

**LA ONCOCERCOSIS EN EL ECUADOR
IV. UN ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ENFERMEDAD
ENTRE LAS POBLACIONES CHACHI Y MORENOS
EN LA PROVINCIA DE ESMERALDAS***

Dr. RONALD H. GUDERIAN, Sr. DANIEL SWANSON, Dr. RAMIRO CARRILLO,
Sr. JOSE MOLEA, Dr. ROBERTO PROAÑO S., Dr. WALLACE L. SWANSON

Departamento de Oftalmología y Patología Clínica. Hospital Universitario Vozandes, Quito.

RESUMEN

La frecuencia, intensidad y las manifestaciones clínicas en los focos endémicos de la enfermedad en la Provincia de Esmeraldas, Ecuador, fueron evaluados en las dos razas étnicas (Morenos y Chachilla — una tribu indígena). La incidencia de la infección y la intensidad de la enfermedad observada en ambas razas se relacionó directamente con la frecuencia del contacto hombre-vector, y no con factores raciales. Ambas razas mostraron la misma incidencia de positividad para la infección en las áreas hipodémica e hiperendémica. Los hombres, de ambas razas, mostraron una incidencia más aguda a la infección (positividad), que las mujeres. En los Chachilla, se encontró una densidad de microfilarias más alta que en los Morenos en ambas áreas de endemicidad. Algunas manifestaciones clínicas de la enfermedad, análogas a la presentación africana se observaron solamente en los Morenos. No se presentó ninguna participación linfática o cicatriz hipertrófica en los Chachilla, lo que nos sugeriría que en los Morenos habría una predisposición genética a las complicaciones linfáticas en las infecciones producidas por microfilarias. (*Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, 9: 95, 1984*).

Se ha afirmado que los factores raciales son importantes en las características variables de la oncocercosis, de acuerdo a la situación geográfica. En algunos grupos étnicos de Africa, en los cuales se encontró la condición de diátesis fibroblástica, eran más propensos a desarrollar queloides y liquenificación de la piel (7). Esos mismos grupos tenían una frecuencia más baja de dermatitis exógena que los grupos caucásicos de América Central. Linfadenopatías, inguinales y crurales, ingle colgante y elefantiasis, características encontradas frecuentemente en los Morenos Africanos, no se encontraron en los caucásicos infectados del hemisfe-

rio occidental. Con la excepción de la linfadenitis circunscrita a los caucásicos, no se encontró las complicaciones linfáticas (6). La composición étnica de los focos endémicos de la oncocercosis en la Provincia de Esmeraldas consiste en dos razas; una tribu indígena caucásica, que posiblemente desciende de razas originales mongólicas, y las africanas que llegaron a América Latina en el siglo 16; Morenos traídos como esclavos. Se realizó un estudio para evaluar las diferencias en la frecuencia y las características clínicas de la enfermedad entre las dos razas y para determinar si habría algunas características de oncocercosis en el Ecuador

* Fuente original. Traducción con permiso de: *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* Vol. 78, pp. 86-90, 1984.

que podrían atribuirse a los factores raciales.

Este estudio fue basado en los datos obtenidos durante el estudio epidemiológico realizado entre noviembre de 1980 y diciembre de 1982 (4).

Materiales y métodos

Todos los habitantes positivos para microfilarias en los once focos endémicos de oncocercosis de la provincia de Esmeraldas fueron considerados en esta evaluación (3). Las características etnográficas de los Chachilla y Morenos que viven en esta área ya han sido descritas previamente (1, 2). Todos los datos usados en esta evaluación fueron obtenidos del estudio general epidemiológico. Estadísticas estándares fueron calculadas y analizadas por computador.

Resultados

Incidencia de la infección

3.191 Chachilla y 4.640 Morenos fueron examinados en los 11 focos de la Provincia de Esmeraldas. De ellos, 1.260 (39.5 por ciento) Chachilla y 976 (21.0 por ciento) Morenos fueron positivos para microfilarias de *Onchocerca volvulus*, ya sea por la biopsia de la piel o la prueba de Mazzotti (Tabla 1). De los infectados de ambas razas, el 51.6 por ciento eran hombres y 48.4 por ciento eran mujeres. Los hombres Chachi mostraron una incidencia más alta de infección (44.1 por ciento), mientras que las mujeres Chachi mostraron una incidencia de 34.5 por ciento; la incidencia en los hombres Morenos era 25.5 por ciento y en las mujeres Morenas 16.4 por ciento.

Distribución de acuerdo a la edad y sexo de la infección

En todas las edades la incidencia de infección en los Chachilla fue más alta que en los Morenos (Figura 1). La incidencia positiva para microfilarias en ambas razas aumentó con la edad. En los Chachilla la incidencia máxima de la infección ocurrió entre los que tenían 60 años de edad o más (80.6 por ciento), mientras que con los Morenos la incidencia más alta

se encontró entre los 45 – 49 años de edad (53.4 por ciento). La incidencia de la infección en los hombres aumentó en ambas razas, con el pico máximo en los Chachilla ocurriendo entre los que tenían 40 – 45 años de edad y en los Morenos entre los que tenían 45 – 49 años de edad (Figura 2). En las mujeres de ambas razas, había un aumento gradual de la incidencia con la edad, siendo la máxima incidencia entre las que tenían 60 años o más de edad. Los hombres Chachi mostraron una incidencia de infección más alta que las mujeres Chachi en todas las edades menores de 45 años de edad; después de los 45 años de edad, se encontró una incidencia de infección más alta en las mujeres. Entre los hombres Morenos se encontró una incidencia más alta y aguda que entre las mujeres, sin tomar en cuenta la edad.

Distribución de densidad de las microfilarias en la piel de acuerdo a la edad y sexo

Los Chachilla mostraron una densidad de microfilarias más alta que los Morenos (20.7 mf/mg comparado con 13.6 mf/mg; $P < 0.025$). La intensidad de la infección aumentó en ambas razas durante las primeras cuatro décadas de la vida (Figura 3). La densidad máxima de las microfilarias se encontró en los Chachilla entre las edades de 45–49 años de edad, y en los que tenían más de 60 años de edad (41.5 mf/mg y 40.3 mf/mg respectivamente). La densidad máxima entre los Morenos se presentó entre los que tenían 40–45 años de edad (31.4 mf/mg).

Entre los Chachilla, las densidades máximas ocurrieron en la adolescencia, entre los hombres, mientras que en las mujeres ocurrió entre las que tenían 60 años o más de edad (Figura 4). La densidad máxima (48.0 mf/mg) en los Morenos, se reflejó solamente entre los hombres. Las mujeres Morenas, tenían una densidad de microfilarias baja durante todas las edades, ocurriendo la máxima entre las que tenían 30–35 y 55–59 años de edad (18.2 mf/mg y 18.5 mf/mg respectivamente).

Tabla 1.— *Incidencia de la infección entre los Chachilla y Morenos en la Provincia de Esmeraldas.*

	CHACHILLA			MORENOS		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Todos focos endémicos						
No. Examinado	3191	1658	1533	4640	2371	2269
No. Positivo	1260	731	529	976	605	371
o/o Positivo	39.4	44.1	34.5	21.0	25.5	16.4
Area Hiperendémica						
No. Examinado	1569	832	737	586	312	274
No. Positivo	1003	571	432	365	203	160
o/o Positivo	63.9	68.6	58.6	62.3	65.1	58.4
Area Hipoendémica						
No. Examinado	1622	826	796	4054	2059	1995
No. Positivo	257	159	97	613	402	211
o/o Positivo	15.8	19.2	12.2	15.1	19.5	10.6

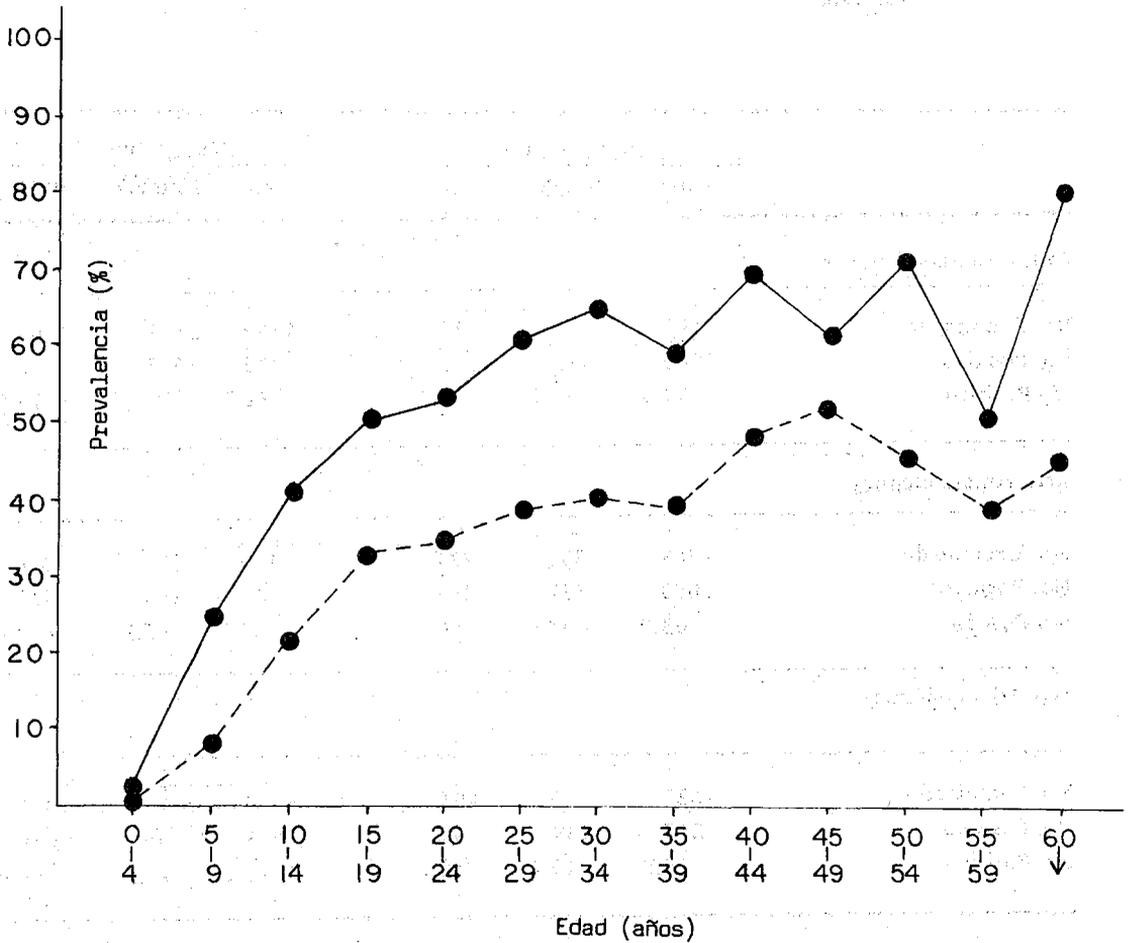


Figura 1.— Distribución de acuerdo a la edad y raza de los casos positivos para microfilarias entre los Chachilla y Morenos en la Provincia de Esmeraldas. Chachilla se representa con la línea continua (—) y los Morenos con la línea cortada (- - -)

Tabla 2. - *Distribución de acuerdo a la edad y sexo de los Chachilla y Morenos positivos para microfilarias en el área hiperendémica e hipoendémica en la Provincia de Esmeraldas.*

Edad	HIPERENDEMICA				HIPOENDEMICA			
	Chachi		Moreno		Chachi		Moreno	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
0-4	2.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
5-9	51.4	35.7	42.3	35.6	5.3	4.0	3.7	3.2
10-14	87.1	58.0	74.5	70.5	13.4	9.4	14.9	8.8
15-19	85.7	74.2	90.2	68.6	24.8	20.5	27.6	10.9
20-24	85.2	82.9	93.1	66.7	20.9	18.1	31.9	14.4
25-29	98.4	83.0	80.0	78.6	33.8	28.9	43.2	19.5
30-34	97.4	100.0	100.0	92.3	33.3	17.2	43.8	20.3
35-39	100.0	92.3	100.0	80.0	31.6	23.1	46.6	26.4
40-44	95.3	100.0	94.1	100.0	53.3	22.2	56.1	22.5
45-49	96.7	100.0	100.0	100.0	30.6	14.3	57.4	26.5
50-54	94.7	92.9	77.8	100.0	52.2	53.8	35.3	28.9
55-59	100.0	100.0	100.0	100.0	23.1	0.0	43.4	11.5
60-	96.2	83.3	100.0	100.0	36.8	64.7	45.8	32.7

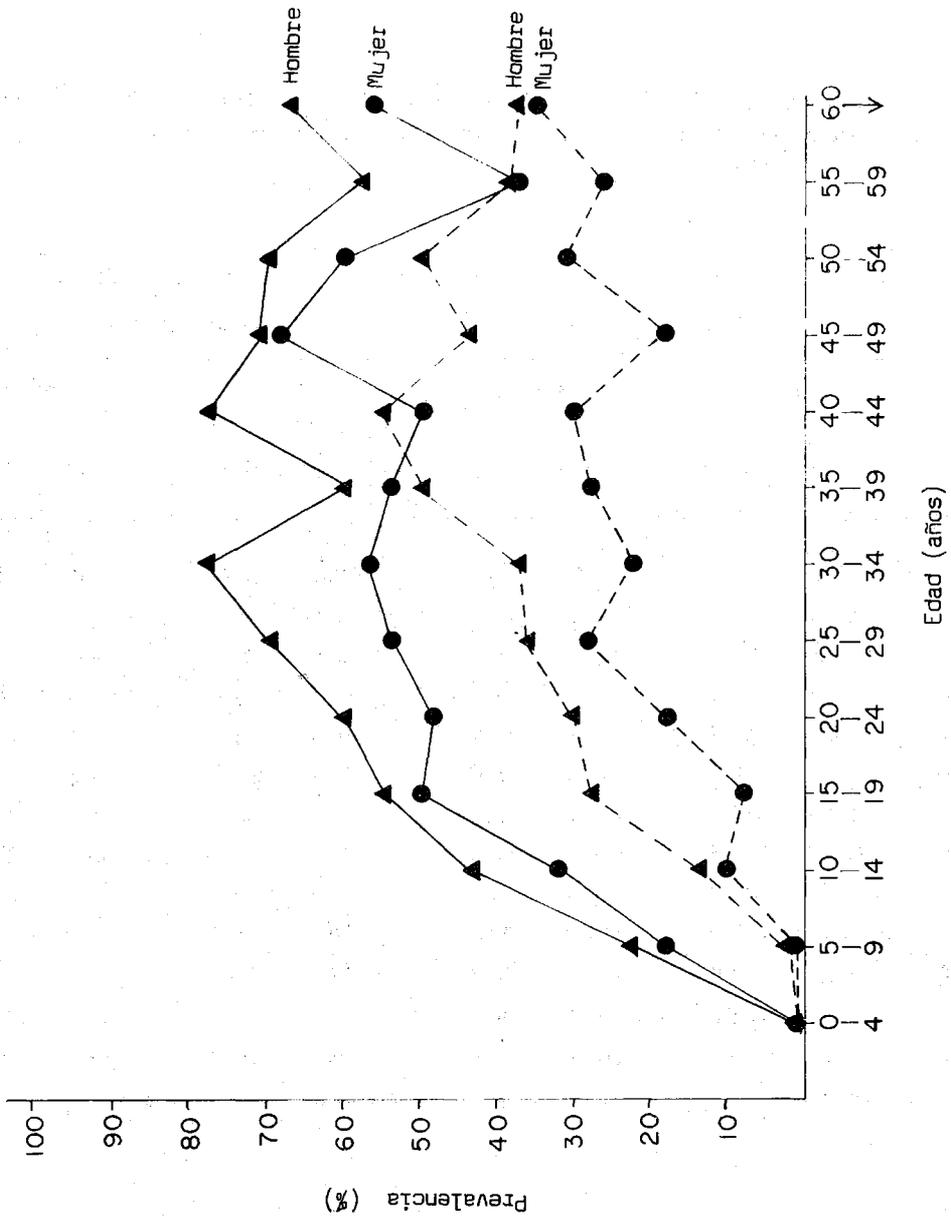


Figura 2.— Distribución de acuerdo a la edad y sexo de los casos positivos para microfilarias entre los Chachilla y Morenos en la Provincia de Esmeraldas. La línea continua (—) representa los Chachi y la línea cortada (- - -) los Morenos.

Comparación de las Areas Hipoendémica e Hiperendémica

La población residencial del área hiperendémica constituyó el 49.2 por ciento de todos los Chachilla examinados y el 12.6 por ciento de todos los Morenos examinados (3). En ambas razas se mostró una incidencia de la infección muy similar; Chachilla, 63.9 por ciento y Morenos, 62.3 por ciento ($P < 0.40$; Tabla 4). El 60.5 por ciento de los pacientes examinados eran hombres y 39.5 por ciento eran mujeres. La incidencia de la infección para los hombres, Chachi y Morenos (68.6 por ciento y 65.1 por ciento respectivamente) fue más alta que en las mujeres de cualquier raza (Chachi, 58.6 por ciento y Morenos 58.4 por ciento; $P < 0.025$). La incidencia positiva para microfilarias aumentó con la edad, independientemente de la raza o edad durante los primeros 25–29 años de edad, llegando a un nivel de incidencia relativamente alto entre las edades de 30–60 años (Tabla 2). Los Chachilla mostraron una densidad promedio de microfilarias más alta (29.1 mf/mg) que los Morenos (20.8 mf/mg; $P < 0.05$). Los hombres Chachi tenían una intensidad de infección más alta (33.1 mf/mg), seguido por los hombres Morenos (25.7 mf/mg), las mujeres Chachi (25.1 mf/mg) y las mujeres Morenas (15.9 mf/mg). La densidad promedio de microfilarias de ambas razas aumentó con la edad, pero con un patrón de distribución diferente para cada sexo (Tabla 3).

En las áreas hipoendémicas la población residencial consistió en el 87.4 por ciento de todos los Morenos examinados para microfilarias y 50.8 por ciento de los Chachilla examinados. La incidencia de la infección en ambas razas otra vez fue similar: 15.8 por ciento para los Chachilla y 15.1 por ciento para los Morenos ($P < 0.25$). La densidad promedio de microfilarias para los Chachilla era 14.6 mf/mg comparado con 7.0 mf/mg para los Morenos ($P < 0.002$). Los hombres, Morenos y Chachi, mostraron una incidencia de la infección más alta (19.5 por ciento y 19.2 por ciento respectivamente). En las mujeres Chachi (12.2 por ciento) y Morenos (10.6 por ciento) se encontró

una incidencia de la infección más baja (Tabla 1). La mujeres Chachi tenían una densidad promedio de microfilarias más alta (15.9 mf/mg), seguido por los hombres Chachi (13.4 mf/mg), los hombres Morenos (7.2 mf/mg) y las mujeres Morenas (7.1 mf/mg) (Tabla 3). No había un aumento general de la intensidad con las edades y cada sexo mostró un patrón de distribución distinta.

Nódulos

Los nódulos oncocercóticos, palpables, aparecieron con una incidencia muy similar en las poblaciones Chachi (26.9 por ciento) y Morena (24.9 por ciento) ($P < 0.25$). Los hombres, Morenos y Chachi, mostraron una incidencia más alta de nódulos (29.2 por ciento y 28.0 por ciento respectivamente), que las mujeres Chachi (25.5 por ciento) o Morenas (18.0 por ciento). Comparando con los Morenos, los Chachilla tenían una proporción más alta de nódulos en la región de la cabeza (16.5 por ciento contra 11.26 por ciento; $P < 0.02$), lumbar (11.8 por ciento contra 6.8 por ciento; $P < 0.03$) y la cresta ilíaca (45.6 por ciento contra 37.7 por ciento; $P < 0.02$). La incidencia de los nódulos más alta en los Morenos ocurrió en las áreas torácica lateral (30.5 por ciento contra 12.8 por ciento para los Chachilla, $P < 0.004$) y sacrococcigea (8.9 por ciento contra 5.7 por ciento; $P < 0.02$; Tabla 4). Las mujeres Morenas tenían una alta incidencia de nódulos en los brazos (75 por ciento) y abdomen (3.0 por ciento). Las mujeres en ambas razas mostraron una incidencia más alta de los nódulos en la región de la cresta ilíaca que los hombres, mientras que los hombres mostraron una incidencia más alta de los nódulos de la región sacrococcigea.

Manifestaciones clínicas

No había ninguna diferencia en la presentación clínica de la enfermedad entre las dos razas en las áreas hipoendémicas. Al contrario, las manifestaciones de prurito, erupciones máculo-papulosas y queratitis se relacionaron directamente a la intensidad en la in-

Tabla 3. *Distribución de acuerdo a la edad, sexo y promedio geométrico de la densidad de las microfilarias en biopsias de la piel positivas en los Chachilla y Morenos de las áreas hiperendémica e hipoendémica de la Provincia de Esmeraldas.*

Edad	HIPERENDEMICA				HIPOENDEMICA			
	Chachi		Moreno		Chachi		Moreno	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
0-4	5.7	1.0	1.0	5.6	1.0	1.0	1.0	3.0
5-9	15.7	8.3	9.4	7.8	3.9	4.0	9.4	6.1
10-14	26.6	8.9	10.8	10.5	8.7	20.8	1.6	4.4
15-19	12.1	12.9	12.0	10.4	11.7	6.3	2.9	5.8
20-24	26.9	15.9	22.2	10.0	8.5	16.6	15.9	9.8
25-29	30.5	26.8	23.9	13.8	11.6	15.1	11.1	6.4
30-34	36.2	23.7	20.9	18.2	11.9	14.5	1.9	18.2
35-39	42.6	32.0	29.1	13.5	12.1	5.3	9.2	9.6
40-44	43.7	23.3	111.4	14.0	27.1	21.7	3.6	3.6
45-49	83.2	58.7	30.1	21.7	25.9	13.6	10.3	7.0
50-54	56.2	44.4	29.5	17.8	38.2	10.8	3.5	10.7
55-59	20.8	34.1	4.8	35.5	1.5	12.5	1.0	1.4
60 -	39.1	36.5	29.3	27.3	11.7	64.3	18.2	6.0

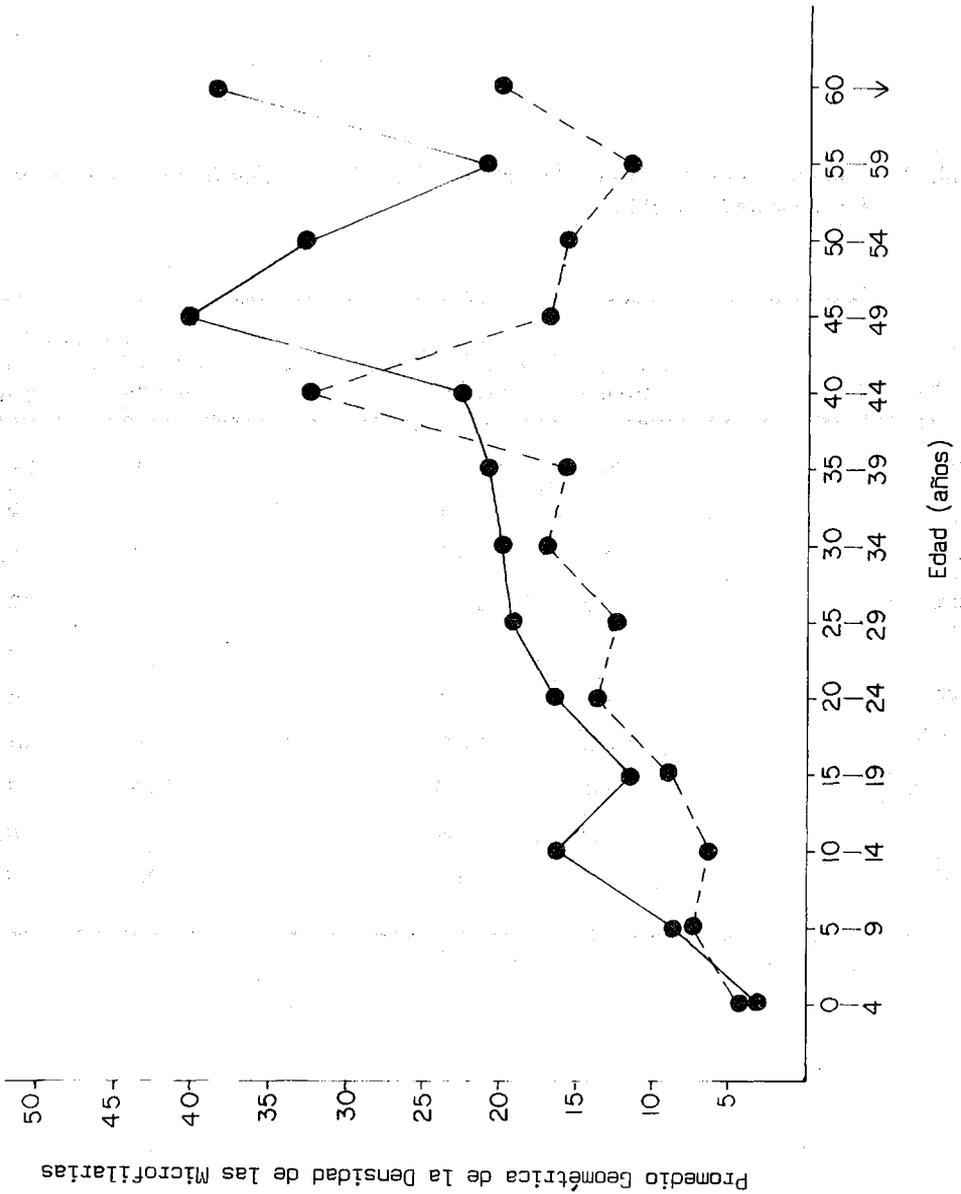


Figura 3.— Distribución de acuerdo a la edad y promedio geométrico de la densidad de las microfilarias en biopsias de la piel positivas en los Chachilla y Morenos, en la Provincia de Esmeraldas. Los Chachilla representados por la línea continua (—) y los Morenos por la línea cortada (- - -)

Tabla 4.— *Distribución de los nódulos oncocercóticos en los Chachilla y Morenos en la Provincia de Esmeraldas.*

Región Anatómica	CHACHI (o/o)		MORENO (o/o)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Cabeza	15.2	17.8	9.0	13.4
Escapular	4.8	3.0	0.6	0.0
Brazo	2.0	0.7	1.7	7.5
Torácica Lat.	12.3	13.3	28.2	32.8
Abdomen	0.5	0.0	0.0	3.0
Lumbar	14.7	8.9	6.8	0.0
Cresta Iliaca	40.2	51.1	35.0	40.3
Sacroccigea	8.3	3.0	14.7	3.0
Muslo	2.0	1.5	3.4	0.0
Pierna	0.0	0.7	0.6	0.0

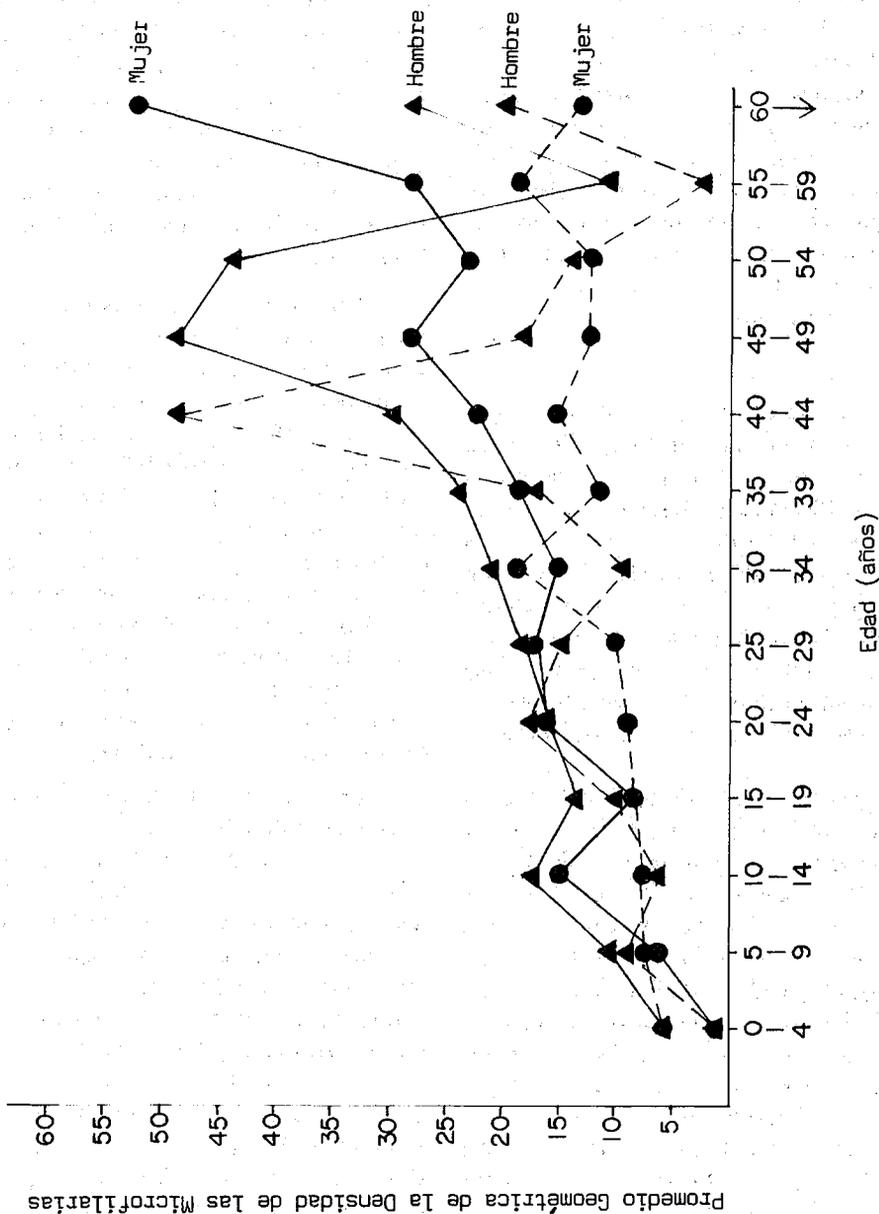


Figura 4.— Distribución de acuerdo a la edad, sexo y promedio geográfico de la densidad de las microfilarias en biopsias de la piel positivos en los Chachilla y Morenos en la Provincia de Esmeraldas. La línea continua (—) representa los Chachi y la línea cortada (- - -) los Morenos.

fección de microfilarias. Sin embargo, un patrón clínico distinto se desarrolló en el área hiperendémica, mostrando la evidencia clínica, de una infección progresiva de largo plazo, como linfadenopatías inguinales y crurales, ingle colgante, elefantiasis, hidrocele, hernia inguinal, despigmentación y cicatriz hipertrófica que ocurrió exclusivamente entre los Morenos (4). Entre los Chachilla, una dermatitis de las áreas del cuerpo expuestas se notó con mucha frecuencia. Sin embargo, la despigmentación macular y atrofia de la piel se encontró con la misma frecuencia entre las dos razas.

Discusión

La característica única del foco oncocercótico en la Provincia de Esmeraldas es una interacción socio-geográfica de los dos grupos étnicos, los Chachilla y Morenos. La yuxtaposición de estos dos grupos étnicos dentro de un foco efectivo de la enfermedad ha sido un factor definitivo en la distribución geográfica de ésta (4). Un habitat común además presenta una oportunidad interesante para comparar las manifestaciones de la enfermedad en las dos razas según el factor racial involucrado.

Dentro de la misma área endémica, la prevalencia de la infección y la intensidad de la enfermedad se encontró relacionada directamente a la frecuencia del contacto hombre-vector, y no a los factores raciales. Cada raza llegó a tener la misma incidencia de la infección relativa a la endemicidad del área en la cual vivían. En los hombres se presentó una incidencia de la infección más aguda. Esto no es sorprendente en vista de la exposición constante que tenían los hombres en los sitios de transmisión, mientras cazan, pescan, sacan madera del interior, etc. La distribución de la densidad promedio de las microfilarias para ambas razas estaban similares en las áreas hipoendémica e hiperendémica, manifestándose sin embargo una densidad más alta en los Chachilla. Esto podría ser atribuido al hecho de que la mayoría de los Chachilla infectados vivían en el área hiperendémica y entonces registraron una alta

incidencia de la enfermedad y densidad de las microfilarias. Es interesante afirmar que los hombres Chachi mostraron una densidad más alta de microfilarias en el área hiperendémica, mientras que las mujeres Chachi evidenciaban la densidad máxima en las áreas hipoendémicas. La densidad promedio observada en las mujeres Chachi fue debida a la densidad de microfilarias en las mujeres de edad madura quienes antes habían vivido en el área hiperendémica (3).

Aunque ambos grupos étnicos mostraron la misma incidencia de nódulos oncocercóticos, un patrón distinto de la distribución nodular se observó en cada grupo. Los nódulos ocurrieron con más frecuencia en las regiones lumbar y cresta ilíaca en los Chachilla, mientras que en los Morenos los nódulos en las regiones tóraco lateral y sacrococcígea fueron más prevalentes. En medio de los jóvenes, los nódulos en la cabeza fueron más prevalentes entre los Chachilla. La variación en la distribución de los nódulos es probablemente debido a los distintos modos de vestirse en las dos razas, generalmente permitiendo al vector accesibilidad a las áreas corporales diferentes en cada raza.

La característica más prominente de este estudio es la descripción de las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Todas las características clínicas de la oncocercosis en el Ecuador que son similares a la forma africana de la enfermedad (linfadenopatías inguinales y crurales, ingle colgante, elefantiasis, hidrocele, hernia inguinal y despigmentación), se observaron exclusivamente entre los Morenos, a pesar de que los Chachilla mostraron siempre una densidad más alta de las microfilarias. No había compromiso linfático, de cualquier tipo, en los Chachilla. El hecho podría sugerir que hay un factor genético relacionado al sistema linfático en los Morenos que predisponga a la raza al compromiso linfático en infecciones de microfilarias. Esto podría explicar el hecho de que hasta ahora no ha sido reportado compromiso linfático en los Caucásicos en focos oncocercóticos en el hemisferio occidental. Las cica-

trices hipertróficas, también solamente vistas en los Morenos, probablemente son debidas a la misma diátesis fibroblástica descrita en otros grupos del mismo origen africano (7).

Bibliografía

1. Arzube, M. E., Rumbea, J., Lazo, R. F. y Cedeño, J. V.: Primer foco endémico de oncocercosis descubierto en Ecuador. *Boletín Epidemiológico Organización Panamericana*, 2:5, 1981.
2. Guderian, R. H., León, L. A., León, R., Corral, F., Vásquez, C. and Johnston, T. S.: Report on a focus of onchocerciasis of Esmeraldas province in Ecuador. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 31: 270, 1982.
3. Guderian, R. H., Molea, J., Swanson, D., Proaño, R., Carrillo, R. and Swanson, W. L.: Onchocerciasis in Ecuador. I. Incidence and distribution in the province of Esmeraldas. *Tropenmedizin und Parasitologie*, 34:143, 1983.
4. Guderian, R. H., Swanson, D., Carrillo, R., Proaño, R., Molea, J. and Swanson, W. L.: Onchocerciasis in Ecuador II. Epidemiology of the endemic foci in the province of Esmeraldas. *Tropenmedizin und Parasitologie*, 34: 149, 1983.
5. Guderian, R. H., Molea, J., Carrillo, R., Proaño, R. and Swanson, W. L.: Onchocerciasis in Ecuador. III. Clinical manifestations of the disease in the province of Esmeraldas. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 78: 81, 1984.
6. Woodruff, A. W., Choyce, D. P., Muce-Mendoza, F., Hillis, M. and Pettit, L. E.: Onchocerciasis in Guatemala. A. Clinical and Parasitological studies with comparison between the disease there and in East Africa. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 60: 707, 1966.
7. World Health Organization: Expert Committee on Epidemiology of Onchocerciasis. *Technical Report Series*, No. 597, pp. 43-46, 1970.