

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA
ESQUISTOSOMIASIS DE MANSON EN CINCO
COMUNIDADES RURALES Y SUB-URBANAS
DE REPUBLICA DOMINICANA

MERCEDES VARGAS*
JOSE GOMEZ*
EMILE MALEK**

La enfermedad más importante causada por la presencia de gusanos tremátodos en el hombre, es la esquistosomiasis o bilharziasis de Manson.¹ Esta dolencia en la actualidad está más diseminada que en años anteriores, y es reconocida como un serio problema de salud pública en varias áreas endémicas del mundo; sin embargo, a pesar de su importancia como causa de morbilidad, especialmente en países en vías de desarrollo, pocos recursos económicos son asignados para su control en los programas operacionales de salud.² En algunas instancias este hecho se fundamenta en la ausencia de informaciones epidemiológicas e informes sobre distribución de la enfermedad y de su molusco hospedero intermediario, de la proporción de individuos con signos y síntomas de la dolencia, así como del alto costo de su diagnóstico, tratamiento y control.

Publicaciones recientes del Instituto de Investigaciones en Bilharzia de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana,^{3,4} informan sobre la distribución de la enfermedad y la dinámica poblacional del caracol transmisor, de los patrones de contacto con aguas infectadas, y especialmente los aspectos más im-

* Instituto de Investigaciones en Bilharzia, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo.

** Department of Tropical Medicine, Tulane University.

portantes a ser considerados en una adecuada estrategia de control en el país.^{5,6}

Las comunidades de Sabana Rey en Cotuí, provincia Juan Sánchez Ramírez; Quita Sueño, municipio de Haina, provincia San Cristóbal; Guerra, en el Distrito Nacional; Pinar Quemado, en el municipio de Jarabacoa, provincia La Vega Real; y Quisqueya, municipio de Quisqueya, en la provincia San Pedro de Macorís, han sido consideradas como focos potenciales de esquistosomiasis, desde que Gómez y Vargas⁷ reportaron la presencia de criaderos de **Biomphalaria glabrata**.

El presente estudio es un intento de esclarecer la situación de la infección, la distribución de su molusco hospedero intermedio y la dinámica de su transmisión en República Dominicana.

MATERIAL Y METODOS

Areas y poblaciones estudiadas

El estudio consistió en análisis parasitológicos y serológicos de los habitantes de cinco localidades rurales y sub-urbanas en las provincias de la Región Central y Sureste de la República Dominicana que corresponden al área endémica y potencial de la esquistosomiasis en el país (Figura 1). Además de un minucioso estudio malacológico de los habitats acuáticos en las siguientes localidades: Sabana Rey, municipio de Cotuí, provincia Juan Sánchez Ramírez; Pinar Quemado, municipio de Jarabacoa, provincia La Vega Real; Guerra, municipio Guerra, Distrito Nacional; Quita Sueño, municipio de Haina, provincia San Cristóbal; y Quisqueya, municipio Quisqueya, provincia San Pedro de Macorís.

En cada una de las localidades se seleccionó un 10% de las viviendas, mediante el método estadístico sistemático, después de realizar un censo; todos los moradores mayores de un año de edad fueron incluidos en el estudio.

La investigación parasitológica se realizó mediante la técnica Cuantitativa formol-éter, modificada por Knight y col.⁸

Para la investigación serológica se utilizó sangre venosa, y una vez separado el suero, se realizó la reacción circunoval de Oliver González 1954; usando como antígeno huevos de *S. mansoni* recién extraídos de hígados de ratones experimentalmente infestados 45 días antes.⁹

La colecta de molusco se hizo por el método hombre/hora, utilizando una pala especial o una pinza cuando el hábitat era muy lodoso y se imposibilitaba el uso de la pala, según recomendaciones de la Oficina Sanitaria Panamericana y la Organización Mundial de la Salud.¹⁰ El estudio conquiológico se realizó en el laboratorio,

así como la determinación del índice de susceptibilidad de los mismos, mediante iluminación artificial para estimular la posible liberación de cercarias; en caso de negatividad, los moluscos se conservaban en acuarios por dos semanas más, para posibilitar la madurez del parásito y luego se disecaban.

RESULTADOS

Prevalencia de *S. mansoni*

En los Cuadros 1 y 2 se presentan los resultados coproparasitológicos de las cinco localidades estudiadas. Se detectaron huevos de *Schistosoma mansoni* en 5 (3.2%) de 155 personas examinadas en Sabana Rey, municipio de Cotuí, provincia Juan Sánchez Ramírez.

El estudio parasitológico de las otras localidades fue negativo. La positividad por grupos etarios (Cuadro 2) indica que dos niños de 0 - 14 años de 88 examinados en Sabana Rey fueron positivos (2.2%). Fue imposible realizar los estudios serológicos, pues la población se negó a facilitar muestras de sangre.

El contacto de la población con el agua (Río Sabana Rey de dirección oeste este, y Río Guayarón, en el sector llamado La Isleta) es frecuente, pues es la única localidad de las estudiadas que no dispone de agua potable en las viviendas. Sin embargo, en el momento del estudio no se encontró *B. glabrata*; sí únicamente *Thiara granífera*.

La serología, por otra parte, fue negativa en Pinar Quemado, en Quita Sueño y Guerra, faltando por estudiar los sueros de Quisqueya, los cuales fueron enviados al laboratorio de inmunología de la Universidad de Puerto Rico para un estudio inmunológico más minucioso con diversas técnicas.

El molusco *Biomphalaria glabrata* se colectó en Pinar Quemado y en Quisqueya. Se observó grandes cantidades de moluscos en los arrozales y en el cultivo de berros (*Sisymbrium nasturtium acuatium*) cohabitando con otros moluscos no hospederos, el *Marisa cornuarietis*. Se colectaron 300 moluscos por hombre/hora. El examen de laboratorio por iluminación de 260 especímenes no reveló infección con *S. mansoni*.

En Quisqueya se colectó *B. glabrata* en 74 de 127 peridomicilios examinados. Estos criaderos se originan del derrame de agua de las llaves arruinadas del acueducto en los patios de las viviendas, la cual se canaliza por la deformación del terreno hacia cañaverales y pastizales vecinos, y constituye los principales puntos de contacto con la población. Fueron disecados 500 especímenes sin encontrar cercarias de *S. mansoni*, pero sí de *Ribeiroia marini* que no son patogénicas para el hombre.

CUADRO 1
Prevalencia de S. mansoni y otros parásitos intestinales
en la República Dominicana
1983

Localidades/ Municipio/ Provincia	Número de Casas	Habitantes de Censo	Habitantes Examinados	S. mansoni Posit. (%)	A. lumbricoides Posit. (%)	T. trichiura Posit. (%)	Uncinarias Posit. (%)	Otros helmintos y Protozoarios in- testinales (%)
1. <u>Pinar Quemado</u> /* Jarabacoa/ La Vega Real	197	3 675	161	0 -	118 (73.3)	128 (79.5)	63 (39.1)	E.coli 71 (44.1) E.lambliia 6 (3.7)
2. <u>Guerra</u> Guerra/ Distrito Nacional	677	4 000	336	0 -	57 (17.0)	148 (44.0)	98 (29.2)	E.coli 98 (29.2) G.lambliia 9 (2.7)
3. <u>Quita Sueño</u> Haina San Cristóbal	245	233	182	0 -	99 (54.4)	136 (74.7)	24 (13.2)	H.nana 9 (4.9) E.coli 98 (53.8) H.histoly 4 (2.2) G.lambliia 3 (1.6)
4. <u>Quisqueya</u> /* Quisqueya/ San Pedro de Macorís	126	462	403	0 -	268 (66.5)	395 (98.0)	53 (13.2)	H.nana 83 (20.6) E.coli 238 (59.1) G.lambliia 22 (5.5)
5. <u>Sabana Rey</u> Cotuí/ Juan Sánchez Ramírez	56	205	155	5 (3.2)	66 (42.6)	95 (61.3)	121 (78.1)	E.coli 55 (35.5) E.histoly 2 (1.3) G.lambliia 8 (5.2)

* Se capturó *B. glabrata* (examen negativo a *S. mansoni*).

CUADRO 2

Exámenes de muestras de heces para detectar huevos
de *S. mansoni* en 155 individuos de las localidades
Sabana Rey, Cotuí, Provincia Juan Sánchez Ramírez
1983

Grupo Etario	No. Positivos/ No. Examinados	Porcentaje de Positividad
0 - 14	2/88	2.2
15- 34	1/37	2.7
35+	2/30	6.6
Total	5/155	3.2

La población ha residido en el área por más de 5 a 10 años; menos del 5.0% ha residido por un período menor de un año. El mayor porcentaje de la población correspondió a estudiantes, siguiéndole en orden descendente los oficios domésticos, obreros y agricultores. La distribución de casas con agua potable y letrinas en las viviendas respectivamente, fue la siguiente: Pinar Quemado (47.0 y 29.0%); Guerra (91.0 y 50.0%); Quita Sueño (85.7 y 93.8%); Quisqueya (64.0 y 78.0%) y Sabana Rey (0.0 y 87.2%).

Prevalencia de otros helmintos y protozoarios

Existe una elevada infección por helmintos y protozoarios intestinales en las cinco localidades estudiadas. Las infecciones por *T. trichiura* predomina sobre las provocadas por *A. lumbricoides* y uncinarias, llamando la atención la elevada prevalencia de tricocefalosis en Quisqueya (98.0%) y en Pinar Quemado (79.5%), localidades en que la Ascariasis se encontró igualmente elevada (66.5% y 73.3% respectivamente). La uncinariasis, en cambio, fue más elevada en Sabana Rey (78.1%). En Quisqueya se encontró elevada la infección por *Hymenolepis nana* (20.6%). Por lo general, los porcentajes de infección han sido más elevados en la mujer que en el hombre y en niños de 0 - 14 años de edad.

Las infecciones por protozoarios patógenos (*E. histolytica* y *G. lamblia*) han sido bajas; en cambio, las infecciones por *Entamoeba coli* han sido elevadas, lo que indica una alta contaminación fecal y bajo saneamiento ambiental en el área.

DISCUSION

Los datos aquí presentados sugieren claramente que la localidad de Sabana Rey, municipio de Cotuí, constituye un nuevo foco endémico de **Schistosomiasis** en República Dominicana, ya que los individuos estudiados infestados con *S. mansoni* descienden de raíces que nunca antes han salido de ese lugar.

La presencia de *Bilharzia* en esa área se reviste de un alto potencial de peligro para la Región Norte, ya que es el área de mayor irrigación del país, y por ende ofrece grandes oportunidades de desplazamiento del molusco hospedero intermediario.

La inexistencia, en el momento del estudio, de moluscos en los riachuelos de Sabana Rey, sugiere la ocurrencia de un fenómeno de desplazamiento de *B. glabrata* por *T. granífera* como se ha observado en otras islas de las Antillas¹¹ y por los autores de este trabajo en algunas áreas de República Dominicana.

La presencia de niños menores de cinco años infestados indica una transmisión reciente en el área.

Aunque nuestros estudios indican no transmisión en Pinar Quemado, en el municipio de Jarabacoa, la gran población de moluscos en los arrozales y cultivos de berros, así como un caso positivo detectado por Guerrero y colaboradores en 1983¹² indican que esta zona corre un grave peligro. Por otro lado, la presencia de *Marrisa cornuarietis* cohabitando con *B. glabrata*, sugiere ausencia de competencia, fenómeno contradictorio con lo observado en Puerto Rico, donde este molusco actúa como control biológico.

Por el momento, las poblaciones de Guerra y Quita Sueño no ofrecen peligro de contaminación.

El caso de la comunidad de Quisqueya es un ejemplo típico de la participación del hombre en el establecimiento de la endemia. El desperdicio de agua ha favorecido el florecimiento de criaderos peridomiciliarios permanentes, aunque no hubo casos positivos detectables a un solo estudio coprológico. Informes verbales del Dr. Hillyer del Laboratorio de Inmunología de la Universidad de Puerto Rico indican casos positivos a la serología.

Estos reactores con bajos niveles de anticuerpos evidencian una baja densidad de infección no demostrable con un solo examen parasitológico.

NOTAS

1. Mott, K.E., and Cline, B. L. "Advances in Epidemiology Survey Methodology and Techniques in Schistosomiasis". *Bull. W.H.O.*(58):639-647, 1980.
2. Malek, E.A. 1985. **Snail Hosts of Schistosomiasis and other Snail - Transmitted Diseases in Tropical America: a Manual**. Pan American Health Organization. Scientific Publication No. 478.
3. Vargas, M. y col. "Estudio Epidemiológico de la esquistosomiasis de Manson en la ciudad de Higüey, República Dominicana". *Bol. INBILARZ*, 1(2): 3-21, 1985.
4. Vargas, M. y col. "Estudio epidemiológico de la esquistosomiasis intestinal en dos barrios de la ciudad de Higüey, República Dominicana". *Bol. INBILARZ*. 1(1): 6-16, 1985.
5. Gómez, J. "Estrategia para el control de la Bilharziasis en República Dominicana". 1er. Coloquio Internacional de Bilharziasis. Documento mimeografiado. INBILARZ - SESPAS-CIBIA. 1985
6. Malek, E.A. "Estrategia para el control de la Bilharziasis en Santo Domingo". 1er. Coloquio Internacional de Bilarziasis. INBILARZ-SESPAS-CIBIA. 1985
7. Vargas Castro, M. and Gómez Pérez, J. "Algunos Aspectos de la distribución del *Biomphalaria glabrata* en la República Dominicana". *Ciencia*(3): 86-94, 1976.
8. Knight, W.B., Hiatt, R.A., Cline, B.L. and Ritchie, L.S. "A Modification of the formol-ether concentration technique for increased sensitivity in detecting *Schistosoma mansoni* eggs". *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, (25): 818-823, 1976.
9. Oliver González, J. "Anti-egg precipitin in the serum of humans infected with *Schistosoma mansoni*". *Journal of Infections Diseases* (95): 86-91, 1954.
10. Pan American Health Organization and World Health Organization. "A guide for the Identification of the Snail Intermediate Host of Schistosomiasis in the Americas". Scientific Publication No. 168, 1968.
11. Prestice, M.A. "Displacement of *Biomphalaria glabrata* by the Snail *Thiara granifera* in field habitats in Saint Lucia, West Indies". *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, (77): 51-59, 1983.
12. Guerrero, E.J. y col. "Vigilancia epidemiológica de la bilharziasis en la Región Norte". UCAMAIMA. Mimeografiado, 1984.