

ONCOCERCOSIS EN COLOMBIA

ANTECEDENTES HISTORICOS Y OBSERVACIONES ECOLOGICAS ^{a,b}

H. TRAPIDO,⁺ A. D'ALESSANDRO^Φ y M.D. LITTLE^{Φ Ψ}

Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad del Valle
y Tulane University-Universidad del Valle International Center for
Medical Research and Training, Cali, Colombia.

ABSTRACTO: Se revisan las evidencias históricas y ecológicas en un esfuerzo para explicar el origen y la existencia continuada de un foco de oncocercosis humana en San Antonio, sobre el río Micay, en Colombia occidental, el primer foco de esta naturaleza observado en ése país. De los datos obtenidos en un documento colonial español de principios del siglo XVIII, se puede establecer que algunos de los esclavos negros que trabajaban en ese entonces en operaciones mineras de lavado de oro en el río Micay habían sido traídos allí recientemente y que algunos de ellos tenían apellidos que se pueden identificar con áreas tribales de África occidental, donde hay oncocercosis en la actualidad. Se sugiere que la ausencia de caballos y vacas en San Antonio es un factor importante en la persistencia del foco en ese lugar, ya que el presunto vector, *Simulium exiguum*, ha demostrado ser eminente zoofílico en otras áreas del Occidente colombiano.

El hallazgo del primer foco de oncocercosis observado en Colombia se hizo por casualidad, gracias al encuentro entre un paciente con complicaciones oculares y un oftalmólogo perspicaz.^{1,2} En septiembre de 1965, durante las investigaciones de campo en el área donde el paciente había nacido y residido casi toda su vida, se identificó el foco de la infección en San Antonio, un pequeño caserío

sobre el río San Juan de Micay, Departamento del Cauca, a unos 120 km al sur del puerto de Buenaventura, en la costa del Pacífico. En estudios entomológicos concomitantes, el principal y casi único *Simulium* que se encontró picando al hombre fué *S. exiguum*, el cual parece ser, por exclusión, el vector de oncocercosis en San Antonio³.

En este trabajo presentamos una hipótesis referente al origen del foco del río Micay y a las razones por las que continúa existiendo, basada en una revisión de hechos históricos y observaciones ecológicas en combinación con datos de estudios entomológicos recientes realizados en otras áreas del Occidente colombiano. La hipótesis se presenta sin prejuicios hacia la evidencia y las teorías existentes que tratan de explicar los focos de oncocercosis previamente conocidos en Méjico, Guatemala y Venezuela⁴⁻⁹.

ANTECEDENTES HISTORICOS

West, en su monografía *Colonial Placer Mining in Colombia* (p. 14), observa que "the hot, humid rain forest of Colombia's Pacific low lands has been one of the outstanding sources of gold in Latin America" y que "the upper and middle courses of nearly every stream that drains the western side of the Cordillera Occidental are auriferous"¹⁰.

a. Investigación auspiciada en parte por la Fundación Rockefeller y por Tulane University-Universidad del Valle, International Center for Medical Research and Training, donación TW-00143 del Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas, Institutos Nacionales de la Salud, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de Norte América.

b. Este artículo fué publicado originalmente en el *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* (20: 104-108) por los mismos autores con el título: "Onchocerciasis in Colombia. Historical background and ecologic observations". La American Society of Tropical Medicine and Hygiene ha otorgado gentilmente el permiso para traducir el artículo al español y para publicarlo nuevamente.

⁺ Miembro del personal de la Fundación Rockefeller

^Φ Tulane University-Universidad del Valle ICMRT

^Ψ Dirección actual: Department of Parasitology, School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane University, New Orleans, Louisiana 70112.

Basándose en el estudio de documentos coloniales españoles, West ubicó en un mapa las áreas mineras de aluvión en Colombia y los caseríos mineros correspondientes de la época colonial. En la costa del Pacífico estas operaciones mineras estaban concentradas cerca de los puntos donde los arroyos de montaña bajan con rapidez, desembocan en la planicie costera, pierden velocidad y dejan su carga de grava y arena auríferas. La figura 1 muestra la porción de la costa del Pacífico del mapa de West que incluye el área de depósitos auríferos aluviales en el río Micay. Su "San Antonio", situado en este mapa aproximadamente a 3° de latitud norte y a 77° 23' de longitud oeste, corresponde a "San Antonio de Chuare" en el mapa de la figura 2 en el trabajo compañero de éste que informa sobre hallazgos parasitológicos¹.

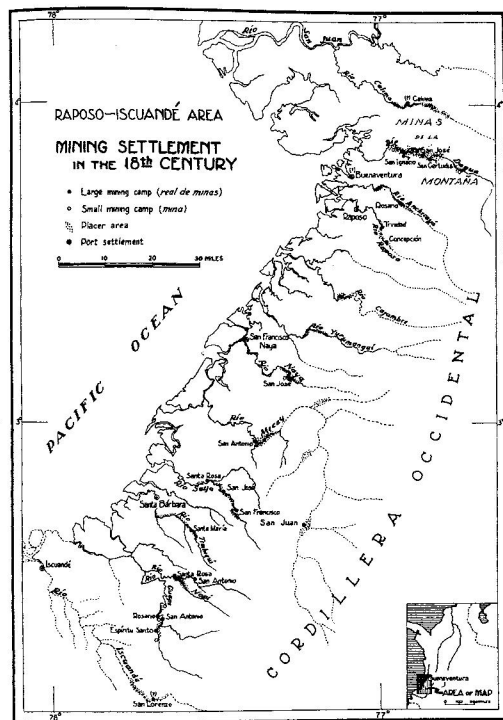


Figura 1. Mapa que muestra los caseríos mineros de una parte de la Costa del Pacífico de Colombia en el siglo XVIII. (Reproducido de Robert C. West, Colonial Placer Mining in Colombia, con permiso del autor).

West también afirma que ya en 1590 se importaban a Nueva Granada (Colombia) por lo menos 1.000 esclavos negros al año, principalmente para trabajar en las operaciones de la extracción de oro, y que la mayoría de ellos eran traídos directamente de Africa - sobre todo de la costa de Guinea, el Congo y Angola¹⁰. El lugar de origen se puede determinar en algunos casos porque comúnmente se les daban apellidos que se referían ya sea a su lenguaje tribal o a la estación de esclavos de donde venían.

Un documento de 1717 del Archivo Central del Cauca en

Popayán, enumera por nombre, sexo y edad, a 136 esclavos negros retenidos en esa época en el área del río Micay¹¹. Algunos se designan simplemente por un nombre español, otros por un solo nombre de origen africano, o por lo menos no español (Ocara, Cufí, Bomba), y aún otros por nombre y apellido. En la lista de apellidos hay cinco que se pueden encontrar en los mapas tribales de Africa: Mandinga o Mandingo, del área del alto río Níger en el Mali actual; Mina, de San Jorge de Mina en la región del río Anobra en lo que hoy es Ghana; Arara, de Dahomey; Popó, de la frontera de Dahomey con Togo; y Lucumí (Yoruba en la literatura antropológica moderna), del norte de Nigeria¹²⁻¹⁴. Estos nombres tribales pueden, a su vez, relacionarse con las áreas de oncocercosis conocidas en Africa¹⁵.

En el documento de 1717 dieciseis nombres van seguidos de la palabra criollo (persona nacida en el Nuevo Mundo), pero otros 17 - incluyendo un Mina, uno de los nombres tribales africanos arriba mencionados - van seguidos de bosal o bozal, palabra usada en ese tiempo para indicar un negro recientemente sacado de su país nativo¹⁶. Por lo tanto, a principios del siglo XVIII, algunos de los esclavos negros que trabajaban en las minas de aluvión en el río Micay habían sido traídos recientemente de Africa y por lo menos algunos eran de áreas donde se sabe que hay oncocercosis. Cualquiera de ellos que se hubiera infectado en Africa podría haber comenzado el foco del Micay aun cuando hubiera llegado allí después de un viaje prolongado, porque las microfilarias de Onchocerca pueden persistir en la piel por más de 11 años aunque no se contraigan nuevas infecciones¹⁷.

Con la emancipación gradual de los esclavos en Colombia durante la primera mitad del siglo XIX, hubo una migración de negros desde las áreas mineras al pie de la Cordillera Occidental, río abajo hacia la costa, donde había tierras más aptas para la agricultura¹⁸. Como aún hoy San Antonio está muy lejos de cualquier mercado importante para productos agrícolas, los residentes negros actuales trabajan la tierra solo para subsistir, y obtienen sus principales entradas lavando oro en las épocas en que el río está bajo. Esta población parecería ser descendiente directa de los negros de Africa occidental que fueron traídos como obreros en la época colonial para la explotación de minas, y se quedaron, después de la emancipación, a lavar oro por su cuenta.

CONSIDERACIONES ECOLOGICAS

La población más cercana a San Antonio sobre el río Micay es López, situada a unos 60 Km de su desembocadura donde el río empieza a ser navegable por lanchas pequeñas. En este punto el río tiene unos 100 metros de ancho y presenta rápidos amplios y poco profundos que hacen que el tráfico río arriba quede restringido a canoas. San Antonio, formado por unas pocas chozas de caña y paja

esparcidas a lo largo de las márgenes del río, está a 2 ó 3 kilómetros arriba de López, después de pasar varios otros rápidos. Aquí, las colinas bajas, cubiertas de bosques, que se elevan sobre la planicie costera, se hacen más frecuentes, y 1 ó 2 Km más arriba se funden con el altivo macizo de la Cordillera Occidental. Justamente arriba de San Antonio hay una serie de rápidos turbulentos y cascadas pequeñas, donde el río Micay pasa a través de una alta colina con escarpadas laderas de roca. El terreno elevado que rodea a San Antonio se drena por medio de varios arroyos pequeños que van al río Micay y proporcionan diversos habitats de corriente rápida apropiados para los estadios acuáticos de Simulium. Las dos actividades principales de la población local, la agricultura ribereña de subsistencia y el lavado de oro en la grava del río a la luz del día, cuando los Simulium están activos, aseguran una íntima asociación entre insectos y hombre.

En este medio ambiente de bosque lluvioso no se usan caballos. Se viaja en bote o a pié. Unas pocas vacas pastan río abajo en López, pero no hay ninguna en San Antonio, donde los residentes crían solo gallinas, unos pocos patos y ocasionalmente un cerdo.

A juzgar por los resultados de estudios entomológicos más recientes en otras áreas del occidente colombiano, creemos que esta falta de caballos y ganado en San Antonio puede ser el factor que asegura allí el mantenimiento de la transmisión de Onchocerca volvulus. Durante las investigaciones de campo en el área de San Antonio, se capturaron Simulium adultos usando exclusivamente seres humanos como cebo³. En estudios más recientes, realizados a alturas de 600 a 1.500 metros, en conexión con un brote de encefalitis equina venezolana, se usaron diversos mamíferos grandes como cebo - hombre, caballo, vaca, cabra y cerdo - y se capturaron decenas de miles de Simulium, incluyendo grandes cantidades de S. exiguum y S. metallicum*. Se verificó entonces que aunque estas dos especies pican al hombre, se alimentan en equinos y bovinos con mucha mayor frecuencia si estos huéspedes están presentes. La magnitud de su preferencia por los caballos sobre el hombre o los cerdos se ilustra en los datos de los cuadros 1 y 2.

Los Simulium individuales de una especie determinada podrían, por supuesto, tener preferencia por uno u otro huésped, pero los experimentos de Gibson con las tres especies de Simulium consideradas como vectoras de oncocercosis en Guatemala, indican lo contrario¹⁹. Gibson encontró que cuando a Simulium individuales de estas especies se les interrumpía la alimentación en hombre, caballo, vaca o perro, todos continuaban después alimentándose

* Laboratorio de Virus de Cali, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 1967. Datos sin publicar.

Cuadro 1

Capturas simultáneas de Simulium picando caballos y hombres en Atuncela, Colombia

Ensayo no.	<u>S. exiguum</u>			<u>S. metallicum</u>		
	no. total	Porcentaje		no. total	Porcentaje	
		Caballo	Hombre		Caballo	Hombre
1	155	95	5	431	99	1
2	705	97	3	1.191	98	2
3	216	97	3	645	99	1
4	108	100	0	55	96	4
5	186	92	8	818	93	7
6	244	95	5	363	97	3
7	141	100	0	527	98	2
Total	1.755	96	4	4.030	97	3

en uno de los otros tres. Dalmat también observó lo mismo²⁰.

La cantidad relativa de humanos, equinos y bovinos en un área determinada, parece por lo tanto ser un factor de gran importancia para el mantenimiento del ciclo de transmisión de O. volvulus en algunas circunstancias. En una localidad donde los Simulium son abundantes y probadamente zoofílicos, pero donde no haya equinos ni bovinos, como en San Antonio, se podría esperar que se mantuviera el ciclo de transmisión en el hombre, porque el hecho de la alimentación Simulium-hombre no estaría precedido ni seguido por "alimentaciones perdidas" en caballos y vacas. Si esta teoría explica en verdad la existencia continuada del foco de San Antonio, por extensión puede explicar también el fracaso en la búsqueda de oncocercosis humana

Cuadro 2

Capturas simultáneas de Simulium picando caballos y cerdos en Atuncela, Colombia

Ensayo no.	<u>S. exiguum</u>			<u>S. metallicum</u>		
	no. total	Porcentaje		no. total	Porcentaje	
		Caballo	Cerdo		Caballo	Cerdo
1	109	99	1	53	100	0
2	181	95	5	773	98	2
3	245	94	6	361	98	2
4	155	91	9	542	95	5
Total	690	94	6	1.729	97	3

en localidades de Colombia occidental donde, aunque los Simulium son abundantes, también están presentes los equinos y los bovinos^{1,21}. En dichas localidades, presumiblemente, el ciclo de alimentación Simulium-hombre se cumpliría con muy poca frecuencia porque el hecho de la alimentación Simulium-hombre casi siempre debe ocurrir entre "alimentaciones perdidas" en caballos y vacas.

El precedente de estas situaciones existe en el concepto de desviación o zooprofilaxis, un fenómeno muy estudiado en los trabajos clásicos sobre epidemiología de la malaria en Europa^{22,23} al cual le asigna un papel muy importante el tratamiento estadístico moderno de la distribución de la malaria²⁴.

Una objeción obvia a esta invocación del concepto de zooprofilaxis para explicar el cuadro de la oncocercosis humana en Colombia, es el hecho de que en la vecina Venezuela, donde S. metallicum y S. exiguum se consideran como vectores^{6,25,26} la enfermedad ocurre en áreas donde hay tanto equinos como bovinos. Los datos de Lewis e Ibáñez de Aldecoa²⁶ sugieren una posible explicación: que las dos especies son más antropofílicas en Venezuela. Estos autores compararon las tasas de picadura de estas especies en el hombre y en el burro en una sola localidad y encontraron, como promedio de cuatro ensayos, que 46% de 439 S. exiguum y 82% de 377 S. metallicum se alimentaron en el hombre.

HIPOTESIS DE LA EPIDEMIOLOGIA DE LA ONCOCERCOSIS EN COLOMBIA.

De las consideraciones mencionadas arriba se ha derivado la siguiente hipótesis de la epidemiología de la oncocercosis en Colombia. Esclavos negros africanos infectados con O. volvulus fueron introducidos en muchos lugares de Colombia, principalmente como obreros para la explotación del oro. En muchas de estas situaciones había abundantes S. exiguum y S. metallicum (así como también otras especies), que pican al hombre pero que son fundamentalmente zoofílicos. Sin embargo, con pocas excepciones, los animales domésticos (especialmente equinos y bovinos) también fueron introducidos en estos centros de población. La predilección zoofílica de estas especies de Simulium fué suficientemente fuerte como para evitar la picadura Simulium-hombre - Simulium-hombre con la frecuencia necesaria para permitir el mantenimiento uniforme del ciclo de vida de O. volvulus, y la infección, dondequiera que haya sido introducida, se extinguió. El foco del río Mucay es una situación excepcional, donde la ausencia de animales domésticos grandes ha resultado en el contacto Simulium-hombre - Simulium-hombre suficientemente frecuente como para mantener la transmisión.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Sra. Raquel M. de D'Alessandro la

traducción de este trabajo.

REFERENCIAS

1. Little, M. D. y D'Alessandro, A., 1970. Onchocerciasis in Colombia, Parasitologic findings in the first observed focus. *Am J Trop Med & Hyg* 19: 831-836
2. Assis-Masri, G., y Little, M.D., 1965. A case of ocular onchocerciasis in Colombia. *Trans Roy Soc Trop Med & Hyg*, 59: 717
3. Barreto P., Trapido, H., Lee, V. H., 1970. Onchocerciasis in Colombia. Entomologic findings in the first observed focus. *Am J Trop Med & Hyg*, 19: 837-841.
4. Figueroa Marroquin, H., 1963. Historia de la enfermedad de Robles en América y de su descubrimiento en América. En *Enfermedad de Robles*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Universitaria, pp. 3-82.
5. Torroella, J., 1964. Batallón del ejército francés, como probable origen de la oncocercosis de México y Guatemala. *Salud Públ Mex, Epoca V*, 6: 501-505.
6. Rivas, A., González G, L., Zsogon, L, Rasi, E., y Conviñ, J., 1965. La oncocercosis en Venezuela. *Acta Med Venez. Suppl.* 1, 36 pp.
7. Fragozo Uribe, R., 1966. El origen de la enfermedad de Robles (oncocercosis) en América. *Salud Públ Mex Epoca V*, 8: 373 - 377
8. De León, J. R., y Duke, B. O. L., 1966. Experimental studies on the transmission of Guatemalan and West African strains of Onchocerca volvulus by Simulium onchraceum, S. metallicum and S. callidum. *Trans Roy Soc Trop Med & Hyg* 60: 735-752.
9. Figueroa Marroquin, H., 1968. Origen de la enfermedad de Robles. Importación versus autoctonismo. *Rev Col Med Guatemala*, 19: 305-309.
10. West, R.C., 1952. Colonial Placer Mining in Colombia. Louisiana State University Studies, Social Sc Ser No. 2, Baton Rouge.
11. Archivo Central del Cauca, Popayán, Colombia, Sig 2834, fols. 20-24, 1717.
12. Velásquez, R., 1962. Gentilicios africanos del occidente de Colombia. *Rev Colomb Folclor*, 3: 107-148.
13. Escalante, A., 1964. El Negro en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Monografías Sociológicas No. 18, Bogotá.
14. Pavy, D., 1967. The provenience of Colombian negroes. *J. Negro History*, 52: 35-38.
15. World Health Organization Expert Committee on Onchocerciasis, 1966. Second report. *World Health Organ Tech Rep Serv No. 335*.
16. Diccionario de la Lengua Española. 1947. Real Academia Española, Madrid.
17. Roberts, J.M.D., Neumann, E., Gokel, C. W., y Highton, R.B., 1967. Onchocerciasis in Kenya 9, 11 and 18 years after elimination of the vector. *Bull World Health Organ* 37: 195-212.
18. West, R.C., 1957. The Pacific Lowlands of Colombia, a Negroid Area of the American Tropics. Louisiana State University Studies, Social Sci Ser. No. 8, Baton Rouge.
19. Gibson, C.L., 1955. Consideraciones sobre la alimentación de simúlidos antropofílicos en huéspedes humanos y animales, con referencia a estudios de la transmisión de la oncocercosis humana en Guatemala. *Rev Iber Parasitol (Tomo Extraordinario)*, pp. 307-311.

20. Dalmat, H. T., 1955. The Black Flies (Diptera, Simuliidae) of Guatemala and Their Role as Vectors of Onchocerciasis. Smithsonian Misc Co, 125, No. 1, Smithsonian Inst, Washington, D. C. 425 pp.
21. Botero, R.D., Restrepo, M. A., y Vélez, A. H., 1965. La filariasis humana en Colombia. Revisión de la literatura nacional y presentación de un caso. Antioquia Med, 15: 623-630.
22. Brumpt, E., 1944-45. Anphelisme sans paludisme et regression spontanee du paludisme. Ann Parasit Hum Comp 20 : 67-91.
23. Hackett, L.W., 1937. Malaria in Europe, an Ecological Study. Oxford University Press, London, 336 pp.
24. Macdonald, G., 1957. The Epidemiology and Control of Malaria, Oxford University Press, London, 252 pp.
25. Peñalver, L.M., 1961. Estudio de un foco de oncocercosis en la región central de Venezuela - Determinación del Simulium metallicum y Simulium exiguum como transmisores de la enfermedad en Venezuela. Rev Venez San Asist Social, 26 : 898-912.
26. Lewis, D.J., e Ibáñez de Aldecoa, R., 1962. Simuliidae and their relation to human onchocerciasis in northern Venezuela. Bull World Health Organ, 27: 449-464.

SEÑORES

Corporación Editora Médica del Valle.
 APARTADO AEREO No. 8025
 Cali.-

Les incluyo cheque por valor de ----- para cubrir el costo de la suscripción al ACTA MEDICA DEL VALLE durante ----- año (s).

(Un (1) año \$ 50.00 ; dos (2) años \$ 90.00) U. S. \$ 5 en el Exterior.

Atentamente,

Dirección :

(Para estudiantes, internos y Residentes valor de un (1) año \$ 25.00., Favor especificar año de estudio y si es Residente, especialidad).