

**EPIDEMIOLOGÍA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE
TRICHOMONAS VAGINALIS EN MUJERES
APARENTEMENTE SANAS DEL MUNICIPIO
MARACAIBO. ESTADO ZULIA, VENEZUELA**

**TRICHOMONAS VAGINALIS'S EPIDEMIOLOGY,
CLINIC AND DIAGNOSTIC IN APPARENTLY
HEALTHY WOMEN FROM MARACAIBO MUNICIPALITY.
ZULIA STATE. VENEZUELA.**

*M. T. Núñez G**; *T. Flores de D.***;
*M. Calchi****; *B. Páez de M.**

RESUMEN

Objetivo: Estudiar la prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en una población femenina del Municipio Maracaibo-Estado Zulia y analizar factores epidemiológicos, clínicos y de diagnóstico relacionados con dicho parásito.

Método: Se analizaron dos muestras de secreción vaginal y una de exocérvix y endocervix de 400 mujeres sexualmente activas

* Profesora Agregada. Cátedra de Parasitología. Escuela de Medicina, Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Apartado Postal 526. CP 4001-A. Maracaibo, Venezuela. Autora de correspondencia.

** Profesora Titular, Cátedra de Parasitología, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia.

*** Profesora Agregada. Cátedra de Parasitología, Escuela de Bioanálisis. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia.

Recibido: 05-4-97
Aceptado: 21-5-97

Received: 04-05-97
Accepted: 05-21-97

cuyas edades estaban comprendidas entre los 16 y 59 años, mediante examen al fresco, cultivo con el medio modificado de Diamond y tinción de Papanicolaou.

Resultados: La prevalencia para *T. vaginalis* fue del 7.0%. Se demostró asociación significativa entre parasitosis y número de compañeros sexuales, así como parasitosis y nivel de instrucción; 57.1% de las mujeres que presentaron *T. vaginalis* fueron asintomáticas. Se evidenció que la leucorrea amarillo-verdosa ($P < 0,01$) y el mal olor ($P < 0,00008$) presentaron asociación significativa con *Trichomoniasis vaginal*. El cultivo detectó 28 (7.0%) de casos positivos, el examen al fresco 15 (3.75%), la tinción de Papanicolaou 5 (1.25%).

Conclusiones: La prevalencia de *T. vaginalis* fue del 7.0%. Se evidenció asociación significativa entre parasitosis y número de compañeros sexuales, parasitosis y nivel de instrucción. El cultivo fue la técnica con mayor sensibilidad.

Palabras claves: *Trichomonas vaginalis*, Prevalencia, Epidemiología, Clínica, Diagnóstico.

ABSTRACT

Objective: To study the prevalence of *Trichomonas vaginalis* in a female population from Maracaibo Municipality-Zulia State and to analyse epidemiological, clinical and diagnostic factors related with this parasite.

Methods: Two samples of vaginal secretion, one exocervical and one endocervical sample were taken from 400 women, sexually active, ages ranging from 16 to 59 years were analyzed through wet mount examination, culture with modified Diamond's medium and Papanicolaou staining.

Results: The prevalence for *T. vaginalis* was 7.0% A significant association was shown between parasitism-number of sexual partners and parasitism-instruction level. The 57.1% of women

with *T. vaginalis* were asymptomatic. It was evident that the yellowish greenish leukorrhea ($P < 0,01$) and foul odor ($P < 0,00008$) had significant association with vaginal *Trichomoniasis*. The culture detected 28 (7.0%) positive cases, the wet mount 15 (3.75%), *Papanicolaou staining* 5 (1.25%).

Conclusions: The prevalence of *T. vaginalis* was 7.0%. A significant association was evident between parasitism and number of sexual partners, parasitism and instruction level. The culture was the technique with the greatest sensitivity.

Key words: *Trichomonas vaginalis*, Prevalence, Epidemiology, Clinic, Diagnostic.

INTRODUCCION

Una de las entidades clínicas más frecuentes en las pacientes que acuden a las consultas ginecológicas, es la vulvovaginitis. Varios agentes se han implicado en su etiología, destacándose entre ellos *Trichomonas vaginalis*.³¹

Los primeros hallazgos sobre este parásito fueron realizados por Donné en 1836 al observar unos microorganismos en el flujo vaginal de mujeres con vaginitis y los denominó *Trichomonas vaginalis*.¹⁵ En 1896, Dock cuestionó la patogenicidad de este protozooario y finalmente Hoechne, en 1916, demostró que al erradicar el parásito, desaparecían los síntomas de vulvovaginitis.⁶ Desde entonces son numerosos los estudios que se han realizado sobre *T. vaginalis*, la mayoría de ellos relacionados con aspectos clínicos y terapéuticos; sin embargo, se le ha brindado poca atención a su epidemiología y a factores asociados con su propagación.³²

T. vaginalis es un protozooario flagelado, que pertenece a la familia *Trichomonadidae* y al género *Trichomonas*.¹⁶ Existe sólo en la fase de trofozoito, el cual mide de 10 a 30 micras de largo por 7 micras de ancho.¹⁵ El ser humano es el único hospedador natural conocido.⁷ Generalmente habita en la vagina, pero también se

ha encontrado en otras porciones del aparato génito-urinario de la mujer y del hombre.²²

La transmisión del parásito se realiza principalmente por contacto directo con las secreciones vaginales y uretrales de individuos infectados,²⁵ sin embargo, la transmisión no venérea, a través de objetos contaminados como toallas, esponjas, inodoros, instrumentos ginecológicos también es posible debido a que el microorganismo puede sobrevivir en medio húmedo durante varias horas.²⁷

La Tricomoniasis vaginal es una enfermedad del período reproductivo de la vida, afecta a ambos sexos, y es frecuente en la práctica diaria. Los individuos portadores del agente causal pueden permanecer asintomáticos aún por largos períodos, hasta que variadas influencias locales permitan el desarrollo de la sintomatología clásica, la cual en la mujer se caracteriza por vaginitis con inflamación severa, acompañada de abundante leucorrea amarillo-verdosa, fétida, prurito vulvovaginal y dispareunia.¹¹ En caso de localizarse en el tracto urinario con frecuencia se asocia a infecciones bacterianas, produciendo cistitis mixta con disuria. El hombre generalmente es portador asintomático y ocasionalmente cursa con uretritis no específica, cistitis o prostatitis.²⁷

Algunos investigadores^{18,40} refieren que la infección por *T. vaginalis* está asociada a infertilidad, endometritis y erosión cervical, y que esto último posiblemente predisponga a transformación maligna; de igual modo hay evidencias que sugieren que puede incrementar el riesgo de transmisión del virus de Inmunodeficiencia Humano; por consiguiente, es evidente su papel patógeno, ameritando tratamiento aún en hospedadores asintomáticos y un prerequisite para indicarlo es establecer su diagnóstico.⁴²

La exactitud en el diagnóstico ha sido debatida durante varias décadas, sin embargo en la actualidad no hay una alternativa rápida enteramente satisfactoria.¹⁸ El diagnóstico se hace durante la práctica clínica mediante la identificación del parásito en preparaciones al fresco de secreción vaginal; desafortunadamente esta técnica es de baja sensibilidad cuando se compara con el cultivo,³⁴

el cual es considerado por numerosos investigadores^{12,14,24,40} como el método más sensible para diagnosticar a este protozooario. Se han descrito varios medios de cultivo, no obstante *T. vaginalis* no se cultiva de rutina debido al alto costo de las pruebas, además requieren de tiempo prolongado para su realización, mayor esfuerzo y poseen una vida media limitada.⁵ *T. vaginalis* también se ha identificado en estudios citológicos con la tinción de Papanicolaou, considerada por varios investigadores^{24,37,41} como un método de baja sensibilidad y especificidad. Recientemente se está utilizando la técnica de inmunofluorescencia directa con anticuerpos monoclonales; algunos autores opinan que es una alternativa específica y sensible con respecto a los cultivos para una rápida detección del parásito en muestras clínicas; sin embargo, presenta varias desventajas ya que necesita para su realización personal entrenado, reactivos costosos y microscopio de inmunofluorescencia.⁴⁰

En la actualidad, los diferentes métodos que se emplean en el diagnóstico de este protozooario, revelan porcentajes diferentes en cuanto a su eficacia.⁶

Dentro de las enfermedades transmisibles sexualmente, la Tricomoniasis genital ocupa un lugar destacado. Se estima que 180 millones de mujeres en el mundo se infectan cada año con *T. vaginalis*,²⁴ su presencia muestra patrones muy diferentes dependiendo de la población estudiada de la higiene personal, del nivel socioeconómico y cultural.²⁷ Aún cuando se desconoce la prevalencia verdadera, se afirma que este parásito se encuentra entre el 10% y el 20% de las mujeres durante los años reproductivos de la vida y que puede identificarse en el 4% de todos los hombres con uretritis.⁶ En mujeres asintomáticas atendidas en consultas privadas, la prevalencia oscila entre el 3% y el 15%³ mientras que en consultas venéreas alcanza porcentajes del 50% al 75%.³² Al parecer esta infección es cinco veces más frecuente en la raza negra que en la blanca.²³

Numerosos son los estudios que se han realizado para establecer la prevalencia de *T. vaginalis*, entre los cuales citamos los siguientes:

Bava y cols.⁴ entre los años 1978-1986 en Argentina, procesaron 9.039 flujos vaginales mediante preparaciones al fresco, demostrándose la presencia de *T. vaginalis* en el 5.88% de las muestras estudiadas.

En 1986 Phillip y cols.³⁴ en Philadelphia, realizaron un estudio en 177 mujeres que asistían a la consulta de enfermedades de transmisión sexual, detectándose *T. vaginalis* en 86 (49%) mujeres. Durante el mismo año, Moreno y cols.³⁰ en Argentina reportaron una prevalencia de 3.6%

En 1988 El-Fadil y cols.¹² en una investigación efectuada en un Centro de Salud de Sudán sobre Evaluación de Métodos de Diagnóstico en Tricomoniasis vaginal, reportaron 18,3% de prevalencia.

En Costa Rica otros investigadores como Molina y cols.²⁷ entre los años 1989-1992, reportaron 2.9% de positividad para *T. vaginalis* en muestras vaginales procedentes de diferentes Centros de salud, resultados similares a los hallados por Heredia y cols.²⁴ en Colombia (2%).

En 1993 Tidwell y cols.⁴² en Mississippi al estudiar la efectividad del Metronidazol en el tratamiento de la vaginitis causada por *T. vaginalis*, hallaron una prevalencia del 31%

En Venezuela se han efectuado diversos estudios sobre Tricomoniasis vaginal. Entre ellos destaca el realizado por Acuña y cols.¹ durante los años 1967 y 1972 sobre Prevalencia de Candidiasis y Tricomoniasis en una consulta ginecológica, en el cual se demostró una positividad del 22.1% para este protozoario. Otros investigadores como Moreno y cols.²⁹ en 1968 y Gómez y cols.¹⁹ en 1987, reportaron prevalencias de 14.5% y 18.1% respectivamente, en pacientes provenientes de una consulta hospitalaria.

Debido al limitado conocimiento de la epidemiología de *T. vaginalis* y a su importancia como problema ginecológico, el presente estudio se realizó con la finalidad de establecer la prevalencia de este protozoario en mujeres aparentemente sanas del Municipio Maracaibo, Estado Zulia y analizar algunos factores epidemiológicos, clínicos y de diagnóstico relacionados con dicho parásito.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción de la población

La población estudiada estuvo representada por 400 pacientes del sexo femenino, sexualmente activas, en edades comprendidas entre los 16 y 59 años, que asistieron a la consulta de prevención y diagnóstico de la Liga Anticancerosa ubicada en el Municipio Maracaibo, Estado Zulia.

Metodología

Encuesta clínico-epidemiológica

Con la finalidad de obtener información sobre aspectos personales y socioeconómicos, y manifestaciones clínicas de la población en estudio, se realizó una encuesta clínico-epidemiológica.

Examen ginecológico (Inspección)

Antes de proceder a tomar las muestras de secreción vaginal, se realizó un examen pélvico con la paciente en posición ginecológica. Se inspeccionaron los genitales externos en busca de lesiones inflamatorias, luego se introdujo un espéculo sin lubricar en la vagina y se procedió a la observación de:

- Características del flujo vaginal (color, olor y consistencia).
- Apariencia de la vagina y cérvix (coloración, hemorragias petequiales y otros).

Metodología de laboratorio

A todas las pacientes en estudio se les tomó dos muestras de secreción vaginal del fondo de saco posterior, mediante la utilización de dos aplicadores con algodón hidrófilo estéril humedecidos en solución salina al 0.9%:

- El primer aplicador se empleó para la realización del examen al fresco el cual fue observado inmediatamente al microscopio óptico.²⁴
- El segundo aplicador se introdujo en un tubo de 12x75mm que contenía 1.5 cc de solución salina al 0.9%. El aplicador se agitó, se presionó contra las paredes del tubo y se descartó. Los tubos cerrados fueron llevados al laboratorio de

la Cátedra de Parasitología, Escuela de Medicina y permanecieron a temperatura ambiente durante dos horas.³⁸

- Del Exocérvix y Endocérvix se tomó muestra para realizar el estudio citológico con la tinción de Papanicolaou.¹⁰

En el laboratorio se procedió de la siguiente manera:

- Los tubos con las muestras de secreción vaginal y solución salina fueron agitados.
- Se tomaron alicuotas de 0.2 ml para ser sembradas en tubos de 16x125 mm que contenían 4.5 ml de medio modificado de Diamond.³⁵
- Los tubos cerrados se incubaron a una temperatura de $36 \pm 1^{\circ}\text{C}$ en atmósfera aeróbica.
- Los cultivos fueron examinados microscópicamente al tercero, sexto y séptimo día. Para ello se tomaron dos gotas del fondo del tubo y se colocaron en una lámina portaobjeto cubierta con una laminilla.²³

Metodología estadística

Población estudiada: representada por 400 mujeres sexualmente activas, cuyas edades oscilaban entre los 16 y 59 años.

Tamaño de la muestra: se seleccionó por muestreo aleatorio simple el 30% de la población total que acudió a la consulta de prevención y diagnóstico de la Liga Anticancerosa entre mayo y julio de 1995. Se excluyeron del estudio las pacientes que hubiesen incurrido en los siguientes hechos:

- Relaciones sexuales o aplicación de duchas vaginales 48 horas antes de la toma de la muestra.⁵
- Uso de antibióticos o cremas vaginales dos semanas antes de la recolección de la muestra.⁵

Análisis estadístico: se determinó la prevalencia de *T. vaginalis* utilizando tasas o porcentajes.

Las variables del estudio: edad, número de compañeros sexuales, higiene post-coito, nivel de instrucción, hallazgos clínicos asociados, se analizaron según la prueba de Ji cuadrado (χ^2).⁹ En aquellos casos donde los valores observados fueron inferiores a cinco, se aplicó Ji cuadrado (χ^2) con corrección de Yates.^{28,39}

RESULTADOS

En la población estudiada (400 mujeres), la prevalencia de *Trichomonas vaginalis* alcanzó un 7.0%, lo cual se evidencia en el Cuadro 1.

En el Cuadro 2, se muestran los casos positivos estratificados según grupo etario. El Ji cuadrado (x^2) mostró independencia entre las variables en estudio, aún cuando se observa un mayor porcentaje de positividad (12%) en el grupo de menores de 20 años.

En el Cuadro 3, se relacionan los casos de *Tricomoniiasis vaginal* según el número de compañeros sexuales. Los resultados indican que el grupo de más de dos compañeros sexuales presentó mayor prevalencia (20%). El Ji cuadrado (x^2) calculado fue significativo.

La casuística de *Tricomoniiasis vaginal* según la higiene post-coito, está representada en el Cuadro 4, observándose el mayor porcentaje de positividad (13.1%) en el grupo que utilizó sólo agua. Al aplicar la prueba estadística del Ji cuadrado (x^2) resultó no significativa.

En el Cuadro 5, se aprecia la prevalencia de *Tricomoniiasis vaginal* según el nivel de instrucción de la mujer analizada. En el grupo de mujeres analfabetas el porcentaje de positividad fue más

Cuadro 1

Prevalencia de *Trichomonas vaginalis*. Consulta de prevención y diagnóstico. Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo. Edo. Zulia, 1995

Resultados	No. de casos	Porcentaje
Parasitados	28	7.0
No parasitados	372	93.0
Total	400	100.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

Cuadro 2**Tricomoniasis vaginal según edad. Consulta de prevención y diagnóstico. Liga anticancerosa. Municipio Maracaibo. Edo. Zulia, 1995**

Edad (años)	No. de mujeres examinadas	No. de casos parasitados	Porcentaje de positividad
<20	25	3	12.0
20-29	66	6	9.2
30-39	161	12	7.4
40-49	118	5	4.2
50-59	30	2	6.6
Total	400	28	7.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

$$X^2 \text{ Yates} = 1,53 \text{ (N.S.)}$$

Cuadro 3**Tricomoniasis vaginal según número de compañeros sexuales. Consulta de prevención y diagnóstico. Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo. Edo. Zulia, 1995**

No. de compañeros sexuales	No. de examinadas	No. de casos parasitados	Porcentaje de positividad
1	268	9	3.3
2	102	13	12.7
+ de 2	30	6	20.0
Total	400	28	7.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

$$X^2 = 18,1 \text{ (S)***}$$

Cuadro 4

Tricomoniasis vaginal según higiene post-coito. Consulta de prevención y diagnóstico. Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo. Edo. Zulia, 1995

Higiene post-coito	No. de examinadas	No. de casos parasitados	Porcentaje de positividad
Ninguna	24	2	8.3
Agua	91	12	13.1
Jabón	153	8	5.2
Duchas ácidas	77	3	3.8
Duchas alcalinas	55	3	5.4
Total	400	28	7.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

$$X^2_{\text{Yates}} = (7,4) \text{ (N.S.)}$$

elevado (30.7%). El Ji cuadrado (x^2) calculado fue significativo a un nivel de 99.95%

En el Cuadro 6, se observa el porcentaje de mujeres asintomáticas (57.1%) y sintomáticas (42.9%) a las cuales se les detectó *T. vaginalis*.

El Cuadro 7 muestra los hallazgos clínicos más frecuentemente asociados a *T. vaginalis*, observándose: Leucorrea amarillo-verdosa (35.7%), prurito (32.1%), mal olor (28.5%), dispareunia (25.0%) y disuria (21.4%). Se evidenció que sólo la Leucorrea amarillo-verdosa ($P < 0,01$) y el mal olor ($P < 0,00008$) presentaron asociación significativa con *Trichomonas vaginalis*.

El Cuadro 8, reseña los resultados obtenidos mediante los métodos utilizados en el presente estudio para diagnosticar *T. vaginalis*. A través del examen al fresco se detectaron 15 (3.75%) casos positivos, con el cultivo 28 (7.0%) y con la tinción de Papanicolaou 5 (1.25%).

Cuadro 5

**Tricomoniasis vaginal según nivel de instrucción.
Consulta de prevención y diagnóstico.
Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo.
Edo. Zulia, 1995**

Grado de Instrucción	No. de examinadas	No. de casos parasitados	Porcentaje de positividad
Analfabeta	13	4	30.7
Educación Básica Incompleta	189	13	6.8
Educación Básica Completa	111	6	5.4
1ero. y 2do. Año			
Diversificado	53	3	5.7
Superior	34	2	5.8
Total	400	28	7.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

$$X^2_{Yates} = 9,84 (S)$$

Cuadro 6

**Tricomoniasis vaginal según manifestaciones clínicas.
Consulta de prevención y diagnóstico.
Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo.
Edo. Zulia, 1995**

Resultados	No. de casos	Porcentaje
Asintomáticas	16	57.1
Sintomáticas	12	42.9
Total	28	100.0

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

Cuadro 7
Frecuencia de hallazgos clínicos asociados con *Trichomonas vaginalis*.
Consulta de prevención y diagnóstico. Liga Anticancerosa.
Municipio Maracaibo. Edo. Zulia, 1995

Hallazgos clínicos	<i>Trichomonas vaginalis</i>		Razón de disparidad	95% intervalo de confianza	Valor de probabilidad
	Presente No. %	Ausente No. %			
Leucorrea					
amarillo-verdosa	10 35.7	65 17.4	2.62	1.07-6.34	0.01
Prurito	9 32.1	89 23.9	1.36	0.56-3.27	0.45
Mal olor	8 28.5	26 6.9	5.32	1.94-14.34	0.00008
Dispareunia	7 25.0	44 11.8	2.48	0.90-6.63	0.044
Disuria	6 21.4	32 8.6	2.90	0.97-8.27	0.02

F. de I. Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

Cuadro 8

**Métodos usados en el diagnóstico de *Trichomonas vaginalis*. Consulta de prevención y diagnóstico.
Liga Anticancerosa. Municipio Maracaibo.
Edo. Zulia, 1995**

Métodos de Diagnóstico	Positivo	Porcentaje de Positividad
Ex. al fresco	15	3.75
Cultivo	28	7.00
Tinción de Papanicolaou	5	1.25

F. de I.: Resultados obtenidos en pacientes de la Liga Anticancerosa. Maracaibo. Edo. Zulia.

- Pacientes examinados: 400

DISCUSION

La *Tricomoniasis vaginal* es una de las enfermedades de transmisión sexual más común en el mundo, sin embargo, la prevalencia en la población general se desconoce debido a que la enfermedad no es notificada³⁶ y a menudo se le considera de poca significancia por su bajo índice de letalidad.³² La Organización Mundial de la Salud ha estimado en 180 millones los casos anuales de vaginitis por este protozoario.²⁴

Al comparar los resultados obtenidos con los reportados por otros autores en poblaciones similares a la nuestra, observamos que la prevalencia obtenida (7.0%) es comparable a la publicada por Bava y cols.⁴ (5.88%) y Burch y cols.⁸ (8.1%).

Porcentajes superiores en mujeres con leucorrea atendidas en consultas ginecológicas han sido reseñados por Moreno y cols.²⁹ (14.5%), Acuña y cols.¹ (22.1%), Angelucci y cols.² (17.3%), El-Fadil y cols.¹² (18.3%) y Gómez y cols.¹⁹ (18.1%). Con respecto a los Centros de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual, se

han reportado cifras más altas, como las refieren Phillip y cols.³⁴ (49%), Faust y cols.¹⁴ (32%) y Schmid y cols.³⁸ (27%).

El análisis de los resultados anteriores coincide con lo señalado por Naguib y cols.³², Faust y cols.¹⁴, Thomason y cols.⁴⁰ y Mclellan y cols.²⁶, quienes afirman que existen marcadas diferencias en la prevalencia de esta parasitosis y que ésto probablemente se deba a múltiples factores, entre los cuales se pueden mencionar, el tipo de población estudiada, diferencias socioeconómicas, raciales y culturales, así como también a los métodos empleados para el diagnóstico. De igual modo, Phillip y cols.³⁴ consideran que la prevalencia de *T. vaginalis* varía de acuerdo a la población estudiada y refieren que han encontrado reportes con valores de 40% a 50% de positividad en Centros de Control de Enfermedades Venéreas, mientras que en consultas ginecológicas y en clínicas de planificación familiar, los porcentajes varían entre 13%-25% y 5%-10% respectivamente.

En este estudio no se observó dependencia entre *Tricomoni-asis* y edad; sin embargo, los grupos etarios que mostraron mayor porcentaje de positividad correspondieron al grupo menor de 20 años y al de 20 a 29 años, con 12% y 9.2% respectivamente; resultados éstos comparables a los obtenidos por Thomason y cols.⁴⁰ y Naguib y cols.³² quienes refieren mayor prevalencia en mujeres cuyas edades oscilan entre los 16 y 35 años. Según Beaver,⁶ este período corresponde al de mayor actividad sexual y concuerda con lo indicado por Burch y cols.,⁸ en que la prevalencia es mayor en mujeres jóvenes y que disminuye después de la menopausia.

En la presente investigación al aplicar la prueba estadística de Ji cuadrado (χ^2), se demostró que la infección por *T. vaginalis* está condicionada al número de parejas sexuales, observándose el mayor porcentaje de positividad en el grupo de mujeres con más de dos compañeros sexuales. Estos hallazgos concuerdan con los reseñados por Naguib y cols.,³² Mclellan y cols.²⁶ y Moreno y cols.³¹, quienes consideran que el riesgo de infección, aumenta con el número de parejas sexuales y ésto quizás pueda atribuirse a que el medio de contagio es fundamentalmente sexual.

Con respecto a la higiene post-coito, aún cuando no se demostró dependencia entre esta variable y *Tricomoniiasis*, nuestros hallazgos revelan que el mayor porcentaje (13.1%) detectado, estuvo en el grupo que sólo refirió usar agua. Algunos autores^{14,32,33} concuerdan con los resultados obtenidos en esta investigación y consideran que la higiene genital deficiente influye en la prevalencia de *T. vaginalis*. En contraposición, el menor porcentaje de positividad (3.8%) se observó en el grupo que acostumbraba a aplicarse duchas ácidas. Estas observaciones coinciden con lo reseñado por Faust y cols.¹⁴ y Neva y cols.,³³ quienes afirman que la presencia de este protozoario está asociada a valores de pH vaginal con tendencia a la alcalinidad, aún cuando la mayoría de las veces el pH permanece en el rango ácido.

En cuanto al nivel de instrucción de la población estudiada, se encontró diferencias estadísticas significativas, siendo en el grupo de mujeres analfabetas donde se observó mayor prevalencia de *Tricomoniiasis* (30.7%). Investigaciones realizadas por Naguib y cols.³², Faust y cols.¹⁴ y Frcog y cols.¹⁷ arrojaron resultados comparables a los reportados en el presente estudio. Según Naguib y cols.³², el nivel de instrucción no sólo es indicativo de los conocimientos adquiridos, sino también un reflejo de los patrones de conducta, higiene personal, modo de vida y estado socioeconómico del individuo.

La infección asintomática por *T. vaginalis* fue descrita por primera vez en 1896 por Dock, citado por Mcllellan y cols.²⁶, desde entonces diversos autores^{7,14,20,40} coinciden en afirmar que un alto porcentaje de mujeres infectadas con este protozoario no presentan síntomas y signos de enfermedad. En la presente casuística, el 57.1% de las mujeres fueron asintomáticas, cifras similares a las reportadas por Philip y cols.³⁴, Thomason y cols.⁴⁰, Mcllellan y cols.²⁶, Faust y cols.¹⁴ y Tidwell y cols.⁴².

Es importante mencionar que se encontró asociación significativa entre infección por *T. vaginalis* y los síntomas de leucorrea amarillo-verdosa ($P < 0.01$) y mal olor ($P < 0.00008$), resultados similares a los observados por otros investigadores como Hanssen y

cols.²⁰ y Phillip y cols.,³⁴ quienes consideran de importancia el valor clínico de los síntomas al momento de hacer el diagnóstico. Por el contrario, Faust y cols.¹⁴ reportaron que sólo la leucorrea espumosa estaba asociada significativamente con esta parasitosis, no así la leucorrea sola. En la presente casuística no se halló relación estadística significativa entre disuria, dispareunia y prurito con Tricomoniiasis vaginal. De igual modo, cabe destacar que las hemorragias petequiales de vagina y cérvix referidas por Botero y cols.⁷ y Faust y cols.¹⁴ como patognomónico de esta enfermedad, no se observó en ninguno de los casos positivos detectados en esta investigación, por consiguiente, su ausencia no descarta la infección.³⁴ Estos hechos sustentan el concepto de que esta parasitosis no es fácil de reconocer y que el diagnóstico debe basarse en la identificación microscópica del parásito, aún cuando los hallazgos clínicos ayuden en la orientación diagnóstica.¹⁴

Los informes de la literatura son variados en relación a la eficacia de los diferentes métodos empleados para diagnosticar *T. vaginalis*.²⁷ En la presente investigación se utilizó examen al fresco, cultivo con el medio modificado de Diamond y la tinción de Papanicolaou en frotis ginecológicos, siendo el cultivo la técnica con mayor porcentaje de positividad.

Estas observaciones son similares a las obtenidas por El - Fadil y cols.¹² Thomason y cols.⁴¹, Faust y cols.¹⁴ y Krieger y cols.²⁴ Al realizar sus estudios comparativos todos estos autores coinciden en que el método de cultivo utilizando el medio modificado de Diamond es la técnica de elección para establecer el diagnóstico de *T. vaginalis*.

Diversos investigadores^{18,24,34,37,40,41} refieren que no obstante el examen al fresco es una técnica de fácil ejecución y de bajo costo, carece de aceptable efectividad diagnóstica ya que está relacionada con el número de trofozoitos presentes en la muestra, además afirman que las mujeres sintomáticas tienen mayor número de parásitos en la secreción vaginal que las asintomáticas. De igual modo, opinan que aunque el cultivo es el método más efectivo, no es un procedimiento práctico para el clínico, debido a que

los resultados se obtienen en un lapso de 2 a 7 días y que los medios disponibles comercialmente difieren en su ejecución, vida media y costo. Weinberger y cols.⁴³ y Gelbart y cols.¹⁸ concluyen que la detección primaria de la infección por este protozooario debe hacerse a través del examen al fresco y que la evaluación clínica debe complementarse con el cultivo, cuando el examen al fresco sea negativo para *T. vaginalis* y se continúe sospechando su presencia.

Por otra parte, la tinción de Papanicolaou fue el método con menor porcentaje de positividad (1.25%). Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Krieger y cols.²⁴, Thomason y cols.⁴¹ y Weinberger y cols.⁴³, quienes consideran que aunque la tinción de Papanicolaou permite diferenciar *T. vaginalis* de las células blancas, esto es difícil, en consecuencia el método tiene baja sensibilidad y baja especificidad. Según Roongpiguthipong y cols.³⁷ la mayoría de los estudios fallan al examinar los factores no relacionados con la enfermedad que coexisten al momento de efectuar la técnica, como por ejemplo, cambios citológicos asociados con displasia cervical, infección con el virus de Papiloma Humano, entre otros. Faro y cols.¹³ y Molina y cols.²⁷, destacan la importancia que tiene desde el punto de vista citológico la presencia del parásito en los frotis vaginales, por el hecho de que su hallazgo generalmente se asocia con acentuada inflamación, citólisis y grumos de bacterias que impiden el estudio adecuado de las muestras, con la posibilidad de pasar desapercibidas lesiones de tipo displásico y neoplásico; de igual modo mencionan que alteraciones celulares de tipo reactivo encontradas en las preparaciones con este parásito, pueden confundirse con cambios displásicos, induciendo a falsos diagnósticos.

CONCLUSIONES

La *Tricomoniiasis vaginal* sigue siendo un problema de salud de interés mundial. En el presente estudio se obtuvo un 7% de prevalencia.

Al relacionar las variables parasitosis y edad, no se observó diferencias significativas entre ellas.

La prueba de Ji cuadrado (χ^2) demostró dependencia entre parasitosis y número de parejas sexuales.

Lo resultados obtenidos al relacionar *Tricomoniiasis vaginal* con el nivel de instrucción fueron significativos.

El mayor porcentaje de mujeres a las cuales se les detectó *T. vaginalis* fueron asintomáticas (57.1%).

Se evidenció que la leucorrea amarillo-verdosa y el mal olor presentaron asociación significativa con esta parasitosis.

La técnica de cultivo demostró mayor efectividad diagnóstica.

RECOMENDACIONES

1. La *Tricomoniiasis vaginal* como enfermedad de transmisión sexual debe ser notificada.
2. Realizar campañas de educación, de higiene individual y de pareja a nivel de las consultas ginecológicas, planificación familiar y de control de enfermedades venéreas, a través de charlas, folletos, películas que informen sobre esta parasitosis; haciendo mayor énfasis en su forma de transmisión y profilaxis.
3. En poblaciones de alto riesgo, se recomienda la utilización del método de cultivo de forma rutinaria, como complemento del examen al fresco, para un diagnóstico adecuado de esta parasitosis.
4. Se debe seguir investigando sobre otras técnicas sensibles para la detección correcta de *T. vaginalis* que sean rápidas, de bajo costo y accesibles a todos los Centros dispensadores de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACUÑA, G. y ALFONSO, M. **Incidencia de la Candidiasis y Tricomoniasis en una Consulta de Ginecología**. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela. 1977; XXXVII:257-260.
2. ANGELUCCI, H. **Trichomonas vaginalis**. Vaginitis. Am. J. Obstet. Gynecol. 1936; 31:1020-1024.
3. BARBOSA, J.; DIAZ, A.; MORENO, J. y NAVARRETE, S. **Tratamiento de la Tricomoniasis Vaginal en 24 horas con Nitrimidazina**. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela. 1975; XXXV:259-272.
4. BAVA, A. **Relación entre la Presencia de Candida y la Flora Microbiana de las Vaginitis**. Rev. Argent. Micol. 1987; 10:3-5.
5. BEAL, Ch.; GOLD SMITH, R.; KOTBY, M.; SHERIF, M.; EL-TAGF, A.; FARID, A.; ZAKARIA, S. and EAPEN, J. **The Plastic Enveloped Method, a Simplified Technique for Culture Diagnostic of Trichomoniasis**. J. Clin. Microbiol. 1992; 30:2265-2268.
6. BEAVER, P.; JUNG, R. y CUPP, E. **Parasitología Clínica**. 2da. Edición. Salvat Editores, S.A. Barcelona, España, 1986. p. 882.
7. BOTERO, D. y RESTREPO, M. **Parasitosis Humanas**. 2da. Edición. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín-Colombia. 1992; p. 418.
8. BURCH, T.; REES, Ch. and REARDON, L. **Epidemiological Studies on Human Trichomoniasis**. Am. J. Trop. Med. Hyg. 1959; 8:312-318.
9. CAMELL, F. **Estadísticas Médicas y Planificación de la Salud**. 3ra. Edición. Vol. 1. Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes. Mérida. Talleres Gráficos Universitarios. Mérida-Venezuela. 1991: p. 124.
10. CULLING, C. **Handbook of Histopathological Techniques**. 2da. Edición. Butterworths. Londres. 1963: p. 553.
11. DIEZ, A; SUCRE, A.; ARCIA, F. y SANCHEZ, H. **Tratamiento de la Tricomoniasis. Estudio Comparativo entre Metronidazole y un Nuevo Compuesto Tinidazole**. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela. 1978; XXXII:433-438.
12. EL-FADIL, O.; EL-NAEEM, H.; ALI, M.; CATTERALL, R. and ERWA, H. **Evaluation of the Laboratory Diagnosis of Vaginal Trichomoniasis in Khartoum**. J. Trop. Med. Hyg. 1988; 91:292-295.
13. FARO, S.; MARTENS, M. y PHILLIPS, L. **Tricomoniasis**. Mundo Médico, 1990; 6:31-35.
14. FAUST, A. and KRAUS, S. **Trichomonas vaginalis: Reevaluation of its Clinical Presentation and Laboratory Diagnosis**. Pediatr. Infect. Dis. J. 1980; 141:1337-1343.
15. FAUST, E.; FARR, P. y CLIFTON, R. **Parasitología Clínica**. Salvat Editores, S.A. Barcelona-España. 1983: p. 888.

16. FLORES-DURAN, T. **Estudio de Protozoarios en la Cavidad Bucal Humana: *Entamoeba gingivalis* Gros, 1849 y *Trichomonas tenax* O.F. Müller, 1773.** Kasmera, 1984; 12:27-53.

17. FRCOG, S. and FICS, M. **Epidemiology of *Trichomonas vaginalis* (TV) in Rural Adolescent and Juvenile Children.** J. Trop. Pediat. 1991; 37:90.

18. GELBART, S.; THOMASON, L.; OSYPOWSKT, J.; JAMES, A. and HAMILTON, P. **Comparison of Diamond's Medium Modified and Kupferberg Medium for Detection of *Trichomonas vaginalis*.** J. Clin. Microbiol. 1986; 27:1095-1096.

19. GOMEZ, O.; SEGOVIA, S. y PINTO, M. **Evaluación del Tratamiento local con Tioconazol-Tinidazol de las Vaginitis producidas por *Gardnerella vaginalis*, *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*, y sus asociaciones.** Bol. Hosp. San Juan de Dios. 1987; 34:237-244.

20. HANSSSEN, W.; KRIEGER, J.; STEVENS, C.; KIVIAT, N.; KOUTSKY, L.; CRITCHLOW, C.; PEROUEN, T.; HILLIER, S. and HOLMES, K. **Clinical Manifestations of Vaginal Trichomoniasis.** JAMA. 1989; 261:571-576.

21. HEREDIA, R.; AGUDELO, C. y CASTAÑEDA, E. **Prevalencia de los Agentes Etiológicos de la Vaginitis y la Cervicitis en Pacientes de Consulta Ginecológica General.** Act. Med. Colomb. 1990; 15:92-99.

22. HOMEZ, J.; SOTO, R.; de SOTO, S.; MENDEZ, H. y MARMOL, P. **Parasitología.** 8va. Edición. Editorial de la Universidad del Zulia. Zulia-Venezuela, 1995: p.374.

23. HONIGBERG, B. **Trichomonads of Importance in Human Medicine en Kreier, J. Parasitic Protozoa.** Vol. II. Academic Press, INC. London. 1978. pp. 275-454.

24. KREIEGER, J.; TAM, M.; STEVENS, C.; NIELSEN, I.; HALF, J.; KIVIAT, N. and HOLMES, K. **Diagnosis of Trichomoniasis. Comparison of Conventional Wet-Mount Examination with Cytologic Studies, Cultures and Monoclonal Antibody Staining of Direct Specimens.** JAMA, 1988. 259:1223-1228.

25. LOBATO, I.; MONTALVO, M.; QUIOZA, S.; BOHORQUEZ, C.; CABALLERO, H. y CABA, F. **Enfermedades de Transmisión Sexual en mujeres Aymaras que habitan en la precordillera y Altiplano de la I Región ETS.** Rev. Chil. Enfermedades Transm. Sex. 1991; 6:80-86.

26. MCLELLAN, R. SPENCE, M.; BROCKMAN, M.; RAFFEL, L. and SMITH, J. **The Clinical Diagnosis of Trichomoniasis.** Obstet. Gynecol. 1982; 60:30-34.

27. MOLINA, S. y ALFARO, M. **Frecuencia de *Trichomonas vaginalis* en Citologías Procedentes de Diferentes Centros de Salud Costa Rica 1986-1990.** Rev. Med. Costa Rica. 1993; XL:53-55.

28. MORALES, G. y PINO DE MORALES, L. **Parasitología Cuantitativa**. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas-Venezuela. Año, 1987. p. 132.
29. MORENO, J. **Uso del Metronidazol en la Tricomoniasis vaginal**. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela. 1968, 28:275-290.
30. MORENO, J. y AUDISIO, T. **Resultados Citológicos en Pacientes con Extendidos Inflamatorios**. Obstet. Ginecol. Latinoam. 1986; 4:344-347.
31. MORENO, J.; LENER, J. y NAVARRETE, S. **Parasitosis Vaginal en Gestantes y No Gestantes**. Rev. Obstet. Venezuela. 1978; XXXVIII:1985-1988.
32. NAGUIB, S.; COMSTOCK, G. and DAVIS, H. **Epidemiologic Study of Trichomoniasis in Normal Women**. Obstet. Gynecol. 1966; 27:607-616.
33. NEVA, F. and BROWN, F. **Basic Clinical Parasitology**. 6ta. Edición. Appleton & Lange, Connecticut, Estados Unidos. 1994; p. 356.
34. PHILIP, A.; CARTER, P. and ROGERS, C. **An Agar Culture Technique to Quantitate Trichomonas vaginalis from Women**. J. Infect Dis. 1987; 155:304-309.
35. PHILLIPS, E. y NASH, P. **Medios de Cultivo**: LENNETTE, E.; BALLOWS, A.; HAUSLER, W. y SHADOMY, H. **Manual de Microbiología Clínica**. 4a. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina, 1987. pp. 1304-1370.
36. REYES, U. **Tricomoniasis**: ATIAS, A. **Patología Clínica**. 3a. Edición. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. 1991; pp. 367-373.
37. ROONGPISUTHIPONG, A.; GRIMES, D. and HADGO, A. **Is the Papanicolaou Smear Useful for Diagnosis Sexually Transmitted Diseases**. Gynecol. 1987; 69:820-824.
38. SCHMID, G.; MATHENY, L.; ZAIDI, A. and KRAUS, S. **Evaluation of Six Media for the Growth of Trichomonas vaginalis from Vaginal Secretions**. J. Clin. Microbiol. 1989; 27:1230-1233.
39. TSOKOS, M. **Estadística para Biología y Ciencias de la Salud**. 2da. Edición. Interamericana. Mc Graw-Hill. Madrid-España. 1987; p. 527.
40. THOMASON, J. and GELBART, S. **Trichomonas vaginalis**. Obstet. Gynecol. 1989; 74:536-541.
41. THOMASON, J.; GELBART, S.; SCHULTEN, M. and HAMILTON, P. **Comparison of Four Methods to detect Trichomonas vaginalis**. J. Clin. Microbiol. 1988; 26:1869-1870.
42. TIDWELL, B.; LUSHBAUGH, W.; LAUGHLIM, M.; CLEARY, and FINLEY, R. **A Double-Blind Placebo-Controlled Trial of single-dose Intra-vaginal versus single-dose oral Metronidazole in the Treatment of Trichomonal vaginitis**. J. Infect. Dis. 1994; 170:242-246.
43. WEINBERGER, M. and HARGER, J. **Accuracy of the Papanicolaou Smear in the Diagnosis of Asymptomatic**. Obstet. Gynecol. 1993; 82:425-429.