

INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL "PEDRO KOURÍ"

## Comportamiento de la trichomonosis vaginal en un grupo de adolescentes

Dra. Lázara Rojas Rivero,<sup>1</sup> Dra. Alina Izquierdo Cirer,<sup>2</sup> Dr. Carlos Sarría Pérez,<sup>2</sup> Lic. Idalia Sariego Ramos<sup>3</sup> y Lic. Jorge Fraga Nodarse<sup>3</sup>

### RESUMEN

Se estudió un total de 275 adolescentes en las edades comprendidas entre 10 y 19 años procedentes de la consulta infanto-juvenil, de interrupción de embarazos y de infecciones de transmisión sexual del Hospital Docente Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" y el Hospital "Eusebio Hernández", ambos de Ciudad de La Habana, en el período comprendido de agosto de 1999 a septiembre de 2000, para conocer el comportamiento de la infección por *Trichomonas vaginalis* en este grupo poblacional. Se reportó 18,1 % de positividad a la parasitosis. Se demostró mediante el cálculo de riesgo relativo que las adolescentes que presentaron una infección activa o pasada por *Trichomonas vaginalis* tenían más posibilidades de contraer una infección por *Papiloma virus humano* que las que no presentaban esta condición. Se pudo comprobar que 78 (28,3 %) del total de pacientes examinadas presentaron algún tipo de lesión en el cuello uterino. Se dan a conocer algunos factores de riesgo como el no uso de condón, el tener múltiples parejas sexuales así como el comienzo precoz de las relaciones sexuales; los cuales pueden facilitar la adquisición de esta parasitosis en una población tan vulnerable como son las adolescentes.

**DeCS:** TRICHOMONAS VAGINALIS; ADOLESCENTE; FACTORES DE RIESGO; PAPILOMAVIRUS HUMANO.

La adolescencia como etapa crucial en la vida y el desarrollo humano, trae aparejada una serie de implicaciones para el individuo y para la salud pública, que deben ser tenidas muy en cuenta a la hora de enfrentar los grandes retos que tiene ante sí la humanidad a comienzos de este siglo. Actualmente la pubertad se inicia a edades más tempranas que en generaciones anteriores y en paralelo el inicio de las relaciones sexuales, lo cual trae aparejado en un gran número de casos la aparición de infecciones de transmisión sexual (ITS) en estas edades. Cada año 2 500 000 de adolescentes en los EE. UU. contraen ITS, lo cual consideran como una importante causa de morbilidad y potencialmente de mortalidad en estas edades.<sup>1</sup>

Una de las ITS más comunes en el mundo es la trichomonosis,<sup>2</sup> enfermedad causada por

*Trichomonas vaginalis* (Donné 1836). Se plantea que aproximadamente 180 000 000 de personas se infectan anualmente por esta parasitosis, la cual está estrechamente asociada a otras ITS que tiene altas tasas de prevalencia al nivel mundial, que causan gran impacto en la comunidad, graves consecuencias económicas, sanitarias y sociales, fundamentalmente en la población juvenil menor de 30 años; muy en especial en los adolescentes donde, además, se suman difíciles problemas de prevención, dadas las dificultades que implican las modificaciones de pautas de comportamiento.

Con la realización de este trabajo, sus autores se propusieron analizar de forma conjunta algunos factores de riesgo que influyen en los adolescentes para contraer una infección por *T. vaginalis*; además de describir algunas de las consecuencias

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Microbiología. Investigadora Auxiliar.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Microbiología.

<sup>3</sup> Licenciado en Bioquímica. Investigador Agregado.

patológicas que ocasionan la presencia de este parásito manifestadas en alteraciones del epitelio del exocérnix uterino, que pueden estar relacionadas con la presencia de neoplasia intracervical (NIC). También, describir su asociación con *Papiloma virus humano* (PVH) y de esta forma poder contribuir, no solo a mostrar la situación real y actual de esta parasitosis en un grupo de adolescentes, sino también para proporcionar información que sirva de base para la prevención presente y futura de la trichomonosis en la población joven menor de 20 años.

## MÉTODOS

### POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se estudiaron 275 adolescentes no vírgenes del sexo femenino, en las edades comprendidas entre 10 y 19 años que acudieron a la consulta de Ginecología Infanto-Juvenil, de interrupción de embarazos y de ITS del Hospital Docente Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" y el Hospital "Eusebio Hernández", ambos de Ciudad de La Habana, en el período comprendido entre agosto de 1999 y septiembre de 2000.

Se incluyeron en el estudio aquellas pacientes que voluntariamente aceptaron participar además de tener el consentimiento por escrito de sus padres o tutores, y que cumplieran los requisitos de no haber ingerido antibióticos, ni haber hecho uso de medicamentos que actúan contra *T. vaginalis* como mínimo 15 d antes del estudio.

### EXAMEN GINECOLÓGICO

Después de un riguroso interrogatorio donde se incluyeron entre otras, preguntas relacionadas con los síntomas clínicos que pudieran guardar relación con la parasitosis, factores que ayudan a la adquisición y transmisión de la infección, así como del conocimiento de la existencia de las ITS, se realizó un exhaustivo examen ginecológico por parte del médico especialista y de acuerdo con la severidad de los síntomas clínicos, se pudo clasificar a las pacientes en 4 categorías, teniendo en cuenta además los criterios preestablecidos por Gary Garber y otros<sup>3</sup> con algunas modificaciones, como se explica a continuación.

Se tuvieron en cuenta un total de 9 parámetros donde se incluyeron signos y síntomas, asignándose un punto por la presencia de cada uno de estos (prurito, presencia de flujo vaginal, color del flujo vaginal, dolor en bajo vientre, disuria, eritema vulvar, eritema vaginal, eritema cervical y dispareunia).

Una puntuación adicional de 0 a 3 puntos fue otorgada en dependencia de la severidad de cada uno de los parámetros (leve, moderada o severa) con 1, 2, 3 puntos respectivamente, lo que permitió al final hacer la clasificación siguiente:

- 0 asintomático.
- 1 - 9 infección leve.
- 10 - 18 infección moderada.
- 19 - 27 infección severa.

Con el propósito de identificar la presencia o no de lesiones en el cuello uterino, a todas las pacientes se les realizó un examen de cuello con ayuda del colposcopio. A todas las pacientes con lesiones sospechosas se les realizó biopsia por ponchamiento del cérvix. Después del examen anatomopatológico se clasificaron en lesiones benignas (ectopias, metaplasias y cervicitis), neoplasia intracervical tipo I (NIC I) si fueron leves, neoplasia intracervical tipo II (NIC II) si fueron moderadas y neoplasia intracervical tipo III (NIC III) si fueron severas.

En las que se sospechó la presencia de PVH, además de la biopsia se tomó muestra para la realización de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa y obtener su confirmación.

Se consideró infección pasada al hecho de haber presentado una infección por *T. vaginalis* en cualquier momento en los 2 años anteriores a la fecha de realización de esta investigación.

### TÉCNICAS DE EXAMEN DIRECTO BACTERIOLÓGICO Y MICOLÓGICO

Con la paciente en posición ginecológica y después de la inserción vaginal de un espéculo estéril no lubricado, se realizó una toma de muestra de exudado vaginal, utilizando para esto un hisopo estéril, el cual se introdujo hasta el fondo del saco uterino y resto de la cavidad vaginal. Posteriormente, la muestra fue colocada en un tubo de cristal que contenía medio sólido agar Sabouraud

y se mantuvo a temperatura ambiente por 10 d, realizándose lecturas periódicas durante ese tiempo. Con ayuda de otro hisopo estéril se colectaron otras 2 muestras, esta vez introduciendo el hisopo en el canal endocervical y moviéndolo de adentro hacia fuera durante 30 s.

La muestra así obtenida se inoculó en una placa con medio agar chocolate y en el medio selectivo Thayer- Martin para *Neisseria gonorrhoeae*. Se incubó en atmósfera de CO<sub>2</sub> 5 % durante 48 h a 37 °C; tiempo después se observó el crecimiento en la placa y se realizaron pruebas bioquímicas como la oxidasa y la catalasa.<sup>4</sup>

#### TÉCNICAS DE EXAMEN PARASITOLÓGICO

También con la utilización de un hisopo estéril que se aplicó por el fondo de saco uterino y resto de la cavidad vaginal, la muestra así colectada se introdujo dentro de un tubo de cristal que contenía 1 mL de solución salina estéril 0,9 %. Posteriormente, se centrifugó a 500 g durante 7 min y el sedimento fue observado al microscopio en busca de trofozoítos de *T. vaginalis*, células levaduriformes y células guías. En todos los casos, 100 mL del sedimento en cada una de las muestras colectadas fue sembrado en el medio TYI-S-33,<sup>5</sup> bajo condiciones de esterilidad; se realizaron lecturas cada 24 h durante 7 d consecutivos en busca de trofozoítos de *T. vaginalis*. En todos los casos en que fue posible se realizó aislamiento y axenización del parásito y se guardó a -70 °C en nitrógeno líquido para su posterior caracterización.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó el Programa EPINFO, versión 6.04, utilizando una microcomputadora Pentium I a 200.

Se hicieron los cálculos de *riesgo relativo* (RR) para el análisis de algunas variables, considerándose significativo solamente los valores de RR y los intervalos de confianza superiores a 1.

#### RESULTADOS

Del total de las 375 pacientes estudiadas, en 50 casos (13,3 %) se encontró la presencia de *T. vaginalis*, 12 fueron clasificadas como asinto-

máticas y 38 sintomáticas (11 leves, 12 moderadas y 15 severas).

Las mejores posibilidades de diagnóstico de certeza las aportó el método de cultivo *in vitro* (100 % de los casos positivos) al compararse con el frotis directo simple del exudado vaginal (solo 87,9 % de los casos positivos). Como resultado del estudio microbiológico realizado, además de *T. vaginalis* se detectaron otros 12 agentes patógenos distribuidos de la forma siguiente: 31 *Candida sp*, 27 *Papilloma virus humano*, 12 agentes causantes de vaginosis bacteriana, 3 *Herpes virus*, 3 *Neisseria gonorrhoeae*, 2 bacilos no fermentadores, 2 *Treponema pallidum*, 2 *Staphylococcus aureus*, 2 *Enterobacter sp* y 1 *Klebsiella sp*. De los 50 casos positivos a *T. vaginalis* solo 16 también estaban infestados con otros patógenos, resultando *Candida sp*, PVH y *Neisseria gonorrhoeae* los más frecuentemente encontrados junto a *T. vaginalis* (datos no presentados).

En la tabla 1 se puede observar la distribución de las pacientes de acuerdo con la presencia o no de PVH y su relación con la infección activa o pasada por *T. vaginalis*.

**TABLA 1.** Relación *T. vaginalis* - PVH en las 78 pacientes con patología de cuello uterino

<i>T. vaginalis</i>	Positivas a PVH N= 27	Negativas a PVH N= 51
Infección activa	12 (44,4)	24 (47 %)
Infección pasada	6 (22,2)	-
Sin antecedentes a <i>T. vaginalis</i>	9 (33,3)	27 (52,9)

Infección activa RR 4,00 (2,27 < RR < 7,04)

Infección pasada RR 4,00 (2,27 < RR < 7,04)

Se calculó el RR para saber la significación del hecho de que con mayor frecuencia se haya encontrado o no la infección por PVH en las pacientes que presentaron una infección activa o pasada por *T. vaginalis*, en ambos casos el RR fue superior a 1.

Se pudo comprobar que 78 (28,3 %) del total de pacientes incluidas en el estudio, presentaron algún tipo de lesión en el cuello uterino: lesiones benignas 43 (55,1 %), lesiones tipo NIC I 19 (24,3 %) y tipo NIC II 16 (20,5) (tabla 2). Cabe destacar que 36 (46,1 %) de las pacientes que presentaron

patología de cuello resultaron ser positivas a *T. vaginalis*. En 5 y 7 adolescentes donde se detectó la presencia de NIC I y II respectivamente, no se encontró asociación con otros microorganismos patógenos y sí la presencia de infección por *T. vaginalis*.

Los factores de riesgo a tener en cuenta fueron los siguientes:

Haber comenzado las relaciones sexuales antes de los 15 años, tener más de una pareja sexual y el no uso de condón. Su relación con el hallazgo o no del parásito se presentan en la tabla 3, como puede observarse se encontró un RR altamente significativo entre la condición de tener factores de riesgo y la presencia de *T. vaginalis*, que en ausencia de estos.

**TABLA 2.** Adolescentes con patología de cuello uterino. Relación PVH / *T. vaginalis*

Trichomonas vaginalis	Lesiones benignas N= 43		NIC I N= 19		NIC II N= 16	
	PVH		PVH		PVH	
	+	-	+	-	+	-
	0	43	15	4	12	4
Infección activa	0	12	3	5	9	7
Infección pasada	0	25	6	5	5	3

**TABLA 3.** Factores de riesgo y presencia de *T. vaginalis*

	<i>Trichomonas vaginalis</i>	
	Positivo N= 50	Negativo N= 225
* Relaciones sexuales antes de los 15 años N= 174	41 (82 %)	133
No relaciones sexuales antes de los 15 años N= 101	9 (18 %)	92
** Más de una pareja sexual en el último año N= 155	39 (78 %)	166
No tuvo más de una pareja sexual N= 120	11 (22 %)	109
*** No uso de condón N= 68	37 (74 %)	31
Uso de condón N= 207	13 (26 %)	194

\* RR 2,64 (1,34 < RR < 5,21)

\*\* RR 2,74 (1,47 < RR < 5,13)

\*\*\* RR 8,66 (4,90 < RR < 15,31)

## DISCUSIÓN

Las ITS, diferentes al VIH / SIDA representan también un serio problema de Salud Pública, el problema específico de infecciones producidas por *T. vaginalis* no ha sido tan ampliamente estudiado en Cuba y en los aportes que brindan las publicaciones internacionales no se ha logrado un concreto y completo estudio del comportamiento epidemiológico de la trichomonosis en la sociedad en general. *Krowchuk*<sup>6</sup> en una revisión sobre agentes etiológicos de las ITS, informó tasas de infección entre 8 y 16 % para *T. vaginalis* en adolescentes femeninas sexualmente activas, *Ohlemeyer*,<sup>7</sup> en el mismo año reportó que de 467 adolescentes estudiadas, 15,6 % resultó positivo a infección por *T. vaginalis*.

Recientemente, el presente grupo de trabajo<sup>8</sup> concluyó un estudio cuyo objetivo principal fue determinar la frecuencia de *T. vaginalis* en mujeres en apariencia sanas cuyas edades oscilaron entre 15 y más de 50 años y la frecuencia de positividad fue de 8,2 %; el mayor porcentaje correspondió al grupo comprendido entre 15 y 20 años.

Para los autores de este trabajo resultó extremadamente importante conocer que en el período de estudio en este grupo seleccionado, se encontraría una prevalencia de *Trichomonas vaginalis* de 18,1 %, a pesar de que tanto en la literatura nacional como internacional se plantea que la mayor incidencia de esta parasitosis ocurre en mujeres con edades entre los 16 a 35 años.

Los autores de este estudio coinciden con las observaciones realizadas por *Sobel*,<sup>9</sup> en las cuales plantea que la infección por *T. vaginalis* se ve frecuentemente asociada con otros microorganismos que provocan ITS; cada vez se le confiere mayor importancia al papel de *T. vaginalis* en la aparición de la infección por PVH, porque se plantea que el parásito puede actuar como *carrier* o transportador de partículas virales hacia el interior de las células del epitelio vaginal. Según los resultados obtenidos aquí, se pudo demostrar que la presencia de PVH es más frecuente en las mujeres con trichomonosis o con antecedentes de haber padecido la infección, que las que no tienen esta condición; lo cual demuestra que el hecho de presentar o haber tenido una infección por *T. vaginalis* puede aumentar la posibilidad de una infección por PVH.

A pesar de que la infección por PVH puede desempeñar una función importante en la etiología de la neoplasia cervical, las causas de aproximadamente 10 a 15 % de los pacientes con cáncer cervical que no presentan PVH están aún por explicar. *Zhang y Begg*<sup>10</sup> sugieren una fuerte asociación entre la trichomonosis y la neoplasia cervical y plantean que de 2 a 4 % de todas las neoplasias cervicales, el riesgo puede ser atribuido a la infección por el flagelado. En este trabajo se demostró que la presencia de lesiones colpocitohistológicas en algunos casos pudieron estar asociadas con la trichomonosis vaginal, pues no se encontraron otros microorganismos en las muestras biológicas de las pacientes estudiadas.

*Gram y otros*,<sup>11</sup> mostraron en sus resultados una asociación entre la infección por este protozoo y la neoplasia cervical, donde sugirieron que las mujeres con frotis de Papanicolaou positivos a *T. vaginalis* o a PVH tenían un mayor riesgo de presentar NIC grado III que las mujeres controles negativas.

El hallazgo de este protozoo en las adolescentes estuvo en estrecha relación con la presencia de factores de riesgo como, el inicio precoz de las relaciones sexuales y el no uso de condón, en relación con estas causas *Jaminson*<sup>12</sup> demostró que 39 % de las adolescentes estudiadas habían comenzado su actividad sexual antes de los 15 años. Otro factor condicionante de no menos importancia, lo es sin dudas, las múltiples parejas sexuales; en la casuística de este estudio se pudo comprobar que predominaron los adolescentes con más de una pareja sexual.

Al indagar acerca de las motivaciones por las cuales estos adolescentes deciden ser sexualmente activos, las respuestas fueron muy similares; entre las más comunes se encuentran el placer físico, como indicación de madurez, forma de imitar a sus compañeros y como un reto a sus padres.

A pesar de la gran cobertura que actualmente las instituciones de salud ofrecen a la población juvenil, todos estos factores contribuyen a que las ITS continúen afectando en gran medida a este importante sector de la población; por eso los autores insisten en que el asesoramiento de los jóvenes en materia de estas enfermedades debe abarcar como elemento primordial el tema de la prevención, para disminuir en alguna medida los riesgos a que están expuestos

Por último, los autores desean destacar que esta investigación ha sido realizada en un grupo poblacional que por su importancia y trascendencia para la sociedad merece la mayor atención por parte de todas las instancias y autoridades de salud; que es oportuno continuar insistiendo en lo importante que resulta reducir la exposición a las ITS y reducir la eficiencia de su transmisión, ambos son considerados factores de primer orden a tener en cuenta en la prevención de estas enfermedades.

No se debe seguir considerando a la adolescencia solo como un tránsito entre la niñez y la adultez, sino que debe verse como una etapa vital del ser humano donde ocurren complejos cambios biológicos, psicológicos y sociales y cuyos cambios relacionados con la identidad sexual son quizás los más dramáticos y por lo tanto del éxito con el cual los adolescentes integren la sexualidad en el contexto general de sus vidas, dependerá en última instancia su salud física y mental.

#### SUMMARY

275 adolescents aged 10-19 receiving attention at the infantojuvenile department of pregnancy interruption and of sexually transmitted infections of "Ramón Gonzalez Coro" and "Eusebio Hernández" Gynecobstetric Teaching Hospitals, both in Havana City, were studied from August, 1999, to September, 2000, aimed at knowing the behavior of the infection caused by *Trichomonas vaginalis* in this population group. The results yielded 18.1 % of positivity to parasitosis. It was proved by the calculation of relative risk that the adolescents that had an active or past infection due to *Trichomonas vaginalis* have more possibilities of getting an infection produced by human *Papillomavirus* than those without this condition. It was demonstrated that 78 (28.3 %) of the total of patients examined had some type of lesion in the uterine cervix. Some risk factors as non using condom, having multiple sexual partners and the early beginning of sexual relations, which may facilitate the adquisition of this parasitosis in a population so vulnerable as the adolescents, were made known.

**Subject headings:** TRICHOMONAS VAGINALIS; ADOLESCENT; RISK FACTORS; PAPILOMAVIRUS, HUMAN.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cates W. Estimates of the incidence and prevalence of sexually transmitted diseases in the United States. American Social Health Association Panel. Sex Transm Dis 1999; 26(4 suppl):S2-7.
2. Sorvillo F, Smith L, Kerndt P, Ash L. *Trichomonas vaginalis*, HIV and African-Americans. Emerg Infect Dis 2001;7(6):927-32.
3. Garber G, Lemchuk-Favel L. Association of production of cell detaching factor with the clinical presentation of *Trichomonas vaginalis*. J Clin Microbiol 1990;28(11):2415-7.

4. Dallabetta G, Laga M, Lamptey P. El control de las ETS. Un manual para el diseño y la administración de programas. 1997 AIDSCAP/ Family Health International. EU.
5. Diamond LS, Harlow OR, Cunnick CC. A new medium for axenic cultivation of *Entamoeba histolytica* and other *Entamoeba*. Trans R Soc Trop Med Hyg 1978;72: 431-4.
6. Krowchuk DP. Sexually transmitted diseases in adolescents: what's new? Southern Med J 1998;91:124-32.
7. Ohlemeyer CL, Hornberger LL, Lynch DA, Swierkosz EM. Diagnosis of *Trichomonas vaginalis* in adolescent females: in pouch TV culture versus wet-mount microscopy. J Adoles Health 1998;22:205-8.
8. Rojas L, Solano R, Sariago I. Frecuencia de Trichomonosis vaginal en mujeres supuestamente sanas. Rev Cubana Med Trop 1999;51(3):66-70.
9. Sobel JD. Vaginitis. The New Engl J Med 1997;337:1896-903.
10. Zhang ZF, Beng CB. Is *Trichomonas vaginalis* a cause of cervical neoplasia? Results from a combined analysis of 24 studies. Intern J Epidemiol 1994;23:682-90.
11. Gran IT, Macaluso M, Churchill J, Stalsberg H. *Trichomonas vaginalis* and *Human papillomavirus* infection and incidence of cervical intraepithelial neoplasia grade III. Cancer Causes Control 1992;3:231-6.
12. Jaminson JH. Spectrum of genital *Human papillomavirus* in Female Adolescent. Sex Transm Dis 1995;22: 236-43.

Recibido: 29 de mayo de 2002. Aprobado: 7 de julio de 2003.  
Dra. *Lázara Rojas Rivero*. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Apartado 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: ciipk@ipk.sld.cu