

ARTÍCULO ORIGINAL**Gardnerella vaginalis. Diagnóstico microbiológico en mujeres con edad fértil****Gardnerella vaginalis. Microbiological diagnosis in women of childbearing age**

Dra. Katuska Pascual Mengana¹, Lic. Daniel Salazar Rodríguez², Dra. Agna Nicot Garraguey³, Lic. Lourdes M. Expósito Boué⁴, Lic. Lanny Mederos Pérez.⁵

¹ Especialista de I Grado en Microbiología y Medicina General Integral. Instructor. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba

² Licenciado en Microbiología Clínica. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana. Cuba

³ Especialista de II Grado en Imagenología. Máster en Procederes Diagnósticos del Primer Nivel de Atención de Salud. Profesor Auxiliar. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba

⁴ Licenciada en Ciencias Biológicas, Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Guantánamo. Cuba

⁵ Licenciada en Tecnología de la Salud en Microbiología. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba

RESUMEN

Se realiza un estudio en el período comprendido enero-junio de 2012 en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo, con el objetivo de diagnosticar Gardnerella vaginalis en 103 mujeres procedentes de la consulta de infertilidad y patología de cuello. Se analizaron las variables: edad, hijos, abortos, consulta de procedencia y características de la secreción. Se realiza diagnóstico microbiológico directo, frotis, cultivo y pruebas bioquímicas. Se identifica Gardnerella vaginalis en 63.16 % de las pacientes, el grupo de edad que predominó fue de 26-36, las secreciones blanco-grisáceas y fétidas fueron las más frecuentes. La prueba del hidróxido de potasio al 10 % resultó positiva

en el 73 % de los casos. Se concluye que el diagnóstico presuntivo con el hidróxido de potasio al 10 % no es concluyente, por lo que es necesario aplicar los criterios evaluados por Amsel.

Palabras clave: Gardnerella vaginalis, vaginosis bacteriana

ABSTRACT

A study was conducted from January to June 2012 at the Teaching General Hospital "Dr. Agostinho Neto" Guantanamo, in order to diagnose Gardnerella vaginalis in 103 women from infertility consultation and neck pathology. The variables were analyzed: Age children, abortions, inquiry source and characteristics of the discharge. Direct microbiological diagnosis, smear, culture and biochemical tests were performed, too. Gardnerella vaginalis was identified and the predominant age groups 26-36 in 63.16% of patients, the fetid and gray-white secretions were the most frequent. Proof of potassium hydroxide 10% was positive in 73% of cases. It is concluded that the presumptive diagnosis with potassium hydroxide 10% is inconclusive, so it is necessary to apply the criteria evaluated by Amsel.

Keywords: Gardnerella vaginalis, bacterial vaginosis

INTRODUCCIÓN

La vaginosis bacteriana es un problema de salud que afecta a más del 50 % de mujeres en edad fértil, la principal causa se debe a un desajuste en el ecosistema vaginal, además de ser una enfermedad de transmisión sexual la cual aparece después de practicar sexo sin protección.^{1,2,3}

Esta condición presenta un espectro clínico que usualmente suele pasar inadvertido para la paciente, las únicas molestias suelen ser prurito y una secreción blanquecina mal oliente.^{4,5}

Ese espectro clínico leve, unido al hecho de que la notificación de la vaginitis bacteriana (VB) no es obligatoria, hace que se desconozca su frecuencia real y que existan dudas en relación con esta condición, tal como ha sido señalado por el Control for Disease Center (CDC).^{6,7}

Entre las causas que lo provocan se pueden citar la conducta sexual inadecuada, el uso de antimicrobianos, los cambios naturales del ciclo menstrual, la aplicación o uso de duchas vaginales y tampones, los hábitos higiénicos y otros.⁸

MÉTODO

Se realiza un estudio descriptivo transversal en el período comprendido enero-junio de 2012 en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo, con el objetivo de diagnosticar Gardnerella vaginalis.

El universo de estudio está formado por 103 pacientes femeninas, entre 15 y 49 años, procedentes de la consulta de infertilidad y patología de cuello con síntomas de VB, para el diagnóstico de Gardnerella vaginalis.

Procedimiento de laboratorio

Toma de muestra: Se orienta a la paciente que debe cumplir con los siguientes aspectos: no aplicarse ducha vaginal, no tener sangramiento, no relaciones sexuales y no aplicarse tratamiento antibiótico oral o tópico en las últimas 72 horas. Se coloca la paciente en posición ginecológica, se introduce el espéculo libre de cremas lubricantes, hasta visualizar el cuello uterino. Previa limpieza del cuello, se realizaron hisopados vaginales de las paredes y el fondo de saco para obtener la muestra.^{2,10,11}

Examen directo: Se inoculó la muestra en un tubo que contenía 2.5 ml de solución salina al 0.9 %, se deja reposar y se observa el sedimento entre cubre y porta con el objetivo 40 x. Se buscaron células epiteliales grandes descamadas (células guía). Cuando estuvieron presentes se tomó como (+) y cuando estuvieron ausentes se tomó como (-) para el diagnóstico de vaginosis bacteriana (VB).

Prueba de olor KOH al 10%: Se toma una gota del sedimento anterior y se le adiciona una gota de KOH. Se tomó como positiva la percepción del olor a pescado y negativo la ausencia del mismo.

Frotis: El frotis de la secreción vaginal se coloreó con la técnica de Gram para determinar la presencia de lactobacilos, clasificándolo en cruces: 0-X negativo o sea ausencia de lactobacilos y positiva para la vaginosis bacteriana, XX moderado, XXX, abundantes lactobacilos y negativo para la vaginosis bacteriana.

PH vaginal: Se midió con cinta de pH, a partir de la secreción vaginal alejada del orificio cervical, en ausencia de sangre o semen. Se tomó como positivo el pH mayor de 4.5 y negativo menor 4.5.

Cultivo: La muestra se inoculó placa Petri conteniendo agar sangre Columbia al 5 %, con antibióticos (vancomicina, colistina y nistatina) para inhibir la flora acompañante y Twen 80, que permite visualizar la hemólisis de los eritrocitos. No se disponía de los antimicrobianos normados para confeccionar este medio de cultivo, por lo que se utilizaron estos y los resultados fueron correctos. La incubación se realizó en condiciones de humedad, a temperatura 35/ 37 °C, en atmósfera de CO₂ por el método de la vela entre 5/10 %, durante 48 horas, buscando colonias pequeñas, con bordes lisos, en cúpula, con una zona difusa de beta hemolisis.

A las cepas aisladas se les coloreo con la técnica de Gram y se realizaron pruebas bioquímicas (oxidasa, catalasa, hidrólisis del hipurato, almidón y ONPGs) para confirmar.

Técnicas y procedimientos estadísticos

1. Obtención de la información: Se aplica una encuesta (validada por expertos) donde se incluyen las variables clínicas, epidemiológicas y de laboratorio necesarias para el desarrollo de la investigación.
2. De procesamiento y análisis: Se utiliza un microprocesador Pentium IV con los programas Microsoft Office, Excel y Access para la creación y manipulación de la base de datos y el programa de estadísticas biomédicas SPSS v 19, para el procesamiento matemático.

RESULTADOS

Una vez culminada la parte experimental se arribaron a los siguientes resultados:

La infección por *Gardnerella vaginalis* representó un 63.16 %, con predominio del grupo de edad de 26-36 años con un 40.69 %, lo cual demuestra una fuerte relación entre la aparición de la vaginosis bacteriana y una vida sexualmente activa.

En la Tabla 1 están reflejados los principales síntomas y signos encontrados en las pacientes en estudio lo que permitió identificar que la fetidez predominó en el 70.8 % del total de mujeres atendidas, seguido de las secreciones blancas grisáceas homogénea con el 63 %, criterio que es evaluado por Amsel para realizar el diagnóstico confirmativo de *Gardnerella vaginalis*. En la categoría de otros síntomas

y signos fueron incluidos: sangrado fuera del ciclo menstrual, dolor bajo vientre, alteración en la libido.

Tabla 1. Signos y síntomas encontrados en las mujeres de consulta de infertilidad y patología de cuello

Signos y Síntomas	Infertilidad		Patología		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fetidez	27	64.3	19	82.6	46	70.8
Leucorrea blanca grisácea y homogénea	28	66.7	13	56.5	41	63
Ardor	13	30.9	19	82.6	32	49.2
Prurito	13	30.9	7	30.4	20	30.8
Leucorrea blanca espesa y grumosa	13	30.9	5	21.7	18	27.7
Leucorrea amarillo - verdosa	2	4.8	5	21.7	7	10.7
Otros	9	21.4	3	13.4	12	18.5

Fuente: encuesta.

Se estudiaron 103 pacientes, de ellas, 58 correspondían a la consulta de infertilidad con el 37.86 % de positividad en las pacientes sintomáticas y el 2.91 % en las pacientes asintomáticas; con un total del 40.8 % de positividad, con respecto a las pacientes que provenían de la consulta de patología de cuello, se obtuvo un total de 55 casos de ellos solo resultaron positivas 23 muestras representando el 22.33 %.

De los 65 casos diagnosticados como positivos a la vaginosis bacteriana causada por *Gardnerella vaginalis*, el 87.2 % correspondía a pacientes trabajadoras, seguido por las amas de casa representando con el 9.5 % y por último las estudiantes con el 3.3 %. El color de la piel más afectado estuvo representado por la mestiza con un 70.3 %.

De los 103 casos analizados 76 de ellos fueron positivos al hidróxido de potasio al 10 %, representando el 73.78 %, la alcalinización del medio vaginal con hidróxido de potasio al 10 % (KOH) produce un olor

comparado a pescado en mal estado como consecuencia de la liberación de aminas: putrescina, cadaverina y trimetilamina.

En el Gram realizado se tomó como positivo a la presencia de cocobacilos o bacilos gramnegativos (*G. vaginalis*) y la disminución de bacilos grampositivos no esporulados (lactobacilos), el cual fue clasificado en tres cruces, resultando el 85 % en una X (escasos-ninguno) y 15 % restante en dos XX (moderado). Se obtuvo el 63.10 % de positividad en el cultivo con respecto al 73.78 % de las muestras positivas al KOH al 10 %.

DISCUSIÓN

En los trabajos revisados se mostró que en las mujeres con infección genital, las manifestaciones clínicas que con mayor frecuencia se reportan son, el flujo vaginal o leucorrea, de color blanco grisáceo, homogéneo y fétido, y es considerado como uno de los elementos a tener en cuenta para el diagnóstico de vaginosis bacteriana.^{6,7,8}

Durante la investigación se identificó que el aborto provocado constituye uno de los factores de riesgo en la aparición de la vaginosis bacteriana, por el proceso de instrumentación del mismo, esto a su vez puede propiciar la aparición de inflamación pélvica aguda. Los inadecuados hábitos higiénicos sanitarios propicia la aparición de infección recurrente del tracto urinario.

Si la infección no es tratada oportuna y adecuadamente puede condicionar la aparición de parto pretérmino y bajo peso al nacer, de ahí que predomine la inflamación pélvica aguda tanto en las pacientes de patología de cuello como las de infertilidad, representado por el 34.08 y 50 % respectivamente, las infecciones del tracto urinario predominaron en las pacientes de la consulta de infertilidad con el 38.1 %. La influencia de la vaginosis bacteriana en el embarazo y el aborto es estudiada y se demostró una predisposición a tener partos pretérmino, endometritis post parto y niños con bajo peso al nacer, sin embargo, la influencia de la vaginosis bacteriana en la fertilización "in vitro" y la implantación de embriones durante el tratamiento de reproducción asistida es controversial. No existe duda cerca del papel de la infección por *Chlamydia* en la aparición de la infertilidad tubárica – peritoneal.¹²⁻¹⁵

El cultivo se realiza y se le brindan todas las condiciones necesarias para su crecimiento teniendo como punto de partida que este microorganismo es de fastidioso crecimiento, representado por el 63.10 % lo que indica la correspondencia entre la presencia de células guía, gram y realización de cultivo, para la obtención de un buen diagnóstico de *Gardnerella vaginalis*.

Una vez obtenido el cultivo con las características de crecimiento del microorganismo se les realizó Gram a las colonias para la confirmación de su morfología y afinidad tintorial. Se procede a la realizar pruebas bioquímicas tales como catalasa y oxidasa para identificación inicial ambas determinaciones resultaron negativas en el 100 % de los casos, También se realizó la prueba de hidrólisis del hipurato, hidrólisis del almidón y la determinación de la enzima beta galactosidasa, obtuvimos un 100% de positividad en las pruebas de hidrólisis tanto del hipurato como el almidón y un 87.2% en la determinación de la beta galactosidasa (ONPG).^{10, 11}

CONCLUSIONES

La técnica realizada con el hidróxido de potasio (KOH) al 10 % no es concluyente para el diagnóstico de la vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis*, por lo que se hace necesario la puesta en práctica del resto de los criterios evaluados por Amsel, además del cultivo de las secreciones vaginales, así como la caracterización bioquímica del microorganismo. Es de vital importancia la realización de un buen diagnóstico microbiológico para tener un adecuado resultado terapéutico, de esta manera, se previenen las posibles complicaciones a las que puede conllevar la vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Durán D, Díaz Mitjans O. Enfermedad inflamatoria pélvica. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet].2010 [citado 1 febrero 2014]; 36(4):613-631. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n4/gin15410.pdf>
2. Siu- Au A, Calderón-Ticona J, Guillén-Oneeglio A, Silva-Olivera A. Flora microbiana en las infecciones vaginales y comparación del tratamiento entre dos combinaciones de fármacos. Perú. Rev. Soc Perú Med Interna 2011; 24 (1): 5-11. Disponible en: Bases de datos: Lilacs 577951
3. Puentes Rizo EM, Enríquez Domínguez B, Jiménez Chacon MC, López Rodríguez P. Comportamiento del Síndrome de flujo vaginal en el

- Consultorio 16, Policlínico Párraga. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2009; [citado 1 febrero 2014] 35 (3):[aprox.14p]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n3/gin07309.pdf>
4. Miranda Guerra AJ, Hernández Vergel LL, Romero Rodríguez C. Infección vaginal en gestantes y su incidencia en indicadores seleccionados del Programa Materno Infantil. Rev Cubana Med Gen Integral[Internet]. 2010[citado 20 nov 2013]; 26(2):291-300. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n2/mgi09210.pdf>
 5. Sumati AH, Saritha NK. Bacterial vaginosis with special reference to anaerobes. Indian J Pathol Microbiol[Internet].2009[citado 17 dic 2013];52(1):56-58. Disponible en: <http://www.ijpmonline.org/article.asp?issn=0377-4929;year=2009;volume=52;issue=1;spage=56;epage=58;aulast=Sumati>
 6. Vidal Borrás E, Ugarte Rodríguez CJ. Síndrome de flujo vaginal. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet].2010[citado 14 enero 2014]; 36(4):594-602. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n4/gin13410.pdf>
 7. Hernández Durán D, Díaz Mitjans O. Enfermedad inflamatoria pélvica. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2010[citado12 febrero2014]; 36(4):613-631. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n4/gin15410.pdf>
 8. Atassi F, Servin AL. Individual and co-operative roles of lactic acid and hydrogen peroxide in the killing activity of enteric strain *Lactobacillus johnsonii* NCC933 and vaginal strain *Lactobacillus gasseri* KS120.1 against enteric, uropathogenic and vaginosis-associated pathogens. FEMS Microbiol Lett[Internet].2010; [citado12 enero 2014] 304:29-38. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1574-6968.2009.01887.x/pdf>
 9. Togni G, Battini V, Bulgheroni A, Mailland F, Caserini M, Mendling W. In vitro activity of nifuratel on vaginal bacteria: could it be a good candidate for the treatment of bacterial vaginosis? Antimicrob Agents Chemother. Antimicrobial Agnts and Chemotherapy [Internet].2011[citado 26 nov 2013];55(5): 2490-2492. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3088278/pdf/zac2490.pdf>
 10. Casari E, Ferrario A, Morengi E, Montanelli A. Gardnerella, Trichomonas vaginalis, Candida, Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis and Ureaplasma urealyticum in the genital discharge of symptomatic fertile and asymptomatic infertile women. New microbiological [Internet].2010 [citado 21 enero 2014]; 33(1): 69-76. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20402416>
 11. Buyukbayrak EE, Kars B, Karsidag AY, Karadeniz BI, Kaymaz O,

- Gencer S, et al. Diagnosis of vulvovaginitis: comparison of clinical and microbiological diagnosis. Arch Gynecol Obstet [Internet]. 2010 [citado 21 dic 2013]; 282(5):515-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20461391>
12. Salas N, Ramírez JF, Ruiz B, Torres E, Jaramillo LN, Gómez-Marín JE. Prevalencia de microorganismos asociados a infecciones vaginales en 230 mujeres gestantes y no gestantes sintomáticas del Centro de Salud Milagrosa en el municipio de Armenia (Colombia). Rev Colombiana Obstet Ginecol [Internet]. 2009 [citado 13 enero 2014]; 60 (2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214328003>
 13. Swidsinski A, Doerffel Y, Loening-Baucke V, Swidsinski S, Verstraelen H, Vaneechoutte M, Lemm V, et al. Gardnerella biofilm involves females and males and is transmitted sexually. Gynecol Obstet Invest [Internet]. 2010 [citado 14 febrero 2014]; 70(4):256-63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=14.%09Swidsinski+A%2C+Doerffel+Y%2C+Loening-Baucke+V%2C+Swidsinski+S%2C+Verstraelen+H%2C+Vaneechoutte+M%2C+Lemm+V%2C+Schilling+J%2C+Mendling+W>
 14. Matu MN, Orinda GO, Njagi E NM, Cohen CR, Bukusi EA. In vitro inhibitory activity of human vaginal lactobacilli against pathogenic bacteria associated with bacterial vaginosis in Kenyan women. Anaerobe [Internet]. 2010 [citado 11 octubre 2013]; 16(3): 210-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19925874>
 15. Alemán Mondeja LD, Almanza Martínez C, Fernández Limia O. Diagnóstico y prevalencia de infecciones vaginales. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2010 [28 noviembre 2013]; 36(2):62-103. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n2/gin08210.pdf>
 16. Acosta B, Codina MG, Matas L, Meseguer MA. Diagnóstico microbiológico de las infecciones por Mycoplasma spp. y Ureaplasma spp. En: Cercenado E y Cantón R. Procedimientos en Microbiología Clínica. España: Seimc; 2011. [citado 11 octubre 2013]; 16(3): Disponible en: [http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientomicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia40.pdf](http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia40.pdf)
 17. Bulgheroni A, Mailland F, Caserini M, Mendling W. In vitro activity of nifuratel on vaginal bacteria: could it be a good candidate for the treatment of bacterial vaginosis? Antimicrob Agents Chemother. Antimicrob Agents Chemother [Internet]. 2011 [12 Enero 2014]; 55(5): 2490-2492. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3088278/>

Recibido: 12 de junio de 2014
Aprobado: 31 de julio de 2014

Dra. Katuska Pascual Mengana. Hospital Pediátrico Docente
"General Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba. **Email:**
kpmengana@infosol.gtm.sld.cu