organes I, Aguirre B, Galicia J, et al. Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres guerrerenses y factores de riesgo asociados. Clamati. 2016 Junio 30.
5. Velez J, Yama M, Zúñiga A. Vaginosis bacteriana: Más allá del enfoque clásico. Javeriana. 2018 Agosto 29; 4(2).
6. Valencia Arredondo M, Yepes López A. Scielo. [Online].; 2017 [cited 2020 Mayo 23. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v31n2/0121-0793-iat-31-02-00133.pdf>.
7. Paavonen J, Brunham R. Intra Med. [Online].; 2018 [cited 2020 Mayo 25. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93589>.
8. Cuidate Plus. [Online].; 2016 [cited 2020 Mayo 23. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ginecologicas/vaginosis-bacteriana.html>.
9. Gigliola G, Bórquez. Vulvovaginitis and sexually transmitted infections in adolescence. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014 Enero; 12.

10. Oluwatosin G. Msd Manuals. [Online].; 2019 [cited 2020 Mayo 23. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/salud-femenina/infecciones-vaginales-y-enfermedad-inflamatoria-p%C3%A9lvica/introducci%C3%B3n-a-las-infecciones-vaginales>.
11. Rupal C. Brenner Childrens. [Online].; 2015 [cited 2020 Mayo 23. Available from: <https://www.brennerchildrens.org/KidsHealth/Teens/Para-Adolescentes/Las-infecciones/Vaginosis-bacteriana.htm>.
12. Lillo E, Lizama S, Medel J, Martínez A. Diagnóstico de vaginosis bacteriana en un consultorio de planificación familiar de la Región Metropolitana, Chile. *Scielo*. 2010 Junio; 27(3).
13. Saltos R, Méndez P, Jimenez O, Martínez V, Jimenez D, Cordoví L. Efectividad del sistema de puntuación de Nugent en el diagnóstico de vaginosis bacteriana. *Scielo*. 2017; 21.
14. Leti Pharma. [Online].; 2019 [cited 2020 Mayo 25. Available from: <https://www.leti.com/vivetupiel/que-es-vaginosis-bacteriana/>.
15. Arnold M, Gonzales A, Carbonell T. Bacterial vaginosis diagnosis. Clinical aspects and microbiologic studies. *Revista Médica Electrónica*. 2014 Junio; 36(3).
16. CDC. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. [Online].; 2019 [cited 2020 Mayo 24. Available from: <https://www.cdc.gov/std/spanish/vb/stdfact-bacterial-vaginosis-s.htm>.
17. Mejía , Muller E, Rodriguez A, Ruiz A, Gaitán. 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. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2015 Diciembre; 66(4).
18. López L, Chiappe M, Geoff G, King , García P. Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*. 2016 Agosto; 3.
19. Santos S, Méndez R, Méndez O, Martínez V, Jiménez D, Alvarez L. *Medigraphic*. [Online].; 2017 [cited 2020 Mayo 25. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2017/amc176f.pdf>.
20. Yeshiwork A, Delayehu B, Amete M. Prevalence of Bacterial Vaginosis and Associated Risk Factors among Women Complaining of Genital Tract Infection. *Hindawi*. 2017 Agosto.
21. Morales G. Clinical and laboratory diagnostic aspects of the Bacterial Vaginosis. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2015 Octubre; 14(5).
22. Vera M, López N, Alba L. Validez y reproducibilidad del sistema de puntuación de Nugent para el diagnóstico de vaginosis bacteriana en mujeres embarazadas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. ; 74(5).

23. Romero D, Domingo A. El Sevier. [Online].; 2016 [cited 2020 Mayo 27. Available from: file:///C:/Users/ADMIN-MINEDUC/Downloads/S0213005X16302142%20(1).pdf.
24. Lopez L, Chiappe M, Cárcamo C, Garnett G, García P. Prevalence of bacterial vaginosis and associated factors in twenty peruvian cities. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2016 Julio; 33(3).
25. Merchán K, Quiroz V, Álava M, Pin Á. La Vaginosis Bacteriana, un intruso muy común en la mujer. Recimundo `` Revista Científica mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2017 Diciembre.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).