

Leishmaniasis Tegumentaria Americana

TRABAJO REALIZADO
EN 340 TRABAJADORES DEL
PROYECTO HÍDROELECTRICO DE
SAN CARLOS — ANTIOQUIA

Soledad De los Ríos O.*
Marcela Granados S.*
Nora Elena Londoño H.*

Resumen

De un grupo de 3500 trabajadores que construyen la Central Hidroeléctrica de San Carlos (Antioquia-Colombia), se tomó una muestra de 340 individuos para buscar el índice alérgico y parasitario de la leishmaniasis tegumentaria americana.

A todos ellos se les aplicó la intradermorreacción de Montenegro y se les buscó anticuerpos, utilizando la técnica de inmunofluorescencia indirecta. Mediante un formulario se registraron las variables de persona, tiempo y lugar.

A dos individuos que presentaron lesiones clínicamente compatibles, se les hizo biopsia, frotis coloreado con Wright y cultivo en medio NNN.

* Estudiantes del 8o semestre de la Facultad de Medicina de la U.P.B Medellín Colombia.

Separatas: Nora Elena Londoño. Apto Aéreo 3063 Medellín Colombia.

Trabajo presentado para cumplir con el requisito académico del cuarto nivel de Medicina de la Comunidad.

Se encontró un índice alérgico de 8.50/o y un índice parasitario de 00/o .

La inmunofluorescencia fue positiva en 17 individuos, lo que corresponde al 50/o del grupo estudiado. Los títulos fueron bajos (1:16) en la mayoría de ellos y solamente 2 presentaron títulos de 1:32, de los cuales uno tenía lesiones sospechosas, pero no se demostró la presencia del parásito.

A los 6 que tuvieron la prueba de Montenegro negativa y presentaron títulos de anticuerpos positivos, se les hará seguimiento para una posterior evaluación.

Se demostró con este estudio la presencia de infección en la zona y se concluyó que actualmente existe la probabilidad de adquirirla.

Palabras claves: Leishmaniasis, Índice Alérgico y Parasitario, Prueba de Montenegro.

Summary

A sample of 340 people was taken out of a group of 3500 workers who are building the San Carlos hydroelectric plant to find the allergic and parasitical indexes of the american tegumental leishmaniasis.

All of them had Montenegro's skin test and were screened for antibodies, using the indirect immunofluorescence technique.

The variable of person, time and place were recorded in a proper formulary.

Biopsies were taken from 2 patients who had clinical lesions together with frotis with Wright's coloration and a culture in a NNN medium. An allergic index of 8.50/o and null parasitical index were found. The immunofluorescence was positive in 17 people or 50/o of the sample.

The titles were low (1:16) in most of them, and only two of them showed titles of 1:32. One of these had suspicious lesions but it was impossible to demonstrate the existence of the parasite. The study will be continued with 6 people who had a negative Montenegro's test and showed positive antibody titles for follow up.

This study proved the existence of infection in the zone and it was concluded that it is posible that people get infected nowadays.

Key words: Leishmaniasis, Allergic Index, Parasitical Index, Montenegro's Test.

Introducción

Existen tres tipos de leishmaniasis causadas por diferentes especies de protozoos pertenecientes a la familia Tripanosomatidae y género Leishmania:

La leishmaniasis visceral (kala-azar) cuyo agente etiológico es la *Leishmania donovani* de la cual se distinguen tres variedades:

L. d.donovani que es originaria de Asia, *L.d. chagasi* que se encuentra en América del Sur

y *L.d infantum* propia de los países mediterráneos. En América existen focos en Argentina, Colombia, Venezuela, Méjico, Brasil, etc. (1). En Colombia se han informado desde 1944 hasta 1980, 107 casos de leishmaniasis visceral americana en los Departamentos de Cundinamarca, Tolima, Huila, Santander y Sucre (2).

La leishmaniasis cutánea o trópica (Botón de Oriente) es producida por parásitos del complejo *Leishmania trópica*. Se encuentra distribuída en varios países del Asia y del Mediterráneo.

La Leishmaniasis Tegumentaria Americana (L.T.A.), motivo de este estudio es una enfermedad de curso crónico propia de los países del trópico americano, desde la Península de Yucatán hasta el norte de Argentina, representando un problema de grandes proporciones principalmente en Brasil, Venezuela y Méjico entre otros (3,4).

La L.T.A. compromete la piel y a veces las mucosas; se manifiesta clínicamente por una úlcera redondeada, indolóra, con bordes bien definidos, levantados y que exuda un líquido amarillento, dando lugar a la formación de costras. Se localiza principalmente en partes expuestas del cuerpo, especialmente en extremidades y cara. Es causada por parásitos pertenecientes a los complejos *Leishmania braziliensis* del cual hay cuatro variedades *L.b. braziliensis*, *L.b. guayanensis*, *L.b. panamensis* y *L.peruviana* y la *Leishmania mexicana* con tres variedades: *L.m. mexicana*, *L.m. amazonlensis* y *L.m. pifanoi*.

La transmisión se efectúa por la picadura de un mosquito del género *Lutzomya* (*Plebotominae*), conocido comúnmente con los nombres de "je-jen", "pringador" o mosquito de las arenas" que habita en regiones boscosas húmedas, de temperatura cálida, principalmente en cuevas de animales, socavones, huecos de árboles, grietas, etc.

La L.T.A. es una zoonosis que existe en animales silvestres especialmente roedores, ciertos marsupiales, zorros, perros de agua, perros domésticos y algunos mamíferos arbóreos como micos y perezosos que habitan en las zonas donde se encuentra el vector(5). El hombre forma parte de la cadena de transmisión cuando invade su microhábitat.

A pesar de que en Colombia esta enfermedad no ha sido suficientemente estudiada, se han hecho una serie de investigaciones que dan una idea aproximada de su distribución en el país. Werner y Barreto (6), en una revisión hecha en 1981, describieron la situación geográfica de la leishmaniasis en Colombia. En esta revisión se informaron casos en casi la totalidad del país, exceptuando el Quindío.

En Antioquia se han estudiado y reconocido áreas endémicas y se han determinado tres focos de alta endemicidad que corresponden a las zonas de Urabá, Bajo Cauca y Magdalena Medio; además se encuentra con baja frecuencia en otras regiones (7).

La tasa de incidencia de leishmaniasis para el departamento de Antioquia en 1981 se calculó en 2.49×100.000 habitantes (8), dato que aisladamente, no representa un problema de proporciones para la población antioqueña, pero si se tiene en cuenta que se presenta en las mismas zonas endémicas que para otras enfermedades tropicales, se constituye en un verdadero problema, ya que interfiere con el desarrollo de las actividades laborales en el campo. Además, al compararla con la tasa de incidencia de lepra para ese mismo año en Antioquia que fue de 0.6×100.000 habitantes (8), se ve claramente que la L.T.A. no es tan infrecuente en nuestro medio como parece.

La poca información acerca del comportamiento de la leishmaniasis en nuestro país,

se debe tal vez a que la enfermedad se presenta en zonas donde es muy difícil hacer el diagnóstico específico, no es una enfermedad de notificación obligatoria y además la forma cutánea simple evoluciona espontáneamente, lo que ocasiona un subregistro importante de casos.

El poco conocimiento que se tiene del tema en nuestro medio, fue uno de los motivos que nos llevó a explorar un poco más acerca de esta enfermedad.

Se escogió una zona que por sus características ecológicas y climáticas, es apta para la propagación del vector que transmite esta enfermedad y de donde provienen algunos casos clínicos comprobados por laboratorio.

Nos propusimos entonces estudiar la frecuencia de la leishmaniasis en un grupo de individuos que por las condiciones ambientales y de trabajo están expuestos a la enfermedad, y especialmente:

- 1— Medir el índice alérgico.
- 2— Medir el índice parasitario
- 3— Medir el nivel de anticuerpos
- 4— Medir la variabilidad del tamaño de la reacción de Montenegro.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se realizó en una zona cercana al municipio de San Carlos (Antioquia — Colombia), en donde actualmente se construye la Central Hidroeléctrica. Está situado a 150 kilómetros de la ciudad de Medellín, cerca de la región del Magdalena Medio. Se encuentra a una altura de 620 metros sobre el nivel del mar, con una longitud aproximada de 75° al oeste y una latitud aproximada de 6° al norte (9). Esta es una región boscosa que por su situación geográfica y sus características climáticas, con una temperatura promedio de 30° C y una humedad máxima de 98o/o es apta para la propagación del vector que transmite la Leishmaniasis Tegumentaria Americana.

De una población estimada en 3500 trabajadores, se tomó una muestra de 340 individuos que se distribuyeron en dos grupos: 102 del personal de oficina y 238 del personal dedicado directamente a trabajar en la construcción de la represa, actividades que se realizan dentro de túneles o en sitios al aire muy cercanos al bosque.

La muestra se obtuvo visitando los diferentes sitios de trabajo y escogiendo aleatoriamente de cada uno de ellos, algunos individuos.

La confiabilidad de los resultados obtenidos con esta muestra es del 95o/o, con un margen de error del 10o/o para el personal de oficina y 5o/o para el otro grupo.

El tamaño de la muestra se obtuvo con base en un estudio realizado por Restrepo en 1980 (10), el cual mostró un índice alérgico de 11.3o/o para la región del Magdalena Medio. Este dato es significativo para el tamaño de la muestra, puesto que la zona estudiada se encuentra cerca a dicha región.

Para determinar la frecuencia de la leishmaniasis en esta región, se calcularon los índices alérgico y parasitario según Pifano (11).

El índice alérgico corresponde a la proporción de individuos que resultan positivos en

la prueba de Montenegro y el índice parasitario se determina calculando la proporción de pacientes, con el parásito, en sus lesiones.

A cada individuo de la muestra se le tomaron datos para llenar un formulario, con el propósito de analizar las variables de tiempo, persona y lugar.

Se les aplicó la intradermorreacción de Montenegro en la cara anterior del antebrazo izquierdo. Esta prueba consiste en una reacción de hipersensibilidad tardía, y se hace inyectando intradérmicamente, una suspensión de promastigotes muertos. La lectura se realizó a las 72 horas y se consideró positiva la duración con un diámetro de 5 mm o mayor.

A los individuos que presentaron lesiones clínicamente compatibles, se les tomó biopsia del borde de la úlcera para demostrar la presencia de amastigotes intracelulares. Con el material obtenido del mismo borde se hizo un frotis coloreado con Wright y una siembra en el medio de cultivo de NNN.

Además a todos los individuos estudiados, se les tomó una muestra de sangre para la búsqueda de anticuerpos, mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta utilizando como antígeno, amastigotes muertos. Se consideró como título mínimo significativo 1:16, y se les hizo reacción cuantitativa a los que presentaron este título.

La recolección de los datos se efectuó en un período de 15 días y las pruebas de laboratorio en 20 días.

Resultados

Debido a las características de la población estudiada, las variables sexo y edad no fueron analizadas porque se trató de un grupo casi exclusivamente masculino y cuya edad oscilaba entre los 20 y los 50 años, con un promedio de edad de 30 años.

Con base en el número de individuos con reacción de Montenegro positiva, se encontró un índice alérgico de 8.50/o para el grupo estudiado.

El índice parasitario fue de 0o/o, puesto que en dos individuos en los que se encontraron lesiones clínicamente compatibles, no se demostró la presencia del parásito.

La inmunofluorescencia fue positiva en 17 individuos que corresponden al 50/o del grupo estudiado, con títulos bajos (1:16) en la mayoría de ellos, y sólo 2 presentaron títulos de 1:32. Es lógico que los títulos sean bajos, porque no eran pacientes con lesiones activas, exceptuando uno con lesiones sospechosas que presentó un título de 1:32 y Montenegro negativo. Otros 5 con prueba de Montenegro negativa, resultaron con títulos. Esto indica que posiblemente la infección la adquirieron recientemente. Cuadro No.1

Debido a que el grupo estudiado es una población flotante, fue necesario establecer si estos individuos habían vivido anteriormente en una zona endémica diferente a la estudiada, para tratar de evitar errores al determinar el sitio de adquisición de la infección.

Se consideraron zonas endémicas para la leishmaniasis, aquellos sitios que comparten las características ambientales necesarias para la propagación del vector, o las zonas en donde previamente se hayan realizado estudios que confirmen la presencia de la enfermedad.

De las 29 personas que resultaron positivas para la prueba de Montenegro, 15 que correspon-

**CUADRO N°1 Relación entre la prueba de Montenegro y la inmunofluorescencia.
Proyecto Hidroeléctrico de San Carlos - 1982**

IF Montenegro	Positiva	Negativa	Total
Positivo	11	18	29
Negativo	6	305	311
Total	17	323	340

den al 51o/o, no habían vivido previamente en zona endémica, lo que significa que muy probablemente adquirieron la infección en la zona estudiada.

Por lo dicho anteriormente se puede afirmar con una confiabilidad del 95o/o, que el índice alérgico para la zona donde se contruye la represa, oscila entre 2.7o/o y 8.0o/o. Cuadro No. 2

**CUADRO N°2 Reacción de Montenegro en relación con la residencia previa en zona endémica.
Proyecto Hidroeléctrico de San Carlos - 1982**

zona endé- mica Montenegro	SI	NO	TOTAL
Positivo	14	15	29
Negativo	59	252	311
Total	73	267	340

Es indudable que el grado de exposición es determinante para adquirir la infección, como lo corroboró este estudio, en el cual el personal de oficina que está mucho menos expuesto que el resto del grupo, fue definitivamente negativo para la intradermoreacción de Montenegro. Cuadro No. 3.

Si se discrimina más en el grupo de exposición, se puede ver que el riesgo de adquirir la infección según el sitio de trabajo, no varía significativamente dentro del personal que trabaja directamente en la construcción de la represa.

**CUADRO N° 3 Reacción de Montenegro en relación con el tipo de trabajo.
Proyecto Hidroeléctrico de San Carlos -1982**

trabajo Montenegro	Construcción	Oficina	Total
Positivo	29	0	29
Negativo	209	102	311
Total	238	102	340

**CUADRO N°4 Reacción de Montenegro en relación con el sitio de trabajo.
Proyecto Hidroeléctrico de San Carlos -1982**

lugar Montenegro	Túneles	Aire Libre	Total
Positivo	14	15	29
Negativo	107	102	209
Total	121	117	238

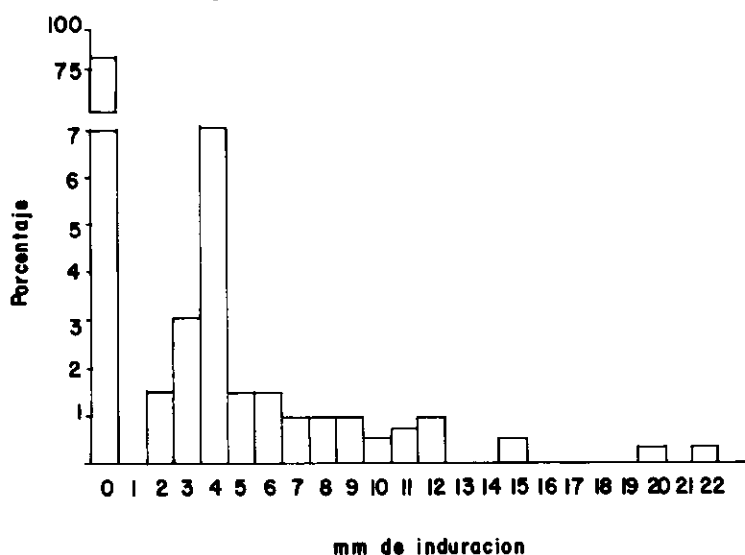
Inicialmente se pensó que dentro de los túneles de la obra, el riesgo era menor, debido a que las altas temperaturas y la contaminación del ambiente dentro de ellos, no permite la supervivencia del vector.

Los resultados encontrados, probablemente se deban a que los trabajadores no necesariamente han permanecido en el mismo sitio de trabajo durante todo el tiempo. Cuadro No.4

La curva de distribución del tamaño de la reacción de Montenegro en los 340 individuos estudiados, se desvió a la izquierda, con diámetros menores de 5 mm; ésto sugiere una leve inespecificidad de antígeno utilizado, puesto que el 58o/o de los individuos que presentaron alguna reacción, lo hicieron muy levemente. Gráfico

GRAFICO. Distribución del tamaño de la Reacción de Montenegro.

Proyecto Hidroeléctrico de San Carlos - 1982



Discusión

La colonización de regiones selváticas, influye directamente en la frecuencia de accidentes leishmaniásicos en el hombre. En este estudio que se realizó en una zona recientemente colonizada, se encontró un índice alérgico de 8,5o/o y un índice parasitario de 0o/o, cifras que no permiten determinar la endemidad de la zona según Pifano (11). Sin embargo, en un estudio en el que se reconocieron 4 zonas endémicas en Colombia, se encontró en la región del Magdalena Medio un índice parasitario alto (44,4o/o) y un índice alérgico bajo (11,3o/o), clasificando la región según Pifano (11), como foco de reciente endemia. Hay que tener en cuenta que aunque estas dos investigaciones se hicieron en áreas cercanas, la zona que se tomó para la presente investigación es un foco muy restringido al compararlo con la región del Magdalena Medio.

La reacción de Montenegro es un método efectivo para determinar contacto previo con el parásito que produce la leishmaniasis. Esto ha sido comprobado por varios autores (10, 12) al efectuar estudios epidemiológicos con esta prueba. En este estudio se encontró una curva de distribución de la reacción de Montenegro desviada a la izquierda con diáme-

tros menos de 5 mm, lo que sugiere una leve inespecificidad del antígeno utilizado. Esto probablemente sea debido a que el antígeno no corresponde al tipo de leishmania presente en esta región, porque como se demostró en el estudio realizado por Restrepo en 1980 (10), este antígeno no reacciona inespecíficamente en individuos sanos sin exposición.

Una buena forma para determinar la incidencia de leishmaniasis en una zona que va a ser colonizada, es hacer pruebas serológicas antes y después de permanecer en ella, tal como se hizo con un grupo de soldados que fueron enviados para su entrenamiento, a una región selvática de donde se conocían casos de esta enfermedad (13). En la presente investigación, la metodología fué diferente, puesto que cuando se realizó, el grupo ya se había establecido en el lugar hacía algún tiempo. Sería interesante que en nuestro medio se efectuaran investigaciones en sitios próximos a colonizar, haciendo pruebas serológicas y alérgicas antes de ingresar en la zona y después de salir de ella, tal como se hizo en el mencionado estudio.

Conclusiones

El hecho de haber encontrado en algunos individuos contacto previo reciente con el parásito, demuestra que en la zona, existe la enfermedad actualmente.

Llama la atención el hecho de haber encontrado individuos con inmunofluorescencia positiva sin presentar lesiones activas. Sería muy importante estudiar la prueba desde el punto de vista epidemiológico en posteriores investigaciones, puesto que hasta ahora, sólo se ha utilizado en estudios de pacientes.

Con este estudio se demostró la presencia de infección en la zona y se concluyó que actualmente existe la probabilidad de adquirirla. Sin embargo es importante anotar que el riesgo de manifestar clínicamente la enfermedad, depende del estado inmunológico de cada individuo.

La leishmaniasis tegumentaria americana es una de las enfermedades que no son estudiadas a fondo en nuestro medio durante el entrenamiento médico, puesto que se considera una entidad "poco frecuente". ¿No será más bien, que la falta de conocimiento acerca de esta enfermedad, no permite hacer su diagnóstico?

Consideramos de gran importancia que esta entidad forme parte del grupo de enfermedades de notificación obligatoria, por varias razones: 1. Gran parte del territorio colombiano es apto para la propagación del vector de esta enfermedad. 2. La leishmaniasis no es tan infrecuente como parece. 3. Hasta cuando no se desarrolle un método de control eficaz la única forma de combatirla consiste en el diagnóstico y el tratamiento oportunos.

Es muy importante que se promuevan y fomenten trabajos de investigación acerca de diferentes enfermedades tropicales con el fin de determinar la verdadera situación de ellas en nuestro medio, y tener así una base para mejorar cada vez más las conductas en salud.

Agradecimientos

Para la elaboración del presente estudio, contamos con la colaboración del Dr. Marcos Restrepo, de la Lic. María Eugenia Gómez, del Dr. José De los Ríos, del Dr. Juan Luis Londoño y de las Empresas ISA e ICA-GRANDICON.

A todos ellos les quedamos muy agradecidas.

BIBLIOGRAFIA

1. VELEZ, A.H., BORRERO, J. y RESTREPO, M. *Enfermedades Infecciosas. Fundamentos de Medicina*. Ed. 2. CIB, 1980
2. CORREDOR, A. y RONDERO, M. *Leishmaniasis visceral I Parte*. Bol. Epidemiológico Nat. Vol. 6 No. 3 y 4 1980.
3. LAINSON, R. y J.J. SHAW. *La Leishmania y la Leishmaniasis del nuevo mundo con particular referencia al Brasil*. Bol. O.P.S. 76 (2) 93-144, 1974.
4. PIFANO, C. FELIX y otros. *Aspectos de Medicina tropical en Venezuela. Temas de cátedra. univ. cent. de Venez. Fac. de med. Caracas, 1964.*
5. MARINKELLE, C.J. y RODRÍGUEZ, E. *Progresos en Leishmaniasis*. Tribuna med. 63 (746) 1 — 6, 1981.
6. WERNER, J. y BARRETO. *Leishmaniasis in Colombia a review*. Amer. J. trop.med. hyg. 30 (4) 751-61, 1981.
7. RESTREPO, M. DE LOS RIOS, J. y CARVAJAL, P. *Leishmaniasis tegumentaria americana en Antioquia. 1965 - 1979*. Bol. epid. S.S.S.A. año 5 No. 1o. de Enero, Febrero y Marzo, 1980.
8. *Información personal de la Oficina de Vigilancia Epidemiológica S.S.S.A., Reporte anual de Lepra, Consultorio Dermatológico. Abril, 1982.*
9. *Estudio de factibilidad para la construcción de la Central Hidroeléctrica de San Carlos. Junio 1972.*
10. RESTREPO, M. *Reacción de Montenegro en la epidemiología de la Leishmaniasis tegumentaria americana*. Bol. O.P.S. en prensa.
11. PIFANO, C. Félix y otros. *La Leishmaniasis tegumentaria americana*. Rev. Venez. sanid. asist. soc. 19 (5/6) 403-23, 1954.
12. UCROS, H. y CURREA, E. *La reacción de Montenegro en el diagnóstico de la Leishmaniasis americana*. An Soc. Biol. Bogotá 7: (95-105), 1956.
13. ERNEST, T. LARRY, D. et al. *Cutaneous Leishmaniasis associated with jungle training*. Am. J. Trop. Med. Hyg., 29 (4) 1980. pg. 516 - 520.