

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)

DIAGNÓSTICO Y SÍNTOMAS CLÍNICOS DE LA TRICHOMONIASIS VAGINAL

Lic. Ivette Maciques Rodríguez¹ y Dra. Magaly Alonso Castellanos²

RESUMEN: *Trichomonas vaginalis* es un microorganismo causante de vaginitis en la mujer. El diagnóstico clásico de este protozoo se realiza por la observación directa del exudado vaginal en un microscopio óptico. Esta técnica es económica pero poco sensible. El cultivo del exudado es la técnica de certeza, pero es costoso y requiere al menos de una semana para conocer el resultado. En este trabajo nos propusimos comparar los resultados del diagnóstico de la trichomoniasis mediante un juego de reactivos a partir de partículas de látex sensibilizadas con inmunoglobulinas contra *T. vaginalis*, el cultivo del microorganismo y la técnica directa por microscopía. Los resultados mostraron una mayor sensibilidad (98,7 %) y eficacia (99 %) de la técnica rápida de látex, en relación con la técnica tradicional por microscopía óptica (61,9 y 94 %, respectivamente) y similar especificidad (99 y 99,8 %, respectivamente), en 1 129 pacientes analizadas con un límite mínimo de detección de 104. La técnica tiene un alto valor social, ya que puede utilizarse en el diagnóstico al nivel primario, permite conocer el resultado en la consulta al momento de realizarla y establecer el tratamiento específico para el paciente.

DeCS: TRICOMONIASIS/diagnóstico; TRICOMONIASIS/epidemiología; VAGINITIS POR TRICHOMONA; FEMENINO; TEST DE AGLUTINACION DE LATEX/métodos.

Trichomonas vaginalis es un protozoo flagelado amitocondrial¹ causante de una de las enfermedades más importantes de transmisión sexual en humanos.² Provoca sintomatología clínica similar a la de otros microorganismos como *Candida spp* y *Gardnerella vaginalis*, ya que induce

vaginitis y uretritis,³ por lo que es imprescindible realizar el diagnóstico diferencial entre ellos para establecer el tratamiento adecuado. Recientemente se estimó que la incidencia y la prevalencia anual de esta infección en Estados Unidos es de 5 millones y 20 millones de casos, respectivamente.⁴

¹ Máster en Ciencias. Investigadora agregada. Departamento de Parasitología.

² Profesora Titular. Departamento de Parasitología.

En Cuba en una investigación realizada en el hospital ginecoobstétrico "Ramón González Coro" primer trimestre de 1996, en que se investigaron 481 pacientes mediante la observación del exudado vaginal en el microscopio óptico, se evidenció *Trichomonas vaginalis* en el 8,3 % de las mujeres estudiadas, parásito considerado como de los 3 microorganismos más frecuentes como agente causal de vaginitis.

Diversas técnicas de diagnóstico se han empleado para la identificación de *T. vaginalis*,⁵⁻⁷ pero la microscopía óptica ha sido la más utilizada por ser rápida y económica, aunque es poco sensible, y requiere de un personal experimentado para un diagnóstico seguro.⁸ La baja sensibilidad de esta técnica trae como consecuencia que queden sin diagnosticar y por lo tanto, sin tratamiento, mujeres que pueden estar infectadas, aumento el número de casos con esta parasitosis al nivel mundial. Esto realmente se convierte en un problema, ya que se ha comprobado que pacientes con trichomoniasis vaginal pueden presentar trastornos durante su embarazo, tiene una elevada predisposición al VIH y son susceptibles al cáncer cervical.^{9,10}

El cultivo del exudado en medios selectivos está considerado como el diagnóstico de certeza de este microorganismo,¹¹ pero es costoso y se necesitan de 3 a 4 días como mínimo para que el paciente reciba el diagnóstico definitivo.

Contar con un medio de diagnóstico rápido, sensible y específico es de suma importancia.

Las pruebas de aglutinación en látex brindan un diagnóstico rápido, y por su sencillez pueden realizarse en la misma consulta por el personal paramédico. La prueba rápida de látex es una técnica barata y de una elevada sensibilidad, la cual se ha utilizado para el diagnóstico de diferentes especies de microorganismos que causan graves daños, tanto en la rama animal como humana.

Por ello nos propusimos realizar la comparación de la prueba rápida de látex, y el cultivo y el diagnóstico directo por microscopía óptica y establecer algunos aspectos de la epidemiología de la trichomoniasis vaginal.

Métodos

1. Toma de muestra del exudado vaginal

Se realizaron 1 129 exudados vaginales a mujeres que presentaban trastornos ginecoobstétricos y asistieron a las consultas de los hospitales "Ramón González Coro", materno "Hijas de Galicia", policlínico del Este, en Ciudad de La Habana y materno de San José de las Lajas, y centros de Higiene y Epidemiología en Provincia Habana.

El exudado vaginal se tomó con un hisopo estéril y con la ayuda de un espéculo también estéril. La muestra recogida se colocó en un tubo de ensayo que contenía entre 1-2 mL de solución salina estéril hasta su observación y cultivo.

2. Observación directa al microscopio

Para efectuar la observación directa se eliminó el sobrenadante del exudado y se colocó una gota del sedimento en un portaobjeto, se cubrió con un cubreobjeto y se observó al microscopio óptico en un lente 40x.

3. Prueba rápida de látex

La prueba rápida de látex globulina se realizó eliminando primero parte del sobrenadante del exudado, se agitó el resto para después depositar 20 µL del sedimento de éste, más 20 µL del reactivo de látex acoplado; ambas cantidades se depositaron en una superficie de cristal. Con un agitador se mezclaron ambas gotas y se procedió a

imprimir un movimiento de rotación por 3 min. Durante ese tiempo se observó contra una superficie oscura y se determinó la positividad por la presencia de una aglutinación, similar a la del control positivo.

4. Cultivo del exudado

Se colocaron alrededor de 100 µL del exudado vaginal en un tubo de cultivo de tapa de rosca que contenía 5 mL de medio de cultivo Diamond modificado. Posteriormente se incubó a 37°C durante 48 h, pasado ese tiempo se tomó una gota del sedimento con ayuda de una pipeta Pasteur y se colocó sobre un portaobjeto para observarla en el microscopio en el lente de 40x.

5. Indicadores de calidad

Los indicadores de calidad, sensibilidad y especificidad se obtuvieron según las fórmulas empleadas por Argote y López.¹²

4. Encuesta

A cada paciente se le realizó una encuesta para conocer los signos y síntomas clínicos que presentaban. Los datos obtenidos se analizaron por comparación múltiple de proporciones y prueba de Duncan. Los datos solicitados fueron: la edad de las pacientes y la presencia o no de leucorrea, prurito y fetidez. Las pacientes parasitadas por *T.*

vaginalis se dividieron en 5 grupos de acuerdo con la edad: las menores de 20, las que se encontraban entre 20 y 29 años, entre 30 y 39 años, 40 y 49 y las mayores de 50.

Resultados

Del total de exudados vaginal analizados resultaron positivos por la prueba directa 97, para el 8,5 % y por la prueba rápida de látex y el cultivo 156, para el 13,5 %. La observación directa al microscopio detectó un número menor de exudados positivos comparado con el cultivo de las muestras y la técnica de látex (tabla 1).

La sensibilidad, especificidad y eficacia entre la prueba de látex y el examen directo se realizó tomando como verdaderos positivos las muestras en que se aisló el microorganismo en el cultivo (tabla 2). Se puede observar que el reactivo de látex presenta mayor sensibilidad y eficacia que el examen directo, aunque ambos métodos tienen semejante especificidad.

En la tabla 3 se muestran los resultados relacionados con la edad de las pacientes y la infección vaginal. Se observa que la trichomoniasis vaginal es más frecuente en pacientes entre 30 y 39 años de edad.

En la tabla 4 se observan los resultados de la encuesta relacionada con los signos y síntomas clínicos que presentan las pacientes con trichomoniasis. Se aprecia

TABLA 1. Resultados del diagnóstico de *T. vaginalis* en diferentes centros asistenciales del país aplicando 3 técnicas de laboratorio

Centro asistencial	No. de muestras	Positivas por		
		Látex	Cultivo	Examen directo
"Ramón González Coro"	564	33	33	31
Materno San José	166	23	22	14
Higiene y Epidemiología	167	15	14	13
Policlínico del Este	47	7	7	6
Materno 10 de Octubre	185	78	80	33
Total %	1 129	156 (13,5 %)	156 (13,5 %)	97 (8,5 %)

que de 156 mujeres encuestadas, 5 presentaron leucorrea amarillenta, 28 presentaron prurito y 51 fetidez. Se evidenció en este trabajo que la característica clínica significativamente más frecuente en la trichomoniasis vaginal, es la leucorrea de color amarillo.

TABLA 2. Resultados de la sensibilidad, especificidad y eficacia entre la prueba rápida de látex y el diagnóstico directo

Indicadores de calidad	Resultado (%)	
	Látex	Directo
Sensibilidad	98,7	61,9
Especificidad	99	99,8
Eficacia	99	94

TABLA 3. Relación entre la edad de las pacientes y la infección vaginal por *Trichomonas vaginalis*

Edad	Número de mujeres positivas por cultivo
Menores de 20	18
20-29	51
30-39	57
40-49	10
Mayores de 50	1

TABLA 4. Resultados de la encuesta realizada a mujeres con trichomoniasis vaginal

Signos y síntomas clínicos	Resultados	Número de mujeres
Leucorrea	Amarillenta	5 a
	Blanca	31b
	Otras	12 c
	Sin secreciones	18c
Prurito	Con prurito	28 b
	Sin prurito	128 a
Fetidez	Sin fetidez	51b
	Con fetidez	105 a

Discusión

Los trastornos que ocasiona la vaginitis por *Trichomonas vaginalis* es un problema social de importancia, no porque conlleve a casos fatales, sino por lo desagradable de los síntomas que provoca y que repercuten de forma directa en el estado sanitario, la psiquis del paciente e incluso, en la incapacidad temporal para el trabajo. Por otra parte, es una enfermedad de transmisión sexual que si no se diagnostica y cura rápido puede propagarse a otros individuos.

En nuestro trabajo la técnica tradicional (observación directa) resultó poco sensible, pero específica en comparación con la prueba rápida de látex, resultados que coinciden con los de otros autores.¹³ El diagnóstico directo es poco costoso en reactivos, pero requiere un laboratorio con un microscopio y un personal experimentado para un diagnóstico seguro, debido a ello, este no se realiza en todos los centros asistenciales del país y es necesario remitir al paciente al lugar donde pueda realizarse el examen.

El cultivo del parásito es sin duda en estos momentos la técnica de elección para confirmar un resultado positivo,^{14,15} pero requiere de un medio de cultivo y muchos días de incubación, tiempo en el cual los pacientes infectados pueden continuar transmitiendo el parásito.

Estudios comparativos de la técnica de cultivo y el PCR en el diagnóstico de la trichomoniasis vaginal han evidenciado resultados similares de sensibilidad y especificidad,¹⁶⁻¹⁸ que demuestran que la técnica molecular puede ser incorporada junto con otras metodologías para el diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual.⁶ Si analizamos los datos anteriores, podrían ser

similares los resultados de la prueba de látex y el PCR.

No obstante los valiosos resultados que se han obtenido con la aplicación del PCR, este método probablemente no reemplazará los métodos actuales que se utilizan para el diagnóstico de rutina de esta enfermedad en países subdesarrollados, por el alto costo que presenta.¹⁹

El juego de reactivos para el diagnóstico de *Trichomonas vaginalis* (amparado por la marca C-kure) producido en nuestro centro, demostró tener mayor sensibilidad que el examen directo, lo que unido a que no requiere de equipos especializados, es de fácil realización y el resultado se obtiene en un tiempo breve, hacen posible que el mismo día se puede conocer el resultado del diagnóstico y de ser necesario, el médico en la misma consulta, puede indicar el tratamiento a la paciente.

El diagnóstico por látex además brinda la opción de poder refrigerar o congelar las muestras para ser investigadas con posterioridad, lo cual es imposible realizar cuando se utiliza la microscopía o el cultivo; los resultados son de fácil lectura y se comparan con un control positivo y negativo que descarta cualquier posibilidad de error.

El empleo de esta técnica permite no solo realizar el diagnóstico en los laboratorios clínicos de los hospitales especializados en nuestro país, sino también posibilita ampliar la atención primaria al médico de la familia, centros de trabajo y centros estu-

diantiles, lo que constituye un ahorro de tiempo al paciente, al médico y al laboratorista; otra ventaja es que el enfermo pueda iniciar con más rapidez el tratamiento y con ello evitar una mayor difusión de la enfermedad.

La manifestación principal de la vaginitis por *T. vaginalis* es la leucorrea, que casi invariablemente se asocia al dolor vaginal y a menudo prurito, se muestra ardor al orinar y en la porción inferior de la vagina.

El flujo es verdoso amarillento, espumoso o lleno de burbujas en el ángulo vaginal inferior.²⁰

En nuestro trabajo las características clínicas encontradas en las pacientes con trichomoniasis, coinciden con lo reportado con otros autores.¹⁴ La fetidez se encontró en 105 de 156 mujeres, por lo que resultó una de las principales características, lo que coincide con la mayoría de los investigadores del tema,²¹⁻²³ a pesar de que hay autores que no reportan la fetidez para esta especie, sino la atribuyen a la presencia de *Gardnerella vaginalis*, bacteria gramnegativa que frecuentemente se encuentra asociada con *T. vaginalis*.²⁰

A partir de la encuesta realizada, se determinó además que la edad promedio de las pacientes con trichomoniasis fue de 20 y 39 años de edad, lo que coincide con algunos autores que plantean que esta enfermedad es más frecuente en mujeres que están en plena actividad sexual.²⁴

SUMMARY: *Trichomonas vaginalis* is a microorganism causing vaginitis in women. The classical diagnosis of this protozoa is made by the direct observation of the vaginal smear on the optical microscope. This technique is economic but little sensitive. The smear culture is the accuracy technique, but it is expensive and requires of at least a week to know the result. In this paper, we proposed ourselves to compare the results of the diagnosis of trichomoniasis by a kit of reagents based on latex particles sensitized with immunoglobulins against *T. vaginalis*, the culture of the microorganism and the direct technique by microscopy. The results showed a higher sensitivity (98.7 %) and efficiency (99 %) of the fast latex technique in relation to the traditional technique by optic

microscopy (61.9 and 94 %, respectively) and a similar specificity (99 and 99,8 %, respectively) in 1 229 patients analyzed with a minimum detection limit 104. The techniques has a great social value, since it may be used in the diagnosis at the primary health care level, allows to know the result immediately at the physician's office and to establish the specific treatment for the patient.

Subject headings: TRICHOMONIASIS/diagnosis, TRICHOMONIASIS/epidemiology; TRICHOMONAS VAGINITIS; FEMALE; LATEX FIXATION TESTS.

Referencias bibliográficas

1. Shah PH, Stiles JK, Finley RW, Lushbaugh WB, Meade JC. *Trichomonas vaginalis*: Characterization of a family of P-type ATPase genes. *Parasitol Int* 2002;51(1):41-51.
2. Bessarab IN, Liu HW, Chui-Fun, Tai JH. The complete cDNA sequence of a type II *Trichomonas vaginalis* virus. *Virology* 2000; 267:350-9.
3. Jeremias J, Tolbert V, Witkin SS. Detection of *Chlamydia trachomatis* and *Trichomonas vaginalis* in the vaginal introitus, posterior vagina, and endocervix by polymerase chain reaction. *Methods Mol Biol* 1998;92:227-37.
4. Beverly AL, Venglarik M, Cotton B, Schewebke JR. Viability of *Trichomonas vaginalis* in transport medium. *J Clin Microbiol* 1999;37(11):3749-50.
5. Madico G, Quinn TC, Rompalo A, McKee KT Jr, Gaydos CA. Diagnosis of *Trichomonas vaginalis* infections by PCR using vaginal swab samples. *J Clin Microbiol* 1998;36(11): 3205-10.
6. Okuyama T, Takahashi R, Mori M, Osaka M, Kobayashi TK, Maeda S. Polymerase chain reaction amplification of *Trichomonas vaginalis* DNA from Papanicolaou-stained smears. *Diagn Cytopathol* 1998;19(6):437-40.
7. Van Der Schee C, Van Belkun A, Zwijgers L, Van Der Brugge, O'Neil LE, Luijendijk A, et al. Improved diagnosis of *Trichomonas vaginalis* infection by PCR using vaginal swabs and urine specimens compared to diagnosis by wet mount microscopy, culture, and fluorescent staining. *J Clin Microbiol* 1999;37(12):4127-30.
8. Mayta H, Gilman RH, Calderon MM, Gottlieb A, Soto G, Iskra Tuero, et al. 18S Ribosomal DNA-based PCR for diagnosis of *Trichomonas vaginalis*. *J Clin Microbiol* 2000;38(7):2683-7.
9. Dermirezen S. *Trichomonas vaginalis* in vaginal smears of women using intrauterine contraceptive device. *Cent Eur J Public Health* 2001;9(4):176-8.
10. Moodley P, Wilkinson D, Connolly C, Moodley J, Sturn AW. *Trichomonas vaginalis* in associated with pelvic inflammatory disease in women infected with human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 2002;34(4):519-22.
11. Hobbs MM, Kasembe P, Reed AW, Miller WC, Nkata E, Zimba D, et al. *Trichomonas vaginalis* as a cause of urethritis in Malawian men. *Sex Transm dis* 1999;26(7):381-7.
12. Argote E, López G. Pautas para evaluar la calidad de los juegos diagnósticos basados en la técnica ELISA. *Rev Cubana Cienc Vet* 1995;24(2):16-9.
13. Lin PR, Shaio MF, Liu JY. One tube, nested PCR assay for the detection of *Trichomonas vaginalis* in vaginal discharges. *Ann Trop Med Parasitol* 1997;91(1):61-5.
14. Levi HM, Torres J, Piña C, Klein R. Comparison of the InPouch TV culture system and Diamond's modified medium for detection of *Trichomonas vaginalis*. *J Clin Microbiol* 1997;35(12):3308-10.
15. Barenfanger J, Drake C, Hanson C. Timing of inoculation of the Puoch Makes no difference increased detection of *Trichomonas vaginalis* by the in pouch tv method. *J Clin Microbiol* 2002;40(4):1387-9.
16. Ryu JS, Chung HL, Min DY, Cho YH, Ro YS, Kim SR. Diagnosis of trichomoniasis by polymerase chain reaction. *Yonsei Med* 1999;40(1):56-60.
17. Jordan JA, Lowery D, Trucco M. TaqMan based detection of *Trichomonas vaginalis* DNA from female genital specimens. *J Clin Microbiol* 2002;39(11):3819-22.
18. Kaydos SC, Swygard H, Wise SL, Sena AC, Leone PA, Miller WC, Cohen MS, Hobbs

- MM. Development and validation of a PCR-based enzyme-linked immunosorbent assay with urine for use in clinical research settings to detect *Trichomonas vaginalis* in women. *J Clin Microbiol* 2002;40(1):89-95.
19. Singh B. Molecular methods for diagnosis and epidemiological studies of parasitic infections. *Int J Parasitol* 1997;27(10):1135-45.
 20. Novax ER, Jones GSJ, Gones HW. Tratado de Ginecología. En: Enfermedades de la vagina, 9. Ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1977. P. 205-7.
 21. Latif AS, MBChB, FcP. Trichomoniasis and the tropical sexually transmitted diseases. *Inf Dis* 1990;3:34-8.
 22. Anorlu RI, Fagbenro AF, Fagorala T, Abudu OO, Galandanci HS. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* in patients with discharge in Lagos, Nigeria. *Niger Postgrad Med J* 2001;8(4):183-6.
 23. Moodley P, Wilkinson D, Connolly C, Moddley J, Sturm AW. *Trichomonas vaginalis* is associated with pelvic inflammatory disease in women infected with immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 2001;34(4):519-22.
 24. Buve A, Weis HA, Laga M, Van Dyck E, Musonda R, Za+keng L, et al. The epidemiology of trichomoniasis in women in four African cities. *AIDS* 2001;4:89-96.

Recibido: 10 de diciembre de 2002. Aprobado: 21 de enero de 2003.

Dra. *Ivette Maciques Rodríguez*. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA). Carretera Tapaste y Autopista Nacional. Apartado 10. CP 32700, San José de Las Lajas, La Habana, Cuba.