

MEDICINA - Volumen 61 - Nº 3, 2001
MEDICINA (Buenos Aires) 2001; 61: 284-290

LEISHMANIOSIS EN SALTA, 1998

LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA EN UN AREA CON NIVELES EPIDEMICOS DE TRANSMISION, SALTA, ARGENTINA, 1998

OSCAR D. SALOMÓN¹*, SERGIO SOSA ESTANI¹, LILIANA CANINI², ELIZABETH CORDOBA LANUS³

1 Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-Epidemias (CeNDIE), Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán (ANLIS), Ministerio de Salud, Buenos Aires; 2 Hospital San Antonio de Paul, Ministerio de Salud, Salta; 3 Instituto Miguel Lillo, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán.

* Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

Resumen

En un área próxima a Orán, provincia de Salta, en octubre de 1997 se registró un aumento significativo de la incidencia de leishmaniosis tegumentaria. En junio de 1998 se realizó un estudio epidemiológico y entomológico de dicho brote epidémico en dos sitios que presentaron alta incidencia de leishmaniosis, el Paraje Las Carmelitas y Río Blanco. La prevalencia de infección (intradermoreacción de Montenegro reactiva) fue de 171/1000 habitantes en Paraje Las Carmelitas y 790/1000 en Río Blanco, mientras la tasa de leishmaniosis (lesiones activas) fue de 72/1000 y 790/1000 respectivamente. Las diferencias de prevalencia entre sexos y grupos etarios no fue significativa. Las características clínicas y epidemiológicas fueron compatibles con lo observado en la zona para *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Lutzomyia intermedia* fue la especie más abundante (96%) entre los 2577 Phlebotominae colectados, capturándose también *Lu. shannoni*, *Lu. cortelezzii* y *Lu. migonei*. Los resultados obtenidos de distribución etaria de prevalencia y distribución espacial de vectores sugieren una hipótesis de transmisión relacionada a la deforestación y la vegetación primaria residual. Así, los brotes epidémicos en Salta, generados por deforestación extensiva, pueden ser sostenidos y amplificados si los asentamientos humanos se localizan en la proximidad de pequeños remanentes de bosque primario. En estos casos, el riesgo de contacto humano-vector se incrementa por las actividades de subsistencia o recreación realizadas en el bosque secundario de transición, y la presencia de corrales alrededor de las viviendas. Los resultados se discuten en el marco de una posible estrategia de control.

Palabras clave: leishmaniosis cutánea, *Leishmania*, *Lutzomyia*, Salta, Argentina.

Abstract

Tegumentary leishmaniasis in an area with epidemic levels of transmission, Salta, Argentina, 1998. The incidence of tegumentary leishmaniasis increased in October 1997, in an area close to Oran city, province of Salta. The leishmaniasis' epidemiology and the entomology of this outbreak were studied during June 1998 at Paraje Las Carmelitas and Río Blanco, places with high reported incidence. The prevalence of infection (Montenegro Skin Test reactive) was 171/1000 inhabitants in Paraje Las Carmelitas and 790/1000 in Río Blanco, while the rates of leishmaniasis' incidence (active ulcers) were 72/1000 and 790/1000. The prevalence differences among sex and age groups were not significant. The clinical and epidemiologic patterns were consistent with those reported in the area for *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Lutzomyia intermedia* was the prevalent species (96%) among 2577 Phlebotominae collected, *Lu. shannoni*, *Lu. cortelezzii* y *Lu. migonei* were also present. The results about distribution of prevalence by age, and spatial distribution of

Phlebotominae supported deforestation-residual primary forest transmission hypotheses. Therefore, in Salta the epidemic outbreaks generated by extensive deforestation could be sustained and amplified because the human settlements are located close to the remaining primary forest “spots”. Furthermore, in this scenario the risk of human-vector contact increases by the subsistence or recreational activities performed in secondary transitional forests, and the presence of domestic animals around the houses. The results are discussed in the frame of possible control strategies.

Key words: cutaneous leishmaniasis, Leishmania, Lutzomyia, Salta, Argentina.

Dirección postal: Dr. Oscar D. Salomón. CeNDIE, Av Paseo Colón 568, 1063 Buenos Aires, Argentina.

Fax (54-11) 4331-25361 e-mail: danielsalomon@hotmail.com

Recibido: 7-XII-2000 **Aceptado:** 24-I-2001

Los primeros casos autóctonos de leishmaniosis tegumentaria mucocutánea (MCL) registrados en Argentina datan de 1916^{1,2}. Desde entonces y hasta la década de 1980 la transmisión de esta enfermedad tuvo características endémicas en 9 provincias del norte argentino³, con un promedio de 43 casos anuales notificados^{4,5}. En ese período la población de mayor riesgo fue la de los hombres adultos, cuyos trabajos los ponían en contacto con el ambiente selvático no modificado^{1, 6}.

Entre 1984 y 1987 se registró un brote epidémico asociado a población periurbana y rural, en el noreste de la provincia de Salta, con foco en la localidad de Pichanal. Antes del brote, la última captura de vectores en la zona había sido realizada en 1947^{6,7}. La incidencia de 6.4/100000 habitantes en 1984 alcanzó a 28.7/100000 en 1985, correspondiendo sólo a Pichanal 116 de los casos registrados^{8, 9}. Las investigaciones realizadas a partir del brote epidémico demostraron que: 1) *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* fue el parásito circulante en el área, 2) existió una prevalencia e incidencia significativa de infección en ambos sexos y en todos los grupos etarios, 3) los vectores potenciales como *Lutzomyia* *intermedia*, son abundantes en peridomicilios próximos a ambientes con vegetación secundaria cerrada (modificados), y su dinámica poblacional está asociada a variables climáticas¹⁰⁻¹⁵.

En un área próxima a la anterior, en 1993, se registraron 102 casos de MCL con foco en la ciudad de Tartagal. A pesar de la residencia urbana y periurbana de los casos, la transmisión en esta ocasión fue el resultado del ciclo tradicional, consecuencia de actividades laborales que colocaron a la población periurbana en contacto estrecho con el ambiente primario¹⁶.

En octubre de 1997 los casos humanos de MCL volvieron a registrar un incremento en el área, con características epidémicas. La provincia de Salta notificó 273 casos confirmados en 1997 y 921 casos en 1998 (incidencia 28.5/100000 y 90.0/100000 respectivamente)¹⁷. Uno de los sitios más afectados fue el Paraje Las Carmelitas en el Departamento de Orán, próximo a Pichanal.

En este trabajo se describe el estudio epidemiológico y entomológico realizado en el Paraje Las Carmelitas en junio de 1998. Este se realizó con el objeto de comprender las características y posibles causales del aumento de incidencia de leishmaniosis en un área que presentaba niveles epidémicos de transmisión. Los resultados se discuten en el marco de posibles medidas de control, en especial teniendo en cuenta que el Paraje Las Carmelitas se encuentra en una zona de deforestación, y están programadas áreas de desmonte intensivo en zonas contiguas o de paisaje similar.

Materiales y métodos

Área de estudio – Se localizó en el NE de la provincia de Salta. Las características climáticas y ecológicas de la región han sido descriptas previamente¹³⁻¹⁵. El estudio se realizó en dos sitios: 1)

Paraje Las Carmelitas, (23° 03' 27" LS, 64° 24' 29" LO), a 15 km de la ciudad de Orán. El Paraje cuenta con una población estable de 220 individuos, consta de 45 viviendas de construcción inicialmente idéntica y distribuidas en hileras regulares, rodeadas por campos de cañas de azúcar. Las viviendas y los lotes de cultivo son tierras de desmonte reciente (Fig. 1). A 2 km del paraje se encuentra un canal de irrigación, y tras el canal una franja de monte modificado en transición al monte primario. El frente de desmonte al momento del estudio se encontraba a unos 5 km. 2) Río Blanco (23° 06' 02" LS, 64° 22' 51" LO), dos unidades domiciliarias de 3 paredes abiertas de caña donde viven 2 mujeres adultas y 17 niños. Las viviendas están rodeadas de corrales de vacas y cabras, monte secundario abierto y desmonte (Fig. 2). Se encuentra monte secundario cerrado en manchones residuales en la ribera (300 m de los domicilios) y en islas dispersas en el cauce del río. Cruzando el Río Blanco (250 m de ancho), la ribera opuesta a los domicilios está formada por monte primario.

Métodos epidemiológicos – En la población residente en el paraje Las Carmelitas se realizó: a) un cuestionario básico de antecedentes, b) un examen físico de piel y mucosas nasal y bucal, c) intradermoreacción de Montenegro (IRM) . Para la IRM se utilizó 0.1 ml de leishmanina elaborada por el Instituto Nacional de Salud (Bogotá, Colombia). Este utiliza como antígeno de Montenegro un preparado de *L. panamensis* (412) y *L. amazonensis* (447) muertos, en una concentración final de 2×10^6 promastigotes/ml. La lectura se efectuó a las 48hs. Se consideró reactiva cuando la induración presentaba 5 mm cm o más de diámetro¹⁸. Todos los casos con lesión activa fueron tratados por el Sistema de Salud con Glucantime[®] según el esquema terapéutico recomendado por OMS¹⁹, sin que se presentaran casos resistentes a la medicación.

Capturas de flebotomos – Se realizaron con trampa Shannon modificada y minitrampa de luz estándar tipo CDC (TL) según métodos y trampas detallados en otros trabajos^{13,16}. Se colocaron tres trampas Shannon simultáneas rotando los colectores cada hora para disminuir sesgos debido a la diferente atracción del operador. El 3/6/98 se seleccionaron cinco sitios tomando como referencia Las Carmelitas (Fig.1) : 1) bosque primario residual 100 m desde canal (23° 03' 40" LS 64° 25' 04" LO), 2) vegetación secundaria, canal a 2 km de viviendas, 3) cultivo de caña de azúcar, 150 m de canal, 4) alambrado límite de viviendas (TL), 5) conejera-gallinero en vivienda (TL). El 4/6/98 y 5/6/98 los sitios se seleccionaron con las viviendas del Río Blanco como referencia (Fig. 2): 6) vegetación baja, 10 m de viviendas, 7) vegetación baja a 20 m de corral de vacas, 50 m de viviendas, 8) ribera a 300 m de corral, 9) corral vacas (TL), 10) isla a 100 m de ribera, 11) bosque primario, 120 m de ribera opuesta a viviendas, 12) corral cabras (TL), 13) vivienda sobre camas (TL). Con el fin de normalizar el rendimiento de flebotomos/hora/sitio del 4/6/98 y el 5/6/98 la razón de abundancia relativa del sitio (8) del primer día se tomó como índice para el día siguiente.

Resultados

En el Paraje Las Carmelitas fueron censadas 169 personas. Se aplicó IRM y se completó el examen físico a 138 individuos. La proporción de hombres fue del 60.8%, y la frecuencia para los grupos de edad de 00-14, 15-49 y 50 o más años fue de 45.5%, 38.5% y 16.1% ($p > 0,05$, gl 2). En esta población 26 (18.8%) personas resultaron con IRM reactivas demostrando haber tenido algún contacto con el parásito. El diámetro medio de la induración reactiva fue del 7.7 (± 2.7) mm con un rango de 5-14, no observándose diferencia por edad o sexo.

La distribución de las tasas de prevalencia por grupo etario y sexo no mostró una tendencia significativa (χ^2 tendecia $p > 0.1$). Aunque se observó mayor prevalencia entre las mujeres en la población joven y entre los hombres en la población con más de 49 años. La media de edad fue de 30.6 (± 20.0) años con un rango de 4-63 (Tabla 1)

Entre los 138 individuos que contaron con lectura de IRM y examen físico, 33 (23.9%) presentaron algún signo clínico (lesión o cicatriz) compatible con leishmaniosis. De los 26 individuos que presentaron IRM reactiva en 3 (11.5%) no se encontró lesión activa o cicatriz compatible con leishmaniosis., mientras en los 23 (88.5%) casos restantes se observó algún signo clínico típico (OR 78.2, IC 17.7-402.6). De estos 23, presentaron solo lesión activa 9 de ellos (1 mucosa), 2 lesión activa y cicatriz (ambas formas mucosas), y 12 solamente cicatriz típica. Las lesiones que generaron las cicatrices ocurrieron en el 71.4% de los casos entre 1996 y 1998. Los

restantes casos ocurrieron 1 en 1988 y 2 en 1978 (Tabla 2). El 52.2% de los signos se localizaron en miembros, 21.7% en cara o tronco, 13.0% mucosa y 13.0% localización múltiple. Dos de los casos con forma mucosa presentaron cicatriz de primoinfección cutánea ocurrida en 1978, sin tratamiento etiológico. En ninguno de los individuos IRM no reactivos, en el grupo estudiado, se observó signo clínico compatible con leishmaniosis.

En el grupo familiar residente en Río Blanco resultaron IRM reactivos 17/19 (79%) de los individuos, todos ellos con lesión activa típica, incluyendo entre los casos a ambos adultos. El diámetro medio de la induración reactiva fue de 10.8 mm, rango 6-20. El 94.73% de las lesiones se encontraron en miembros inferiores y superiores. Los dos individuos sin leishmaniosis al momento del estudio, al poco tiempo fueron diagnosticados con leishmaniosis cutánea activa.

En total se colectaron 2577 flebotomos. En el Paraje Las Carmelitas se capturaron 360 Phlebotominae (60.0 ejemplares/sitio/hora), 97.5 % de los cuales se determinaron como *Lutzomyia intermedia*, encontrándose también *Lu. shannoni* (2.2%) y *Lu. cortelezzi* (< 1%) (Tabla 3, sitios 1-5). Las trampas de luz en el "Paraje Las Carmelitas" no capturaron Phlebotominae. El rendimiento relativo obtenido mediante trampa Shannon fue de 1:16.6:7.6 flebotomos/hora/sitio en el campo de cultivo:bosque secundario transición:bosque primario respectivamente (para hembras 1:17.0:9). La mayor captura absoluta se registró en el ecotono de monte primario-secundario (próximo a canal de irrigación), colectándose 146 flebotomos/hora (118 hembras/hora).

En Río Blanco se capturaron 2217 Phlebotominae, de los cuales 2124 se colectaron con trampa Shannon modificada (118/sitio/hora). La abundancia relativa de *Lu. intermedia* fue de 100% en trampa de luz y de 96% en trampa Shannon (Tabla 3, sitios 6-13), encontrándose también *Lu. shannoni* (4%), *Lu. cortelezzi* y *Lu. migonei* (< 1%). El rendimiento relativo con trampa Shannon en vivienda:corral:ribera:isla:bosque primario (Fig. 2) fue de 1:16.4:20.2:6.8:27.8 flebotomos/hora/sitio respectivamente (hembras 1:14.3:18.9:5.4:22). La captura absoluta más abundante fue de 431 flebotomos/hora en el bosque secundario cerrado sobre la ribera del río Blanco, el primer día. A la tercera hora de captura el corral de vacas y la ribera tuvieron la misma captura absoluta (430 y 431 Phlebotominae respectivamente). El corral de vacas fue el sitio que presentó la mayor proporción de *Lu. shannoni* (13.2%). En el segundo día los valores absolutos de captura fueron menores que el primero, destacándose una baja captura en todos los sitios en la segunda hora, debida al viento. Todas las trampas de luz colectaron *Lu. intermedia* aún la que se colocó encima de una de las camas (Tabla 3).

Discusión

Los signos clínicos observados son consistentes con la leishmaniasis cutáneo-mucosa debida a *Leishmania (Viannia) braziliensis*^{19,20}. La proporción de úlceras simples/múltiples, entre 80% y 90%, es similar a la observada en la misma área geográfica, luego del brote epidémico de 1984-87^{14,15}. Los aislamientos realizados en dicha oportunidad fueron caracterizados como *L. V. braziliensis*^{10,11}. En el brote de Tartagal de 1993, la proporción de úlceras múltiples fue del 43.1%, sin que se haya podido determinar si la diferencia fue debida al tipo de exposición, densidad de vectores infectados o la cepa parasitaria¹⁶. Recientemente se caracterizaron aislamientos de casos provenientes del chaco salteño como *L. amazonensis*, por análisis isoenzimático, se deberán estudiar con mayor profundidad los aspectos parasitológicos, clínicos, epidemiológicos y entomológicos, antes de definir la magnitud real de dicha parasitosis en Argentina²¹.

La prevalencia relativa de leishmaniosis mucosa/cutánea baja, indica la condición endémica de la protozoosis en la zona, con transmisión activa, y con un sistema de salud alerta y efectivo. La localización de las lesiones en más del 50% de los casos en miembros, como en los trabajos previos¹⁴⁻¹⁶, implica la persistencia de hábitos en la población (vestimenta), y de la especie de vector.

Durante el brote epidémico de la década de 1980, la tasa más alta incidencia de leishmaniosis tegumentaria (lesiones activas) registrada fue de 7.8/1000 habitantes (Pichanal, 1985). La prevalencia de infección (IRM reactivos) del área fue estimada en 1990 en 1.80/1000 y en la zona de mayor riesgo alcanzó 3.6/1000^{8,15}. En este estudio se observaron tasas de leishmaniosis tegumentaria de 72/1000 en Paraje Las Carmelitas y 790/1000 en Río Blanco, así como

prevalencias de infección de 171/1000 y 790/1000 respectivamente. La zona de estudio corresponde así a un foco de alta transmisión, aún considerando la restricción del denominador a la población de mayor riesgo. Resultados coherentes con el incremento de leishmaniosis en la provincia de Salta, que en 1998 alcanzó una tasa de incidencia de 0.96/1000. La prevalencia aumenta con la edad, como ya se observó en el área^{13,15}, aunque dicha tendencia no es significativa y se registra en una magnitud relativa considerable en grupos etarios menores. De esta manera a la transmisión endémica se estaría superponiendo un fenómeno adicional, hipótesis de transmisión desarrollada más abajo luego de discutir la distribución espacial de Phlebotominae. Los 3 individuos con IRM reactiva sin lesión ni cicatriz, tampoco presentaron manifestación clínica de leishmaniosis en los 12 meses siguientes al estudio. La infección asintomática en Paraje Las Carmelitas fue del 11.5%. La IRM reactiva sin signo clínico fue descripta para el área donde alcanzó el 50% en situación endémica de transmisión^{14,15}. La diferencia podría atribuirse a la exposición, número - carga de contactos infectivos, o patogenicidad del parásito en períodos endémicos y epidémicos.

En los estudios realizados en la región, *Lutzomyia intermedia* resultó ser la especie de Phlebotominae, con capacidad y competencia vectorial, más abundante en ambientes peridomésticos o de vegetación secundaria¹³, con potencial colonizador^{22,23}. En Carmelitas-Río Blanco *Lu. intermedia* fue nuevamente la especie prevalente. Dada la abundancia de flebotomos en ambiente de vegetación primaria, la amplitud de las áreas de deforestación reciente en la zona, y los antecedentes del brote de Tartagal¹⁶, se puede postular una hipótesis de brote asociada a la deforestación intensiva. Sin embargo, la alta densidad de *Lu. intermedia* en ecotonos con actividad humana permanente (recreación, recolección de leña en canal de Las Carmelitas) implica que la presencia de asentamientos humanos subsecuentes a la deforestación, puede amplificar a niveles epidémicos la infección parasitaria introducida al destruir parte de la vegetación primaria. En Río Blanco la incidencia humana es mayor debido a la proximidad del bosque secundario y primario residual (captura encima de cama), potenciado por prácticas de manejo de animales (arreo vespertino sobre ribera), y la concentración de animales (equiparación de capturas en ribera y corral)²³⁻²⁵. El corral presenta la mayor proporción de *Lu. shannoni*, la competencia vectorial relativa de las diferentes especies también podría contribuir a la mayor incidencia en Río Blanco. En conclusión, en el área de la provincia de Salta donde se registró un brote epidémico de leishmaniosis a partir de octubre de 1997, en junio de 1998 se observó aún una situación de alta transmisión. Las características clínicas y epidemiológicas son compatibles con lo observado en la zona para *Leishmania (Viannia) braziliensis*, sensible a la medicación estandarizada. Los brotes epidémicos que se generan a partir de la deforestación extensiva se mantienen y amplifican por la ubicación de asentamientos humanos en las áreas deforestadas o de bosque residual, transmisión a su vez potenciada por comportamientos que incrementan el contacto efectivo del humano con el vector (actividades de recreación y subsistencia en ecotonos de vegetación primaria-secundaria, manejo de animales).

Atendiendo a estas características, y manteniendo el sistema de detección y derivación alerta, se puede plantear una estrategia de control que contemple una barrera química, móvil, al momento de la deforestación y otra fija alrededor de los asentamientos estables^{22,23}. Las recomendaciones sobre manejo de animales, y otros comportamientos humanos deberán fundamentarse con análisis de conocimientos, actitudes y prácticas (KAP), así como ser validadas e implementadas mediante estrategias participativas. En los pobladores de Río Blanco, luego de concluir el tratamiento y aceptar la recomendación de trasladarse, no se detectaron nuevas infecciones activas o recidivas. Se sugiere, también, profundizar los estudios que determinen el significado de la infección asintomática, tanto en sus aspectos fisiopatogénicos como de dinámica de transmisión.

Agradecimientos: Se agradece el apoyo y colaboración técnica de las autoridades, profesionales, técnicos y personal de apoyo del Ministerio de Salud de Salta, Hospital San Antonio de Paul y Sistema de Atención Primaria de la Salud de Orán. Se agradece la colaboración para las capturas de Phlebotominae del Dr. Mario Zaidenberg, Programa Nacional de Chagas, Salta, y del Sr. Federico Vianconi(h), Programa Nacional de Paludismo, delegación Orán.

Bibliografía

1. Bernasconi VE. Contribución al estudio de la distribución geográfica de la leishmaniosis en la República Argentina. *Bol Inst Clin Quirug Buenos Aires* 1928; 15: 325-8.
2. Villalonga JF. Leishmaniosis tegumentaria americana: clínica y tratamiento. *Rev Fac Med Tucumán* 1963; 6: 197-208.
3. Salomón OD. Vectores de Leishmaniosis. En: Seijo AC, Larghi OP, Espinosa MO, Rivas M, Sabattini M (eds). *Zoonosis y Enfermedades Emergentes*. Buenos Aires: Asoc Arg Zoonosis, 1998, p 264-7.
4. Bernasconi VE. Consideraciones sobre el censo de leishmaniosis. V Reunión Soc Pat Reg Norte 1930, Vol.1: 590-602.
5. Cedillos RA, Walton BC. Leishmaniosis: Special situations in other areas of the Americas. En: *Research on Control Strategies for the Leishmaniosis*. IDRC CRDI CIID Manuscript Report 184e. Ottawa: IRDC, 1988, p 156-61.
6. Bejarano JRF, Duret JP. Contribución al conocimiento de los flebótomos argentinos (Diptera:Psychodidae). *Revista Sanidad Militar Argentina* 1950; 49: 327-36.
7. Castro M. Diptera: Psychodidae-Flebotominae. En: Bejarano JRF, del Ponte E, Orfila RN (eds). *Primeras Jornadas Entoepidemiológicas Argentinas*. Buenos Aires: La Prensa Médica, 1959, p 545-6.
8. Sosa Estani S, Salomón D, Gómez A, Segura EL. Prevalencia de leishmaniosis en Salta, Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 1993; 53 (Supl. 1): 78.
9. Villafañe R, Richter EE, Soave de Richter L. Análisis crítico de la epidemia de leishmaniosis años: 1985/87. Provincia de Salta. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Salta, 1988.
10. Grimaldi G, Tesh RB, McMahon-Pratt D. A review of the geographic distribution and epidemiology of leishmaniasis in the New World. *Am J Trop Med Hyg* 1989; 41: 687-725.
11. Campanini AR, Sinagra A, Saravia N et al. Caracterización in vitro de aislados de *Leishmania* de pacientes de Salta. *Medicina (Buenos Aires)* 1993; 53 (Supl.1): 81.
12. Salomón OD, Travi BL, Segura EL. Note on sandflies associated with a tegumentary leishmaniosis focus in Salta, Argentina, 1988. *Rev Inst Med trop São Paulo* 1995; 37: 91-2.
13. Salomón OD. 1997. Phlebotominae sandflies at a leishmaniosis focus in Argentina. 1997. MsPH Thesis. Dept Epidemiology and Public Health. School of Medicine. Yale University, 1997, 167 pp.
14. Sosa Estani S, Campanini A, Sinagra A et al. Características clínicas y diagnóstico de la leishmaniosis mucocutánea en pacientes de un área endémica de Salta. *Medicina (Buenos Aires)*; 1998; 58: 685-91.
15. Sosa Estani S, Segura EL, Salomón D et al. Tegumentary leishmaniasis in Northern Argentina: distribution of infection and disease, in three municipalities of Salta, 1990-1992. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000; 33: 573-82.
16. Salomón OD, Zaidenberg M, Burgos R, Heredia VI, Caropresi SL. American cutaneous leishmaniasis outbreak, Tartagal city, province of Salta, Argentina, 1993. *Rev Inst Med trop São Paulo* 2001; 000-000.
17. Anónimo. Boletín Epidemiológico Nacional 1999. Buenos Aires: Ministerio de Salud, Dirección de Epidemiología. MSN, 1999.
18. Weigle KA, Valderrama L, Arias AL, Santrich C, Saravia NG. Leishmanin skin test standarization and evaluation of safety, dose, storage, longevity of reaction and sensitization. *Am J Trop Med Hyg* 1991; 44: 260-71.
19. Anónimo. Control of Leishmaniasis. Geneva, Switzerland: WHO, Technical Report Series N° 793. WHO, 1990.
20. Jarry DM. Historique des leishmanioses et de leur complexes pathogènes. En: Dedet JP (ed). *Les Leishmanioses*. París: Ellipses Aupelf/Uref, 1999, p 13-20.
21. Frank FM, Fernández MM, Caffaro CE et al. Caracterización de la infección por *Leishmania* spp. en el Chaco salteño: respuesta inmune humoral, infección doble con *T. cruzi* y especies de *Leishmania* involucradas. *Medicina Buenos Aires* 2000; 60 (Supl.3): 86-7.
22. Salomón OD. Control vectorial de leishmaniosis en la región neotropical. *Rev Soc Entomol Arg* 1999; 58: 269-75.

23. Salomón OD. Leishmaniosis: estrategias de control de bajo impacto ambiental. Revista Argentina de Medicina 1999; 1: 346-54.
24. Rojas JC. Three research perspectives on transmission related risk factors for cutaneous leishmaniasis in Costa Rica. I. New strategy for the control of cutaneous leishmaniasis: the cases of Acosta, Costa Rica. En: Wijeyaratne PM, Goodman T, Espinal C (eds). Leishmaniasis control strategies: A critical evaluation of IDRC-supported research. Mérida, México, IDRC, 1992, p 223-9.
25. Davies CR, Llanos-Cuentas EA, Campos P, Monge J, Villaseca P, Dye C. Cutaneous leishmaniasis in the Peruvian Andes: risk factors identified from a village cohort study. Am J Trop Med Hyg 1997; 56: 85-95.

Fig. 1.- Paraje Las Carmelitas. Esquema de distribución de viviendas, ambientes con vegetación primaria y secundaria, y localización de trampas de captura de Phlebotominae. El número de la trampa corresponde al asignado en materiales y métodos y en resultados.

Fig. 2.- Río Blanco. Esquema de distribución de viviendas, ambientes con vegetación primaria y secundaria, y localización de trampas de captura de Phlebotominae. El número de la trampa corresponde al asignado en materiales y métodos y en resultados.

TABLA 3. – Phlebotominae/ hora capturados en el área circundante del Paraje Carmelitas (sitios 1-5) y Río Blanco (sitios 6-13) por sitio y especie, y captura total. Junio 1998. Salta, Argentina.

Sitio Lu. intermedia Lu. shannoni Lu. cortelezzii Lu. migonei Total

1 53 0.5 - - 107

2 116.5 2.5 0.5 - 233

3 6 1 - - 14

4 1 - - - -

5 1 - - - -

6 12 - - - 36

7 171 26 - - 590

82 243 - - - 728

83 94 - 0.3 0.3 284

91 4 - - - 12

10 32 - - - 96

11 125 2 2 - 390

121 21 - - - 62

131 6 - - - 19

Total 2474 93 9 1 2577

1 Trampa de luz, el resto Trampa Shannon. 2 Captura 4/6/98. 3 Captura 5/6/98.

TABLA 1. – Distribución de la población con infección por Leishmania sp. (Intradermoreacción de Montenegro* reactiva) en 138 pobladores del Paraje Las Carmelitas, provincia de Salta, 1998

Estudiados Reactivos Reactivos Reactivos
Total (%) Hombres Mujeres

Nº. de personas 138 26 (18.8%) 14/84 (16.9) 12/55 (21.8)

Grupo de edad

1-14 64 10/64 (15.6) 4/35 (11.4) 6/29 (20.7) 2

15-49 52 10/52 (19.2) 4/31 (12.9) 6/21 (28.6) 2

50 o más 22 6/22 (27.3) 6/17 (35.3) 0/5 (0.0) 2

Media (SD) 30.6 (±20.0) 35.8 (±21.7) 24.6 (±16.7) 2

Mínimo 4 4 7
 Máximo 63 63 43
 Diámetro de la induración
 Media (SD) 7.7 (±2.7) 8.3 (±2.8) 7.1 (±2.7) 2
 Mínimo 5 5 5
 Máximo 14 14 14
 Signos clínicos¹
 Presentes 33/138 23/26 (88.5) 13/14 (92.9) 10/12 (83.3) 2
 * Leishmanina INS Colombia.
 1 Cicatriz o lesión compatible con leishmaniosis.
 2 p>0.10

TABLA 2. – Características de lesiones activas y cicatrices típicas de leishmaniosis según presentación clínica y distribución en 23 pobladores con IRM reactiva del Paraje Las Carmelitas, provincia de Salta, 1998.

Pacientes (%)
 Número 23 100.0 Sexo
 Hombres 13 56.5
 Mujeres 10 43.5
 Grupo de edad
 1-14 9 39.1 15-50 9 39.1 50 o más 5 21.7 Localización del signo
 Cabeza 2 8.7 Tronco 3 13.0 Miembro superior 6 26.1 Miembro inferior 6 26.1 Múltiple 3 13.0
 Mucosa 3 13.0 Días de evolución de lesión actual
 Media (SD)* 37.5 (±31.8)
 Mínimo 15
 Máximo 60
 Días de evolución de lesión de cicatriz actual
 Media (SD)* 50.1 (±54.4)
 Mínimo 3
 Máximo 150
 Ambiente
 secundario
 Arbol c/
 cerdos y
 cabras