

Estudio Clínico, Epidemiológico y Caracterización Taxonómica de Leishmaniasis Cutánea en el Estado Vargas, Venezuela.

Javier E Ortega Díaz*, Olga Zerpa, Alexandra Sosa, Noris Rodríguez, Nacarid Aranzazu.

Instituto de Biomedicina. Servicio de Dermatología Sanitaria, Edo. Vargas, Venezuela.
(*) Autor de correspondencia. Instituto de Biomedicina, San Nicolás a Providencia.
Apartado postal 4043, Caracas 1010-A, Venezuela. javierordiaz@yahoo.com

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos al realizar un estudio prospectivo entre marzo de 2001 y febrero de 2003 (24 meses), período en el cual se diagnosticaron clínicamente 92 pacientes con leishmaniasis cutánea (LC), evaluados en la consulta de Dermatología Sanitaria del Ambulatorio La Guaira, cuya área de influencia es todo el Estado Vargas (EV), obteniéndose confirmación parasitológica en 89 de los casos estudiados.

De los 89 pacientes con confirmación parasitológica, 95,51% fueron diagnosticados como LCL y 4 (4,49%) como LCI.

Los análisis realizados revelaron que 60/89 (67,41%) fueron pacientes de sexo masculino. La edad promedio fue de 31,22 años con una desviación estándar de 18,02. La incidencia fue de 14,35 por 100.000 habitantes, la Parroquia de mayor incidencia fue Caruao con 266,93 por 100.000 habitantes, seguida por Macuto con 37,6. Según el probable lugar de infección, en Caruao se reportaron el 26,97% de los casos, seguido por Macuto con el 16,85% y La Guaira con 14,61%, 4 pacientes declararon haberse infectado en otros estados.

Según las pruebas diagnósticas empleadas, la leishmanina fue positiva en el 95,35%, el frotis por escarificado en el 70,24%, el frotis por aposición en el 59,21%; el 43,84% de los cultivos fueron positivos, 27,4% negativo y 28,77% resultaron contaminados.

En cuanto a la reacción en cadena de la polimerasa (RCP), de las 68 muestras procesadas a igual número de pacientes, el 77,94% fueron positivas para *Leishmania braziliensis*, ninguna para *L. mexicana*.

La lesión tipo úlcera fue la más frecuente (93,26%). El 52,81% de los pacientes mostraron lesiones en miembros inferiores, 41,57% en miembros superiores, 22,47% en tronco y 7,87% en la cabeza. El 78,65% mostró 2 ó menos lesiones, con diámetro variable entre 2 mm y 80 mm, con una media de 20,9 mm.

Según la ocupación el grupo más afectado fue el de los agricultores con el 26,97% de los pacientes, seguidos por estudiantes (19,1%) y del hogar (15,73%).

Palabras Clave: Leishmaniasis Cutánea, Estado Vargas, Venezuela, Diagnóstico.

Clinical and Epidemiological Study including Taxonomic Characterization of Cutaneous Leishmaniasis in Vargas State, Venezuela.

Abstract

This study presents the results of a prospective study between March, 2001 and February, 2003 (24 months), during which 92 patients with cutaneous leishmaniasis (CL) were clinically diagnosed in the out-patient clinic of Public Health Dermatology in La Guaira, which covers all of Vargas State, Venezuela. Of these cases, 89 were parasitologically confirmed.

Of the 89 cases with parasitological confirmation, 95.51% were diagnosed as localized CL (LCL) and 4 (4.49%) as intermediate CL (ICL).

Data analysis revealed that 60/89 (67.41%) of the patients were males. Average age was 31.22 years, standard deviation 18.02. The incidence was 14.35/100,000 inhabitants. The parish with the highest incidence was Caruao with

266.93/100,000 inhabitants, followed by Macuto with 37.6. In relation to the probable site of infection, 26.97% of the cases were reported from Caruao, followed by Macuto with 16.85% and La Guaira with 14.61%. Four patients declared they had been infected in other States.

With respect to the diagnostic tests used, the leishmanin reaction was positive in 95.35%, parasites in skin scrapings 70.24%, and parasites in impression smears 59.21%. Cultures were positive in 43.84%, 27.4 % were negative and 28.77% contaminated.

With respect to PCR reactivity, of the 68 samples processed from 68 patients, 77.94% were positive for *Leishmania braziliensis* and none was positive for *L. mexicana*.

Ulcers were the most frequently observed lesions (93.26%). Distribution revealed 52.81% on the lower limbs, 41.47% on upper limbs, 22.47% on the trunk and 7.87% on the head. Two or more lesions were observed in 78.65% of the patients, with a variable diameter between 2 and 80 mm., average 20.9 mm.

In relation to occupation, the most affected group was that of agricultural workers, with 26.97% of the patients, followed by students (19.1%) and housewives (15.73%).

Key words: Cutaneous leishmaniasis, Vargas State, Venezuela, diagnosis.

Introducción

La Leishmaniasis es una enfermedad tropical infecciosa, causada por protozoarios de la familia *Trypanosomatidae* del género *Leishmania spp.*, los cuales son parásitos obligados de macrófagos del hospedador vertebrado y pueden producir una variedad de manifestaciones clínicas y patológicas, que puede ir desde úlceras cutáneas de resolución espontánea hasta graves afecciones viscerales. Entre estos dos polos hay una gama amplia de posibilidades clínicas. Las diversas manifestaciones clínicas de la enfermedad son dependientes tanto de la especie de *Leishmania* infectante como de la respuesta inmune del huésped¹.

Considerada por la Organización Mundial de la Salud como una de las seis enfermedades tropicales más importantes, en todo el mundo existen aproximadamente unos 12 a 14 millones de enfermos, presentándose una incidencia de alrededor de unos dos millones de nuevos casos al año, de ellos 500.000 viscerales y casi 1.500.000 cutáneos con aproximadamente unos 400 millones de personas en riesgo de contraer la enfermedad.

La Leishmaniasis en sus diferentes formas clínicas está presente en todos los continentes excepto Australia y el antártico, aparece en 88 países de diversos contextos geográficos. El 90% de los casos de leishmaniasis cutánea ocurren en Afganistán, Brasil, Irán, Perú, Arabia Saudita y Siria. En Brasil se reportaron 21.800 casos en 1998, 30.550 en 1999 y 35.000 en 2000¹.

El número de casos de leishmaniasis cutánea en América ha aumentado a medida que se han ido explotando nuevas zonas agrícolas y se han extendido a las zonas selváticas las actividades mineras, los proyectos de colonización y las maniobras de instrucción militar. Por tanto son muy necesarios los estudios epidemiológicos globales, no solo para conocer la prevalencia e incidencia real de esta enfermedad, sino también para determinar los factores socioculturales y económi-

cos involucrados en su transmisión, las características clínicas, aislar, caracterizar e identificar los reservorios, vectores y parásitos más importantes, y diseñar y evaluar las intervenciones más efectivas para controlar y prevenir la enfermedad.

Por lo menos 20 especies son capaces de producir la enfermedad en el hombre y es transmitida por la picadura de insectos infectados por el parásito, los mosquitos hembras del género *Phlebotomus*, clase Insecta, Orden Diptera, (en el Viejo Continente) o *Lutzomyia* (en el Nuevo Continente). En cuanto al reservorio, la leishmaniasis puede ser una antroponosis si el reservorio es humano o una zoonosis si es animal, lo más frecuente y en cuyo caso el hombre solo se afecta de forma secundaria, los reservorios animales son mamíferos silvestres, tales como roedores y perezas y en el caso de leishmaniasis visceral los perros domésticos.

La LC resulta de la multiplicación de *Leishmania* en los macrófagos de la piel. La enfermedad es causada principalmente por parásitos del complejo *L. mexicana* y *L. braziliensis* en el Nuevo Mundo¹, y por *L. tropica* y *L. mayor* en el Viejo Mundo.

En el Nuevo Mundo, se presentan las dos formas mayores de la enfermedad, la visceral y la cutánea, esta última, se puede clasificar, tomando en cuenta sus características clínicas, histopatológicas e inmunológicas, en cutánea localizada (LCL), intermedia (LI) la cual se subdivide en cutáneomucosa (LCM), cutáneo intermedia (LCI) y recidivante (LCR), y la difusa (LCD). Esta clasificación se puede representar en un espectro donde en un polo se ubica a la LCD, variante anérgica que representa el polo maligno de la enfermedad su curso es crónico y no existe hasta el momento un tratamiento efectivo y en el otro a la LCL, forma inmunocompetente con buena respuesta al tratamiento⁴⁻⁷.

En nuestro país la enfermedad se observa principalmente en áreas de clima tropical con temperatura media anual de 25°C o mayor, humedad atmosférica de 75% o más y alturas

de 0 a 800 metros sobre el nivel del mar (no obstante se han registrado casos en áreas de mayor altitud)⁸. Tradicionalmente las áreas más afectadas son las rurales, boscosas, selváticas y de actividad agrícola donde se comporta como una enfermedad endémica, generalmente las epidemias se han registrado cuando los grupos de población penetran en las zonas boscosas con diferentes propósitos⁹.

En Venezuela se han registrado pacientes con LC en todos los Estados menos en Nueva Esparta y Delta Amacuro. En los últimos 30 años (1973-2002) se han reportado 50.490 casos en todo el país, con una tasa de incidencia para el año 2002 de 9,8 casos por 100.000 habitantes, de mayor a menor frecuencia LCL 97,84%, LCI 1,10%, LCM 0,81% y LCD 0,24%. Los Estados con mayor incidencia para 2002 fueron Trujillo con 34,9 por 100.000 habitantes¹. En cuanto al estado Vargas, entre 1991 y 1994 se diagnosticaron en el Servicio de Dermatología Sanitaria 358 pacientes con LC todos del tipo LCL¹; el promedio de casos por año fue de 97,64 con una tasa de 31,47 nuevos casos por 100.000 habitantes, la mayor incidencia de casos se presentó en la Parroquia Caruao con una tasa de 351,075 nuevos casos por 100.000 habitantes seguida por Naiquatá con 110,042 y La Guaira con 77,94.

La *L. (Vianna) braziliensis* es considerada como el parásito más importante desde el punto de vista epidemiológico en el país. Ha sido identificado en pacientes humanos y en animales domésticos en varios estados²⁻⁵. Como agente etiológico han sido identificados, *L. braziliensis* y *L. mexicana*, en la mayoría de los focos del País². En un estudio realizado entre 1997 y 1999, donde se estudiaron 781 muestras de pacientes con LCL, se identificó, utilizando técnicas moleculares, la *L. Vianna braziliensis* como responsable del 80% y la *L. leishmania mexicana* del 20% de los casos.

Materiales y métodos

Area de estudio

El presente estudio fue realizado en el estado Vargas (EV), Venezuela, situado en la región centro norte a lo largo de la Cordillera de la Costa y es el segundo estado más pequeño del país con una extensión de 1.496,5 km². Está dividido en once parroquias, las cuales son de este a oeste: Caruao, Naiquatá, Caraballeda, Macuto, La Guaira, Maiquetía, Carlos Soublette, Raúl Leoni, Catia La Mar, Carayaca y El Junko. Su capital es La Guaira.

Con una población estimada para el año 2002 de 325.569 habitantes el EV representa el 1,27% de la población total del País².

Dos grandes áreas geográficas son identificadas en el EV: al norte, área periférica, costera y moderadamente plana, donde se encuentra ubicada la mayor parte de la población, y al sur, área interior, montañosa y de accidentada topografía.

Por ser tradicionalmente la puerta de entrada al país su actividad económica gira alrededor de su condición aeroportuaria. Además, por el atractivo de las playas, la actividad económica se

completa con una considerable oferta en las áreas de turismo y recreación. En menor medida, y sobre todo en las poblaciones pequeñas, se desarrolla la pesca artesanal y agricultura, generalmente de conuco, junto al turismo².

Su clima es tropical y muy cálido en las partes bajas por la influencia de la costa, templado en sus zonas de montaña. La temperatura promedio del Estado oscila entre los 18°C y los 26°C. El clima varía según la altitud. En zonas inferiores a los 400 metros sobre el nivel del mar, predominan las altas temperaturas tendiendo como media 26,1°C con precipitaciones poco frecuente. A partir de esta cota se dan temperaturas más templadas, con medidas anuales de 14,7°C y lluvias más frecuentes e intensas².

Pacientes

Se realizó un estudio prospectivo entre marzo de 2001 y febrero de 2003 (24 meses), período en el cual se diagnosticaron 92 pacientes con LC, de estos en 89 se obtuvo confirmación parasitológica. Cada paciente fue informado del estudio y firmaron un consentimiento para poder ser incluidos en el protocolo, se les realizó una historia clínica detallada, con antecedentes epidemiológicos, examen físico de piel y evaluación otorrinolaringológica básica, pruebas intradérmicas (leishmanina y PPD), se les realizó frotis por escarificado, del borde de las úlceras, para tinción con Giemsa, y biopsia de la lesión.

Métodos de diagnóstico

La biopsia tomada a cada paciente se dividió en varios fragmentos para realizar los siguientes estudios: frotis por aposición, estudio por dermatopatología con tinción de hematoxilina-eosina fijando la muestra en formol al 10%, cultivo en medio agar sangre con 10% de sangre desfibrinada de conejo, 1.000 U de penicilina y 0,5 ml de medio líquido (1,5% glucosa, 0,85% NaCl) y reacción en cadena de la polimerasa (RCP).

La confirmación parasitológica se basó en la demostración del parásito a través de cualquiera de los siguientes métodos: frotis por escarificado y aposición, cultivo, RCP y examen histopatológico.

Reacción en cadena de Polimerasa (RCP)

Para la RCP la muestra se coloca en tubo eppendorf con 50 µl de buffer de lisis (10 mM Tris-HCl, pH8, 10 mM EDTA) y se procesa según método descrito por Rodríguez y col.

La RCP se realiza con 2ul de ADN en una mezcla de reacción que contiene 200ng de cada primer, LB1 y LB2, (5' GGG GTT GGT GTA ATA TAG TGG 3' y 5' CTA ATT GTG CAG GGG GAG G 3', respectivamente^{2,10} 5µl (2,5 mM) de deoxinucleótidos (dNTPs), 0,5µl (2,5 U) de Taq Polimerasa (Promega®), 5µl de buffer 10X (500 mM KCl, 100 mM Tris-HCl pH8,4, 0,1% gelatina), 1µl (20 mM) MgCl₂ y 10µl H₂O por cada reacción para un volumen total de 25µl. La mezcla se cubre

con 5µl aceite mineral y se coloca en termociclador para llevar a cabo la reacción, la cual se realiza durante 35 ciclos de amplificación; cada ciclo consiste de 1 minuto a 94°C para desnaturalizar el ADN, 1 min a 60°C para la alineación de los primers a su secuencia complementaria y finalmente 1 min a 72°C para la extensión del fragmento deseado.

Los productos obtenidos fueron visualizados con luz ultravioleta, después de electroforesis en geles de agarosa al 1% en buffer TBE (90mM tris, 89mM ácido bórico, 2,5 M EDTA, pH 8,3) con 1,3µl de bromuro de etidio de (10 mg/ml).

En caso de ser negativo para la detección de *Leishmania braziliensis* se realiza de nuevo la RCP con primers para la detección de *Leishmania mexicana*, Lm1 y Lm2 (5' GAG GCC CCG AGC TTT GAC C 3' y 5' GGT GTA AAA TAG GGG CCG ATG CTC TG 3', con una temperatura de alineación de 65°C.

Análisis estadístico

Los datos fueron procesados con el programa Microsoft Excel 2002. Se utilizó la prueba de Fischer para determinar la significancia estadística con el programa EpiInfo 2000.

Resultados

En el período comprendido entre marzo de 2001 y febrero de 2003 se diagnosticaron en el Servicio de Dermatología Sanitaria del EV 92 casos de LC, en 3 de ellos no se pudo obtener la confirmación parasitológica pero el diagnóstico se fundamen-

tó en la clínica, leishmanina y antecedentes epidemiológicos, en los 89 pacientes restantes se llegó a confirmar el diagnóstico parasitológico por uno o varios de los siguientes métodos: frotis por escarificado, frotis por aposición, estudio histopatológico, cultivo o RCP para Leishmania. Los cálculos y resultados de este trabajo se hacen tomando en cuenta sólo los casos con diagnóstico parasitológico confirmado.

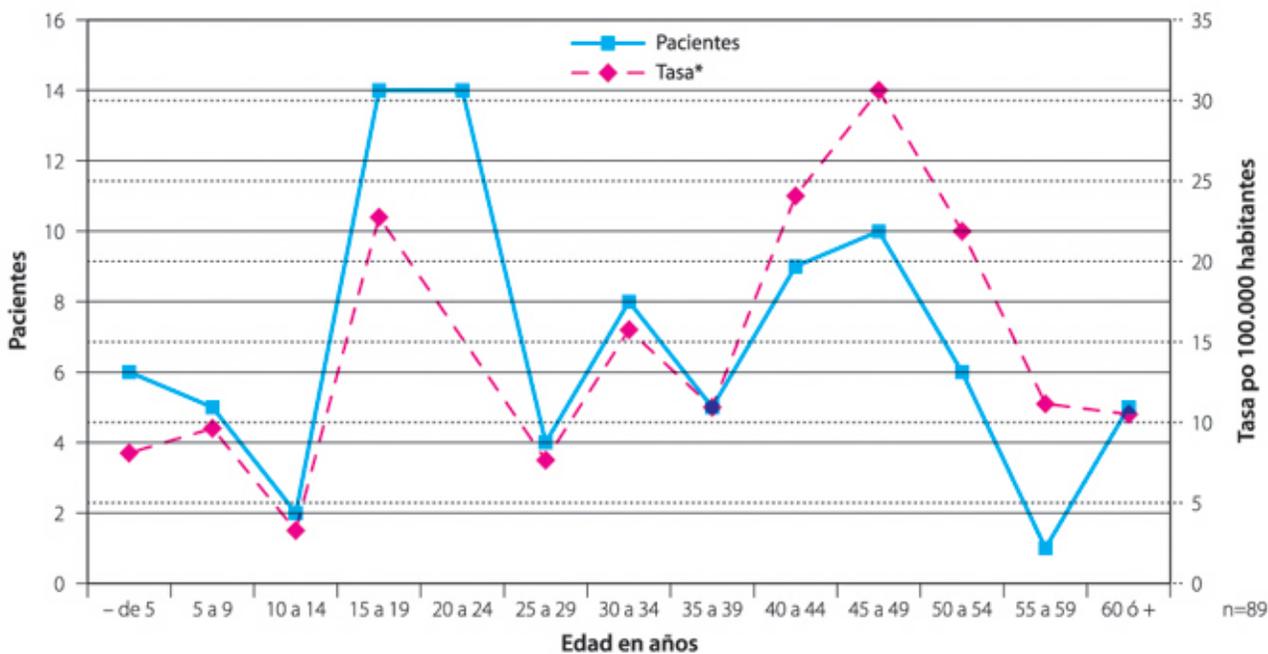
De los 89 pacientes, con diagnóstico parasitológico positivo, 85 (95,51%) se diagnosticaron como casos de LCL y 4 (4,49%) como LCI.

El 67,41% (60) de los pacientes son de sexo masculino. De acuerdo con la distribución por grupo etario se observa que la edad máxima es de 82 años y la mínima de 3 años, el promedio de 31,22 años, y una desviación estándar de 18,02 años. La distribución describe una curva bimodal. Con un pico entre los 15 y 24 años y otro menor entre los 40 y 49 años con un 31,46% y un 21,35% de los pacientes respectivamente (Gráfico 1).

Basados en la población estimada para el 2002, según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, la tasa de nuevos casos de LC por cada 100.000 habitantes para el EV fue de 14,35, de nuevo describe una curva bimodal. Con un pico entre los 15 y 24 años y otro entre los 40 y 54 años (Gráfico 1).

Se les aplicaron pruebas intradérmicas a 86 pacientes, el 95,35% presentó una leishmanina positiva (igual ó mayor de 10 mm).

Gráfico 1. Leishmaniasis Tegumentaria Americana según grupo etario, sexo y tasa de nuevos pacientes por 100.000 habitantes. Estado Vargas, marzo 2001 febrero 2003.



Fuente: Archivo del Servicio de Dermatología Sanitaria de La Guaira, Estado Vargas, Venezuela.

En relación a los criterios diagnósticos parasitológicos, según podemos observar en el Gráfico 2, se le realizaron frotis por escarificado a 84 pacientes resultando positivos el 70,24% para leishmaniasis (59); frotis por aposición se le realizaron a 76 pacientes resultando el 59,21% positivos (45).

De los 73 cultivos realizados, 32 se reportaron como positivos (43,84%), el 27,4% negativos (20) y el 28,77% (21) contaminados.

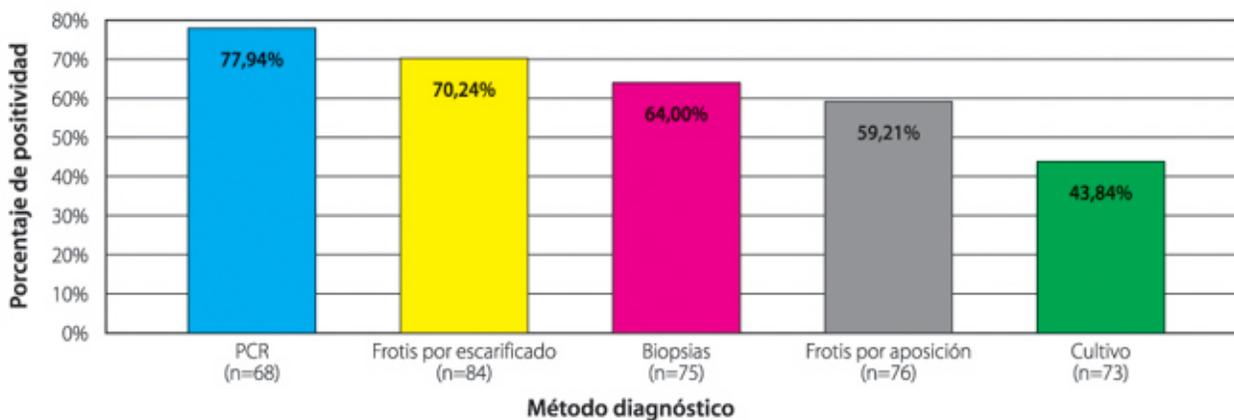
Según los resultados del RCP, de los 70 muestras tomadas se dañaron en el procedimiento de traslado al laboratorio, por lo que fueron procesadas 68, de estas el 77,94% fueron positivas (53) para *Leishmania braziliensis*, ninguna para *L. mexicana* y 15 fueron negativos.

De 75 biopsias, procesadas por histopatología, en 48 (64%) se visualizaron amastigotes y fueron reportadas como positivas, 24 (32%) fueron reportadas como Granuloma por Agente Vivo (GAV) y 3 con otros diagnósticos (úlcer crónica y tejido de granulación).

La mayoría incidencia de pacientes se observaron entre mayo y septiembre de 2001 (29) y agosto y octubre (18) de 2002 como se observa en el Gráfico 3.

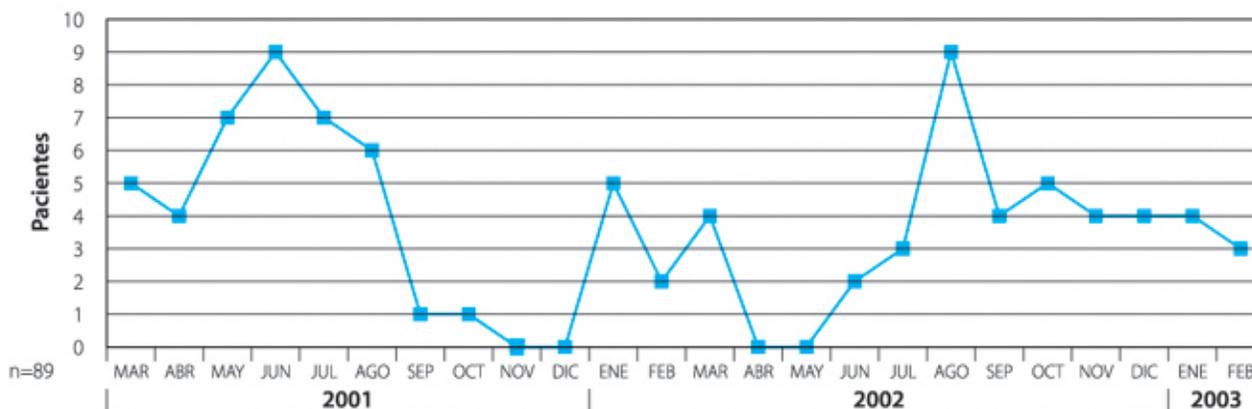
El 93,26% de los casos se presentaron con úlceras y el 6,74% restante (6) con placas no ulceradas. Según el diámetro mayor de las lesiones el diámetro mayor fue de 80 mm, el mínimo de 2 mm, con una media de 20,9 mm.

Gráfico 2. Leishmaniasis Tegumentaria Americana según leishmanina en pacientes con diagnóstico parasitológico positivo. Estado Vargas, marzo 2001 febrero 2003.



Fuente: Archivo del Servicio de Dermatología Sanitaria de La Guaira, Estado Vargas, Venezuela.

Gráfico 3. Leishmaniasis Tegumentaria Americana según mes de diagnóstico. Estado Vargas, marzo 2001 febrero 2003.



Fuente: Archivo del Servicio de Dermatología Sanitaria de La Guaira, Estado Vargas, Venezuela.

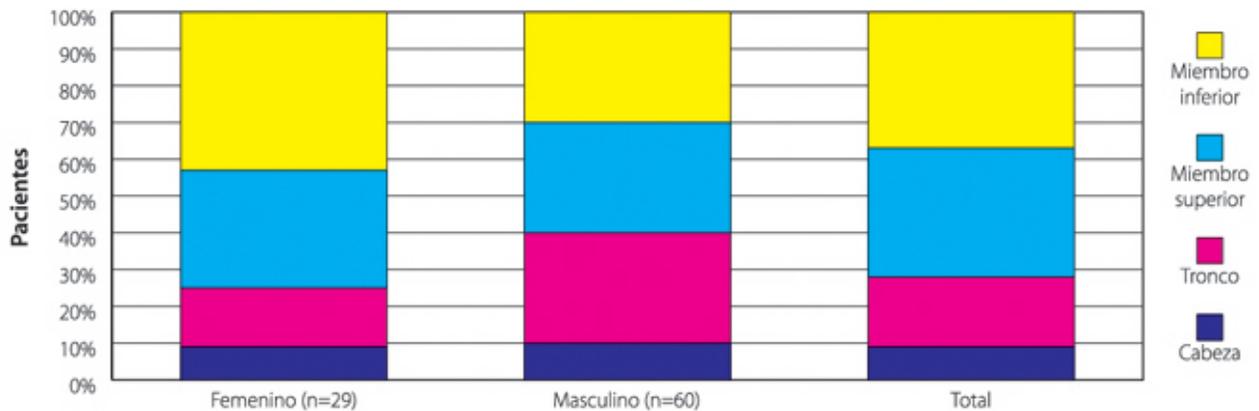
Según la ubicación de las lesiones, variable analizada en el Gráfico 4, el 52,81% de los pacientes presentaron lesiones en miembros inferiores y el 41,57% en superiores; en un menor porcentaje el 22,47% en tronco y el 7,87% en cabeza. No se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre la ubicación de las lesiones y el sexo de los pacientes ($p < 0,01$). El 78,65% de los pacientes presentó lesiones en una sola ubicación.

Según la parroquia de residencia de los pacientes, el mayor número de casos se presentaron en Caruao (22) y representan el 24,72% de los casos totales del Estado, seguidos por La Guaira con el 16,85%, Maiquetía con el 12,36% y Macuto con el 11,24%.

Según el probable lugar de infección sigue siendo Caruao la Parroquia con mayor número de casos (24) que porcentualmente representan el 26,97%, seguidos por Macuto con el 16,85% (principalmente infectados en San José de Galipán, poblado agrícola en la vertiente norte del Avila), la Guaira con 14,61% y Maiquetía con 13,48%. Se presentaron 4 casos infectados en otros Estados, 2 en Miranda, 1 en Táchira y 1 en Yaracuy.

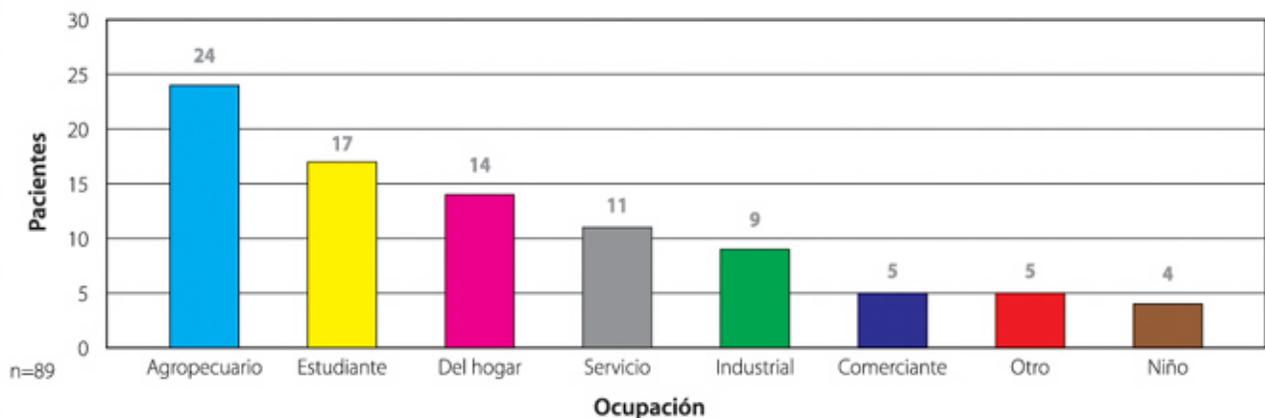
Según ocupación, los agricultores fueron el grupo más afectado, presentando el 26,97% de los pacientes (24) seguidos por los estudiantes con el 19,1% (17) y del hogar con el 15,73% (14) (Gráfico 5).

Gráfico 4. Leishmaniasis Tegumentaria Americana según ubicación de las lesiones. Estado Vargas, marzo 2001 febrero 2003.



Fuente: Archivo del Servicio de Dermatología Sanitaria de La Guaira, Estado Vargas, Venezuela.

Gráfico 5. Leishmaniasis Tegumentaria Americana según ocupación. Estado Vargas, marzo 2001 febrero 2003.



Fuente: Archivo del Servicio de Dermatología Sanitaria de La Guaira, Estado Vargas, Venezuela.

Discusión

Hasta ahora, no se había realizado un trabajo prospectivo en el que se evaluara el comportamiento de la LC en el EV, sin embargo, se habían realizado dos trabajos retrospectivos, uno con las historias de los pacientes evaluados entre 1991-94¹ y otro entre 1999 y 2000², los resultados de este último afectados por las lluvias de diciembre de 1999 que produjeron grandes cambios en la región como el desplazamiento de la población, cambios geográficos, ecológicos y económicos importantes.

En el período de este estudio (Marzo 2001, Febrero 2003), el promedio anual de pacientes diagnosticados con LC en el EV y la tasa de nuevos casos por 100.000 habitantes fue menor que en el período 1991-94¹, esta diferencia puede deberse a que para el período 91-94 se consideró básicamente el diagnóstico clínico y para el presente estudio se consideró como caso solo aquellos con diagnóstico parasitológico positivo; también los desplazamientos de población y cambios del ecosistema que se produjeron a raíz de el deslave de diciembre de 1999, pudieran haber influido en esta variable. Con respecto a la tasa del país la del EV fue mayor, lo que lo coloca entre los Estados con mayor endemia a nivel nacional.

La proporción de casos de LCL es similar a la del país, y no se encontraron casos de LCM ni LCD.

Al igual que en el período 1994-99, en el que solo se diagnosticaron casos de LCL en el EV, en este estudio la proporción de LCL fue casi del 100%, de los dos pacientes con diagnóstico de LCI, solo uno refiere como lugar probable de infección el EV, el otro refiere haberse infectado en Yaracuy.

Con respecto a la distribución por grupos etarios se evidenció una alta frecuencia en las etapas productivas con amplio rango en las edades.

La mayoría de los pacientes diagnosticados eran de sexo masculino y en general las lesiones en mayor porcentaje estaban ubicadas en los miembros inferiores, estos hallazgos concuerdan con lo reportado en el período 1994-99, en otros estudios³ y en general en la literatura en América donde las lesiones se encuentran en mayor porcentaje en las áreas expuestas a las picaduras de los vectores.

En relación a la ocupación de los pacientes, a pesar de que la actividad agropecuaria ocupa solo a un pequeño sector de la población del EV, representa el grupo con mayor número de casos, en su mayoría de sexo masculino, seguido por estudiantes y del hogar, esto es similar a lo a las estadísticas nacionales, pero difiere del período 1994-99 en el que el primer grupo era el de obreros, esto tal vez se deba a la depresión económica por la que atraviesa en este momento la región con la disminución de la actividad aeroportuaria y comercial. El elevado número de casos entre estudiantes y del hogar nos lleva a especular que se deba a infecciones peri y/o intradomiciliarias o actividades recreacionales.

Las úlceras fueron la manifestación clínica predominante, lo cual concuerda con lo reportado en el período 1994-99 en el mismo Estado y a lo reportado en la literatura nacional y mun-

dial, así como el número de estas en cada paciente, donde más de dos tercios de los pacientes presentan una o dos.

En cuanto al diámetro de las lesiones con una media de 20 mm, se observó una pequeña diferencia no significativa con lo reportado por Borges (2000) en su estudio sobre el comportamiento de la LC en una población en Cojedes⁴ donde el diámetro de las lesiones era ligeramente menor.

El elevado porcentaje de positividad de la leishmanina coincide con lo reportado en la literatura⁵; esta prueba es de gran ayuda en los casos de LCL, ya que aunque su positividad en un pacientes que provienen de una zona endémica no permite confirmar el diagnóstico ya que puede tratarse de una infección pasada, su negatividad es un fuerte indicio de que no se está ante una lesión por *Leishmania*.

En relación a las pruebas diagnósticas el RCP resultó ser la prueba más específica y sensible (77,94%) lo cual concuerda con estudios previos realizados para leishmaniasis⁶, seguido por el frotis por escarificado (70,24%), estudio histopatológico (64%), frotis por aposición (59,21%) y cultivo (43,84%) en ese orden. La elevada proporción de muestras contaminadas con hongos o bacterias que impidieron la confirmación diagnóstica del parásito en los cultivos en este estudio también se ha observado en otros trabajos, esto se debe a lo frecuente de las infecciones secundarias que observamos en las úlceras por Leishmania.

Agradecimiento

Sección de Leishmaniasis, Sección de Lepra, Laboratorio de Ingeniería Genética, Unidad de Informática, laboratorio de Inmunología II y Departamento de Epidemiología del Instituto de Biomedicina.

Servicio de Dermatología Sanitaria y Ambulatorio La Guaira del Estado Vargas del Ministerio de Salud y Desarrollo Social.

Esta investigación fue financiada parcialmente por el Proyecto Milenium 4572-VE.

Referencias

1. Ortega J, Lossada M, Naranjo H, de Colmenares H. Epidemiología de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en el Municipio Vargas 1991-1994. *Dermatología Venezolana* 1996;34(2):67-73.
2. Carmauta J. Incidencia de la Leishmaniasis en el Estado Vargas, período 1999-2000. (Trabajo Especial de Grado para optar por el título de T.S.U. en Inspección en Salud Pública). Universidad Central de Venezuela 2002.
3. Barreto AC, Cuba C, Marsden P, Vexanat J, De Belder M. Características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em uma região endêmica do Estado da Bahia, Brasil. I. Leishmaniose humana. *Boletín Oficina Sanitaria Panamericana* 1981;90:415-424.
4. Borges E. Detección, atención y estudio de una epidemia de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en la Población de Macapo Estado Cojedes, Año 1998. (Tesis Doctoral). La Dirección del Postgrado Nacional de Parasitología. Instituto de Medicina Tropical. Universidad Central de Venezuela 2000.
5. Uchrós H, Currea E. La reacción de Montenegro en el diagnóstico de la Leishmaniasis Americana. *An Soc Biol Bogota* 1956;7:95-105
6. Faber W, Oskam L, Van Gool T, Kroon N, Knecht-Junk K, Hofwegen H, Van Der Wal A, Kager P. Value of diagnostic technique for cutaneous Leishmaniasis. *J Am Dermatol* 2003;49(1):70-74.
7. Zerpa O, Borges R, Loyo N, Galindo W, Belisario D, Rodríguez N, Sosa A, Convit J. Comparación de cinco métodos para el diagnóstico de Leishmaniasis Cutánea. *Dermatología Venezolana* 2002;40:106-10.