

Estado actual de la leishmaniosis en Costa Rica

(Current status of Leishmaniosis in Costa Rica)

Orlando Jaramillo-Antillón¹, Azálea Espinoza-Aguirre², Raquel Lobo-Philp³

Resumen

Se realizó esta investigación, para conocer el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad, los vectores relacionados y las especies de leishmanias causantes.

Métodos: fuentes de información fueron los boletines epidemiológicos del Ministerio de Salud del 2001 al 2007 y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Se calcularon tasas de incidencia por sexo, grupos de edad, provincia y cantón. Las tasas del último trienio se compararon con una investigación que describe la situación epidemiológica de 1973 a 1975, para identificar cambios epidemiológicos de la enfermedad. La revisión bibliográfica permitió describir las formas clínicas y la distribución geográfica de los vectores que la ocasionan.

Resultados y conclusión: la incidencia aumentó de 10,5 del 2001 a 40,7 x100.000 habitantes en el 2007. Los menores de 19 años fueron los más afectados. Talamanca presentó la mayor incidencia cantonal. El agente etiológico más frecuente de la leishmaniosis cutánea es la *Leishmania (Viannia) panamensis*, aunque también existe la *L. (V.) braziliensis*. Los mosquitos transmisores fueron *Lutzomyia ylephiletor* y *L. trapidoi*. Los reservorios del parásito son los perezosos: *Bradypus griseus* y *Choloepus hoffmanni* y un roedor *Heteromys desmarestianus*. Existe también la leishmaniosis cutánea atípica, producida por *Leishmania infantum* (= *Leishmania chagasi*), productora responsable de un caso de leishmaniosis visceral. *L. longipalpis*, esta asociada a la transmisión de estas dos últimas formas de leishmaniosis. Debe entrenarse al personal de salud, en la detección de esta enfermedad, y educar a la población.

Descriptor: leishmaniosis, tasas, vectores, reservorios y especies de cepa de leishmania

Abstract

Justification and aim: We conducted an investigation to study the epidemiological behavior of the disease, its related vectors and the species that cause leishmania.

Methods: As sources of information we used epidemiological bulletins from the Costa Rican Ministry of Health covering the years 2001 to 2007 and also those from the National Institute of Statistics and Census. The rates of incidence of the disease were calculated according to sex, age group, and distribution in different provinces and counties. These rates of incidence for the last 30 years were compared to an investigation that described the epidemiology of the disease from 1973 to 1975, in order to identify epidemiological changes of the disease. Having studied the bibliography of information compiled concerning this disease, we were able to describe the clinical forms and the geographic distribution of its vectors.

¹ Dermatólogo-Alergólogo. Profesor Emérito. Escuela Medicina, Universidad de Costa Rica

² Epidemióloga. Ministerio de Salud de Costa Rica

³ Médica General

Correspondencia:

Orlando Jaramillo A.
drorlandojaramillo@yahoo.com

Results: The incidence increased from 10,5 per 100.000 inhabitants found in 2001 to 40,7 per 100.000 inhabitants found in 2007. Young people of less than 19 years of age were found to be the most affected. The greatest rate of incidence for the country was found in Talamanca. The main etiological agent of cutaneous leishmaniasis is *Leishmania (Viannia) panamensis*, although *L. (V.) braziliensis* also exists. The vectors agents were *Lutzomyia ylephiletor* and *L. trapidoi* mosquitoes. The natural carriers of these parasites found in the wild are *Bradypus griseus* and *Choloepus hoffmanni* sloths and *Heteromys desmarestianus* rodents.

There are also cases identified of atypical cutaneous leishmaniasis, produced by *Leishmania infantum* (= *Leishmania chagasi*), also responsible of a case of visceral leishmaniasis. *L. longipalpis* has been found to transmit these two forms of leishmaniasis.

Conclusion: We found that it is important to train health workers on detecting leishmaniasis and educate the general population about this disease.

Key words: leishmaniasis, rates, vectors, carriers, and species causing leishmania

Recibido: 20 de octubre de 2008 **Aceptado:** 17 de febrero de 2009

La leishmaniosis cutánea americana se conoce desde la época precolombina. Las culturas Moche-Chimú han dejado cerámicas, con pruebas gráficas de que la leishmaniosis tegumentaria estuviera asociada a mitos legendarios del culto a la papa;¹ los indígenas utilizaban resinas para curar la leishmaniosis.

La presencia de esta enfermedad fue sospechada por el Dr. Clodomiro Picado en 1914,² pero el reporte del primer caso fue hecho por Peña-Chavarría en 1924.³ Es conocida en nuestro medio, por los campesinos, como “papalomoyo” (del Nahuatl: papalotl: mariposa y moyotl: mosquito), lo que sugiere que la misma existía desde los tiempos precolombinos.⁴

En el Nuevo Mundo es una enfermedad endémica y un problema de salud pública en los países en vías de desarrollo.

El aumento del turismo ecológico ha extendido este problema a los países desarrollados.⁵ Esta enfermedad continúa siendo un desafío para el diagnóstico y tratamiento. El agente causal es un protozoario del género *Leishmania*, que tiene dos formas: la no flagelada o *amastigoto*, que se encuentra en el hombre y en animales susceptibles o reservorios y la forma flagelada o *promastigoto*, la cual se encuentra en el tubo digestivo de los insectos vectores de este parásito y en los cultivos; estas últimas constituyen las formas infectantes, que al ser inoculadas al hombre, pierden sus flagelos y se multiplican en el interior de los macrófagos y las células del sistema retículoendotelial.⁶

La leishmaniosis cutánea o muco-cutánea en Costa Rica, es una enfermedad parasitaria crónica, no contagiosa, con compromiso cutáneo y dependiendo de las especies de leishmanias y del estado inmunológico del huésped, pueden ocurrir lesiones mucosas y cartilaginosas. Esta investigación se realizó, con el objetivo de conocer el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad en nuestro país, en los

últimos años, identificar los factores de riesgo, comparar los datos con un estudio que describe la epidemiología de la leishmaniosis en Costa Rica durante los años 1973 a 1975, los vectores relacionados y las especies de leishmanias existentes en el país; así como proponer a las autoridades de salud, estrategias de prevención tendientes a disminuir el número de casos anuales.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión de los boletines epidemiológicos publicados por el Ministerio de Salud del año 2001 al 2007 para conocer los casos en el país. Del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica se obtuvieron los datos de población, que proporciona el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos a través de Internet. Se calcularon tasas de incidencia por cantón, provincia, sexo y grupos de edad para el periodo de estudio. Se compararon los datos de incidencia obtenidos de los años 2005 al 2007 en este estudio con una investigación publicada en 1977 en la revista *Acta Medica Costarricense* que describía la situación epidemiológica de la leishmaniosis en Costa Rica durante los años 1973 a 1975, con el propósito de identificar diferencias en el comportamiento de esa época y de la actual.

Se revisaron los estudios realizados por investigadores nacionales e internacionales, permitiendo identificar las formas clínicas de la enfermedad que se presentan en nuestro país, la distribución geográfica de los vectores que la ocasionan, las especies transmisoras, y los reservorios silvestres del parásito en nuestro medio.

Manifestaciones clínicas de la leishmaniosis cutánea en Costa Rica

El periodo de incubación de esta enfermedad varía de algunos días a semanas o meses. Se inicia con una lesión

eritematosa y papular, única o múltiple, localizada habitualmente en las áreas expuestas de la piel. Las lesiones progresan a papulovesícula, papulocrosta y por último a una úlcera, o una lesión verrugosa u otros aspectos clínicos menos frecuentes.⁷

En Costa Rica, la leishmaniosis cutánea americana se presenta en varias formas clínicas: cutánea, mucosa, mucocutánea y cutánea atípica. Cuando el desarrollo intracelular de los amastigotos queda localizado en los macrófagos, en el sitio de inoculación se liberan varias citoquinas generándose una reacción celular y se presenta la leishmaniosis cutánea localizada.

Si los amastigotos se van a otros sitios, a través de los vasos linfáticos, tendremos la leishmaniosis linfagítica. Si esta diseminación es por la vía hematogena, se produce la leishmaniosis diseminada no anérgica, esto ocurre en pacientes inmunosuprimidos ya sea por diferentes enfermedades o por drogas que facilitan la diseminación del parásito, como el uso de esteroides sistémicos y que se contagian de leishmaniosis. Las leishmanias que producen estas formas clínicas son la *Leishmania (Viannia) panamensis* y la *Leishmania (Viannia) braziliensis*.

Por diseminación hematogena, ocurre también la leishmaniosis de la mucosa y la cutáneo-mucosa. Esta forma clínica, se ha encontrado con mayor frecuencia en el hombre y es cuatro veces más frecuente en personas que tienen más de 4 meses de la enfermedad, comparado con los que reportan tener una duración menor. En mayores de 22 años el riesgo de leishmaniosis mucosa aumenta significativamente (de 1.9 a 9.6 veces) y se relaciona con estados de desnutrición proteico-calórica. Es 1.7 veces más frecuente en hombres, que en las mujeres, según los estudios de Machado-Coelho.⁸ Otra forma de presentación de este tipo de leishmaniosis de la mucosa, es en pacientes con múltiples lesiones y después de tratamientos incompletos o suspendidos, con antimoniales sistémicos.⁹ Las lesiones mucosas pueden presentarse junto a las lesiones cutáneas, o lo que es más frecuente, meses o varios años después de las lesiones cutáneas ya cicatrizadas.⁷ Las lesiones mucosas, en la mayoría de los casos, son producidas por *Leishmania (V.) braziliensis*; pero la *Leishmania (V.) panamensis* también puede producirlas, aunque con menor frecuencia.

La leishmaniosis diseminada, no se debe confundir con la leishmaniosis cutánea primitiva difusa anérgica. Este último tipo, frecuente en América del Sur, es producido únicamente por el complejo de *Leishmania mexicana*. Hay una deficiencia selectiva del linfocito T, lo que hace al paciente incapaz de destruir los parásitos, dentro de los macrófagos; hay una riqueza de parásitos y una reacción negativa a la leishmanina. De acuerdo con C.de Brito et al,¹⁰ completan el cuadro la evolución crónica, el compromiso discreto o ausente de mucosas, ausencia de ataque visceral y resistencia a la terapéutica. Hay casos de esta forma clínica de leishmaniosis, reportados en Honduras, Nicaragua,

México y República Dominicana.¹¹ Este tipo de leishmaniosis, no se ha presentado en nuestro medio.

La leishmaniosis cutánea atípica, es una manifestación cutánea de la leishmaniosis visceral, se caracteriza por la presencia de nódulos o placas, con un halo claro, de predominio en la cara, en extremidades o en el tórax, que no se ulceran y son pobres en parásitos; el parásito aislado corresponde a *Leishmania infantum* (= *Leishmania chagasi*). Estas lesiones recuerdan a la lepra tuberculoide nodular infantil, pero a diferencia de esta última, no se logra encontrar el caso multibacilar, contagiante, lo cual si ocurre en la lepra. Se han encontrado en lugares semiáridos, alrededor de Liberia, de la provincia de Guanacaste, en Costa Rica.¹² Otros lugares de Centroamérica son Nicaragua y Honduras.

Situación epidemiológica en Costa Rica

La leishmaniosis es de notificación obligatoria al Ministerio de Salud desde 1983. Actualmente es de notificación colectiva o sea, se incluye el total de casos por sexo, grupos de edad y cantón. En los últimos 8 años se ha mantenido entre las diez primeras enfermedades de reporte obligatorio. Es una enfermedad endémica en el país. Su incidencia ha aumentado de 10,5 x cien mil habitantes en el 2001, a 41,6 en el 2007, es decir aumentó 4 veces. En la figura 1, se puede observar la tendencia al aumento durante el periodo de estudio.

Para conocer el comportamiento de la enfermedad según grupos de edad, se calculó la tasa promedio del último trienio o sea años 2005, 2006 y 2007. Los grupos más afectados fueron los menores de 5 años, quienes presentaron una tasa 122,4 por cien mil habitantes correspondiente a 1330 casos del trienio. En los mayores de 65 años las tasas fueron las más bajas con 24,2 casos por cien mil habitantes lo que correspondió a un total de 188 casos en los 3 años. En la figura 2 se observan las tasas del último trienio. Esto es muy preocupante, ya que en estas edades son frecuentes los procesos bacterianos y por hongos, con los que se puede confundirse la leishmaniosis, lo que atrasa la realización de un diagnóstico correcto y un

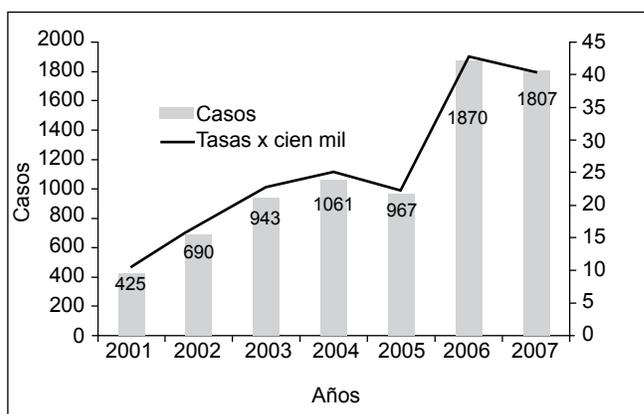


Figura 1: Tasas y casos de Leishmaniosis según año. Costa Rica, 2001-2007. Tasa por 100000 habitantes.

Fuente: Dirección Vigilancia de la Salud. Ministerio de Salud.

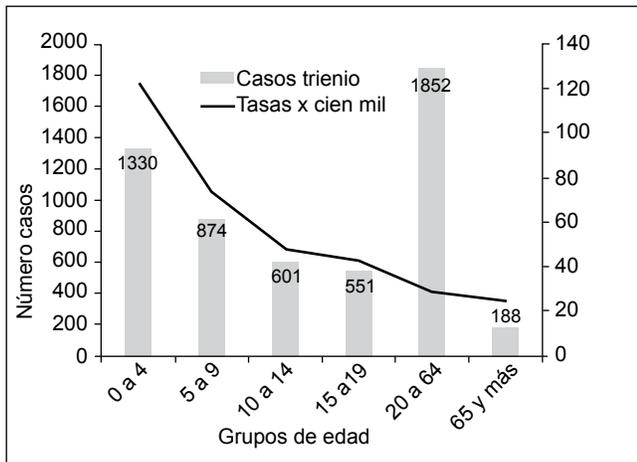


Figura 2: Casos y tasas promedio por Leishmaniosis según grupos de edad. Costa Rica, 2005-2007.

Fuente: Dirección Vigilancia de la Salud. Ministerio de Salud

tratamiento temprano, con las consecuentes lesiones cicatriciales, que van a dejar una huella indeleble en el niño y el joven, para el resto de su vida.

Comportamiento según zona geográfica

En Costa Rica, esta parasitosis se presenta con mayor prevalencia en zonas boscosas; sin embargo, los casos se distribuyen por todo el país, siendo una excepción la provincia de Guanacaste, en donde se presentan casos solamente en La Cruz. En esta provincia no hay bosque húmedo, por lo tanto, no se encuentran los reservorios ni los vectores para la *Leishmania (V.) panamensis*, que es la más prevalente en Costa Rica.¹³ En el cuadro 1, presentamos los cantones con tasas de incidencia promedio del trienio 2005-2007 mayores a la tasa de incidencia promedio nacional.

En este periodo la incidencia promedio para el país fue 35,7 casos por cien mil habitantes. Vemos por ejemplo como en Alajuela, Alfaro Ruiz presenta la tasa promedio más alta, Sarapiquí en Heredia, Talamanca presentó la tasa más alta en Limón y en el país, Coto Brus en Puntarenas y Pérez Zeledón en San José. El conocimiento de las áreas geográficas con mayores tasas de incidencia de esta enfermedad en nuestro medio, es un elemento orientador para los jóvenes médicos que inician su labor médico social.

En los últimos años se han aislado casos en personas que residen en el Valle Central y niegan haber estado en zonas endémicas. No queda claro si esto se debe a una adaptación del mosquito o a un olvido del paciente en cuanto a un viaje que realizó semanas o meses atrás. Esto puede hacer que el clínico se confunda y no piense por ello en leishmaniosis.

Los casos reportados fueron obtenidos de los diagnósticos realizados en los diferentes EBAIS a nivel nacional, pero el

hecho de que se reporten en un cantón determinado, un número de casos, no significa que se adquirió necesariamente ahí la leishmaniosis.

La transmisión urbana ya se ha documentado entre la población local, en otros países.^{14,15} En nuestro medio Rojas y colaboradores,¹⁶ han planteado el cambio epidemiológico de esta enfermedad, en ciertas partes del país, como de “transmisión domiciliaria”. Esto explicaría la alta incidencia en menores de 19 años. Otros indicadores que ayudan a pensar en esta situación, son la deforestación agravada desde hace muchos años, en los alrededores de las viviendas y la captura repetida de hembras de *Lutzomyia* grávidas y con ingesta reciente de sangre dentro de las viviendas.¹⁷ Esto sucede solo en regiones rodeadas de bosque.

Entre 1979 y 1984, Mata y colaboradores,¹⁸ realizaron un estudio muy interesante en las zonas endémicas de leishmaniosis, en seis localidades de amerindios en Costa Rica. En dos de las comunidades, no se observaron reacciones positivas al Montenegro en niños menores de tres años, quienes están más restringidos a su morada que los niños mayores; la positividad se intensifica en escolares y es casi total en adultos, particularmente en la comunidad de Limoncito, del cantón de Coto Brus, de la provincia de Puntarenas. Los resultados de nuestra investigación, en relación a la distribución de la enfermedad en los diferentes

Cuadro 1: Incidencia promedio x 100 mil habitantes según cantón, superior a la tasa nacional (35,7 x cien mil habitantes). Costa Rica de 2005-2007

Provincia	Cantón	Tasa promedio
Alajuela	Orotina	41,1
	San Ramón	44,9
	Upala	57,6
	San Carlos	77,1
	Alfaro Ruíz	114,9
Cartago	Jiménez	56,5
	Turrialba	124,5
Heredia	Sarapiquí	90,1
Limón	Pococí	58,0
	Siquirres	114,2
	Limón	121,5
	Guácimo	126,3
	Matina	222,5
	Talamanca	1.179,4
Puntarenas	Aguirre	38,9
	Corredores	58,5
	Buenos Aires	76,3
	Garabito	79,5
	Osa	124,1
	Coto Brus	159,7
San José	Pérez Zeledón	41,3
Guanacaste	Menor a la tasa nacional	Menor a tasa nacional
Tasa promedio	Costa Rica	35,7

Fuente: Dirección Vigilancia de la Salud. Ministerio de Salud

grupos de edad, presentaron una distribución diferente a la investigación antes mencionadas, ya que en el último trienio estudiado, las tasas más altas se presentaron en los menores de 5 años, con 122,4 por cien mil habitantes.

Desde el punto de vista epidemiológico, la intradermorreacción de Montenegro, proporciona un método eficaz que nos indica la existencia de la enfermedad en una determinada región; Echandi¹⁹ encontró reacciones cutáneas a la leishmanina en el 37.74 % de 204 personas de tres fincas de Moravia de Chirripó, en el cantón de Turrialba, de la provincia de Cartago, zona endémica de la enfermedad. En este estudio, también se aplicó esta intradermorreacción a 71 pacientes cuyo diagnóstico clínico era de leishmaniosis, encontrando una sensibilidad del 96%, lo que demuestra la alta sensibilidad de esta reacción intradérmica como ayuda en el diagnóstico presuntivo.

El aumento en la prevalencia de la leishmaniosis, se ha atribuido a varios factores²⁰ como migraciones de población, como fuerza de trabajo, el desarrollo de proyectos agroindustriales, trayendo a personas no inmunes a áreas endémicas, urbanizaciones de crecimiento rápido y no planificadas; migración masiva rural-urbana y cambios producidos por el hombre en el medio ambiente (construcción de represas, sistemas de irrigación).

Comparación de los trienios: 1973-1975 y 2005 al 2007.

Al comparar el trienio 1 (1973-75) del estudio publicado por Hidalgo y Jaramillo,³¹ es notable como disminuyó la tasa promedio de 40,6 a 35, 8 por cien mil habitantes. Sin embargo, en el último trienio, (2005 a 2007) podemos observar que la incidencia por año ha ido aumentando, casi hasta duplicarse entre el 2005 y el 2007. En la cuadro 2, se presentan estos datos.

Contribuciones de investigadores costarricenses

Peraza, Urbina y Zeledón,¹³ han hecho notables contribuciones al conocimiento de las especies de leishmania que hay en Costa Rica; mediante estudios de electroforesis de isoenzimas y de inmunofluorescencia indirecta con anticuerpos monoclonales, lograron aislar las diferentes cepas de leishmania, en treinta y cuatro pacientes con leishmaniosis cutánea, procedentes de las principales zonas endémicas en Costa Rica; encontraron *L. (V.) panamensis*, en 32 pacientes, en los cantones de Acosta y Pérez Zeledón, de la provincia de San José; en San Ramón, San Carlos y los Chiles, en la provincia de Alajuela; en Buenos Aires y Puerto Jiménez en la provincia de Puntarenas y en Guácimo, Cariari, Guápiles, Siquirres, Pocora, Talamanca, Sixaola, así como en el cantón central, en la provincia de Limón, en Sarapiquí, en la provincia de Heredia, así como en Turrialba, en la provincia de Cartago. Estos autores concluyen que la *L. (V.) panamensis*, es el principal agente etiológico de la leishmaniosis cutánea en las zonas endémicas de nuestro país. *L. (V.) braziliensis* fue encontrada en un paciente en Pérez Zeledón, en el Pacífico y en otro en Guápiles, en el Caribe.¹³

Cuadro 2: Comparación trienio 1973-1975 y 2005-2007.

Trienio	Años	Casos	Tasas
	1973	996	54,18
	1974	708	36,84
	1975	633	32,16
Trienio 1	1973-1975	2337	40,6 (tasa promedio)
	2005	967	22,35
	2006	1870	42,8
	2007	1807	40,37
Trienio 2	2005-2007	4644	35,8 (tasa promedio)

Fuentes: Dirección Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud de Costa Rica.

Publicación Hidalgo y Jaramillo.⁽³¹⁾

No hemos encontrado publicaciones en las que se hayan aislado las otras especies, en casos de leishmaniosis cutánea, muco-cutánea o de mucosas.

El conocimiento de los subgéneros existentes en nuestro medio, tiene gran importancia en el manejo terapéutico de cada caso, ya que la leishmaniosis que invade las mucosas de la cavidad bucal o la nariz, se asocia frecuentemente con *L. (V.) braziliensis*.

En estudios realizados por Soto J y colaboradores,²¹ en Guatemala, se demostró que la *L. (V.) braziliensis* no es sensible a la miltefosina oral, pero este medicamento, si dio buen resultado en la leishmaniosis cutánea producida por *L. (V.) panamensis*, en los casos tratados en Colombia.

Por otro lado, hay trabajos in vitro,²² que han demostrado que los promastigotos de *Leishmania braziliensis* son más sensibles que las otras especies, al antimoniato de N-metilglucamina (Glucantime®); lo que explica la buena respuesta clínica obtenida aun cuando se usan tratamientos con dosis bajas del antimonial, como las usadas en un municipio de Río de Janeiro, Brasil.²³

La leishmaniosis de las mucosas o la cavidad oral, se presenta en un 3 a 5% de los casos y se conoce que la *L. (V.) braziliensis*, es el mayor causante de esta forma clínica. En la opinión de Zeledón,¹¹ en países como Panamá y Costa Rica, también puede ser producido por *L. (V.) panamensis*; aunque pareciera ser un cuadro clínico más benigno, menos destructivo y de evolución más lenta, que el producido por *L. (V.) braziliensis*. En estos casos, la identificación de la cepa de leishmania, por medio de los métodos modernos como PCR, estudio de electroforesis de isoenzimas y de inmunofluorescencia indirecta con anticuerpos monoclonales, cobra una gran importancia, para un manejo moderno y eficaz del paciente.

Zeledón y colaboradores,¹² en un estudio de 200 pacientes, realizado en 1986-1987, en Nazaret de Liberia, una región semiárida del noroeste de Costa Rica, en 43 pacientes con leishmaniosis atípica, lograron aislar en 4 de ellos una leishmania, encontrando en dos de estos, unos

pocos amastigotos al frotis. Una de las cepas enviadas al Instituto Osvaldo Cruz en Brasil, fue identificada como *Leishmania infantum* (= *L. chagasi*).

Esta leishmania se presenta en las formas cutáneas de la leishmaniosis visceral. Ninguno de los pacientes tenía leishmaniosis visceral. Los autores creen que la entrada al norte de Costa Rica de la *Leishmania infantum* (= *L. chagasi*), se debió a inmigrantes de Nicaragua y de Honduras.

Ponce C,²⁴ también comunicó el hallazgo en la Isla del Tigre, en el Golfo de Fonseca, en Honduras, en 15 niños con lesiones papulares no ulcerativas y en dos de ellos aislaron *L. donovani chagasi*.

Convit y colaboradores,²⁵ estudió también 71 pacientes de esta misma zona de Costa Rica, de diferentes edades y sin antecedentes previos de leishmaniosis visceral. De los cultivos efectuados, solo en dos casos cultivaron leishmanias, que identificaron como *Leishmania Chagasi*(=*L. infantum*). De las biopsias efectuadas, se encontró un “granuloma sarcoidal”, sin observarse parásitos en ninguna de los cortes histopatológicos. Se seleccionaron 6 de ellas, se analizaron y encontraron predominantemente sílica y aluminio, lo que los lleva a postular que este material inorgánico, de posible origen volcánico, en la piel, ayudo a modular la repuesta inmunológica a la leishmania y pudo evitar la diseminación a las vísceras, en los casos causados por esta *Leishmania chagasi*.

A pesar de haberse aislado sólo en dos casos la leishmania, el 90.3% de los pacientes tenían leishmanina positiva en contraste con el 27.7%, de las 112 personas sanas, de la misma zona, que se sirvieron como control.

Carrillo y colaboradores,²⁶ publicaron en 1999, el caso de un niño eutrófico, sin ninguna inmunodeficiencia, con 15 meses de edad y proveniente de una región semiárida, en Liberia, Guanacaste, Costa Rica, como el primer caso en humano, de leishmaniosis visceral, producido por *Leishmania donovani infantum* o *Leishmania donovani chagasi*, tratado con éxito con antimoniales por 6 semanas.

En Costa Rica *L. infantum* se había aislado como mencionamos, en pacientes con leishmaniosis cutánea atípica, en esta misma región,¹³ así como en un perro procedente de España, con leishmaniosis visceral, diagnosticado en Costa Rica, después de un período asintomático de 18 meses.²⁷

Principales reservorios

Los principales reservorios de esta enfermedad en nuestro medio, según los estudios de Zeledón,¹¹ han demostrado en los perezosos (*Bradypus griseus*) 3.5% de infección y *Choloepus hoffmani* con 3.1%, como los principales reservorios de *L. panamensis*.

El perezoso de tres dedos *B. griseus* es más abundante en las partes bajas y húmedas del país, como la zona del

Caribe y parte sur del Pacífico. El de dos dedos *C. hoffmani* es más abundante en las zonas más altas; aunque las dos especies viven en ambos ambientes. Ambos son muy abundantes en zonas con mucha humedad.

Ninguna de las dos especies habita la parte con estación seca muy pronunciada que comprende el noroeste del país; incluyendo la península de Nicoya, que aunque haya bosque más húmedo, no hay reportes de su existencia. También este mismo investigador ha aislado *L panamensis*, en una especie de ratón silvestre *Heteromys desmarestianus*.²⁸

Vectores relacionados

En relación a los vectores de la leishmaniosis cutánea en Costa Rica, en un estudio realizado por Zeledón colaboradores,¹¹ *L. (V) panamensis*, se aisló en tres ocasiones: en dos especies de mosquitos vectores, *Lutzomyia* y *lephiletor* y en uno en *Lutzomyia trapidoi*.

De acuerdo con estudios de Zeledón y colaboradores²⁹ por su abundancia, presencia en casi todas las zonas del país y hábitos antropófilos, *L ylephiletor*, sería el principal vector en Costa Rica.

Lutzomyia longipalpis se ha asociados con la transmisión de dos formas clínicas de leishmaniosis, producida por el mismo parásito, una forma cutánea papular o nodular no ulceradas y la clásica forma visceral, principalmente en niños pequeños.³⁰ El vector más importante de la leishmaniosis visceral americana. *Lu. longipalpis* se encuentra primariamente en zonas secas, semiáridas y se ha detectado desde México a Argentina de acuerdo con Zeledón.³⁰

Conclusiones

Dentro de las especies comunes de *Leishmania spp*, en Costa Rica se ha encontrado, el Subgénero *Viannia*, dos especies muy importantes: *L. (V.) panamensis*, la más frecuente y la *L. (V.) braziliensis*, como causantes de la leishmaniosis cutánea y muco-cutánea. Como vectores de las mismas, *Lutzomyia* y *lephiletor* y *Lutzomyia trapidoi*.

Como reservorios están los perezosos de los géneros *Bradypus* con 3.5% de infección y *Choloepus* con 3.1% y un roedor (*Heteromys desmarestianus*). Debemos agregar además, la *Leishmania infantum* (= *Leishmania chagasi*), que puede producir formas cutáneas atípicas, de tipo papular o nodular, principalmente en niños y que no muestran síntomas ni signos de infección visceral así como la clásica leishmaniosis visceral, principalmente en niños.

En nuestro país, *Lu. longipalpis*, se ha asociado a la transmisión de estas dos formas clínicas de leishmaniosis, producidas por el *L. infantum*.

En un estudio antropológico realizado en una zona endémica de la enfermedad, en el cantón de Acosta, de la provincia de San José, Dobles y colaboradores,³² encontraron que la población afectada desconocía acerca de los reservorios, los vectores o dónde podrían adquirir la enfermedad, lo que demuestra la necesidad de un programa de educación para la población, el cual brinde información amplia sobre la enfermedad y su prevención, lo que facilitaría la realización de un diagnóstico temprano y un tratamiento rápido y adecuado, con mínimas secuelas, evitando la automedicación con tratamientos caseros. Es necesario realizar un programa a nivel nacional, con el fin de educar al personal de salud, especialmente a los que trabajen en los equipos básicos de atención en salud sobre la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

Reconocimiento: los autores dedican el presente artículo, como un pequeño homenaje al Profesor Dr. Rodrigo Zeledón Araya, por sus extraordinarios aportes al conocimiento de la leishmaniosis.

Referencias

- Ceballos E, Cevallos L, Burstein Z: 2007 Historia de la dermatología en el Perú.p.311. Historia de la Dermatología Latinoamericana, Galimberti R, Pierini A, Cervini A. Eds. Editions Privat.Toulouse. Francia.
- Chan A. Formas clínicas de leishmaniosis muco-cutáneas en Costa Rica y su diagnóstico diferencial. p.5. Tesis profesional. Universidad Nacional Autónoma de México. 1963.
- Peña, A. Leishmaniosis tegumentaria en Costa Rica. Segundo Congreso Centro-americano. Pág.204. Año 1934. Gaceta Médica de Caracas. Octubre 43. Comunicación a la Junta Directiva del Hosp. San Juan de Dios. Agosto de 1924.
- Zeledón R. Leishmaniosis in north america, central america and the caribbean islands: Leishmaniosis, Chang K.P. ,Bray R.S.(eds.) Elsevier. Publ., Amsterdam, New York, Oxford: 1985; 313-350.
- Tuon F, Amato V,Graf M Machado A, Nicodemo A,Neto A. Treatment of New World cutaneous leishmaniasis-a systematic review with a metaanalysis. Int J Dermatol.2008; 47:109-124.
- Jaramillo O. Leishmaniosis en Costa Rica.1986. En: Normas Pediátricas. Loria R, Ed. Editorial Universidad de Costa Rica. p.595-603
- Talhari S., Talhari A., Ferreira L. Naiff R.: 1995 Leishmaniosis cutaneomucosa. Dermatología Tropical, p. 23-45. MEDSI Editora Médica e Científica Ltda.1995; p. 23-45.
- Machado – Coelho G., Caiaffa W., Genaro O.,MagalAES p.Mayrink W.: 2005 Risk factors for mucosal manifestation on American cutaneous leishmaniosis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2005; 99: 55-61.
- A Schwartz E, Hatz C, Blum J.: 2006 New world cutaneous leishmaniosis in travelers. Lancet Infect Dis. 2006; 6: 342-49.
- A. Cardoso de Brito A, Azulay D, Azulay R: Leishmaniosis y demás protozoosis de interés dermatológico. p. 415-422. Dermatología. Azulay R., Azulay D., Azulay Abulafia L. Cuarta edición 2006; 415-422
- Zeledón R. 1992 Leishmaniosis en el Istmo Centroamericano e Islas del Caribe. Enfermedades parasitarias de mayor prevalencia y transmitidas por vectores en Centroamérica. Cosenza, H & Kroeger, A. 1992; 135-148. Eds.
- Zeledón R, Hidalgo H, Viquez A.: Atypical cutaneous leishmaniosis in a semiarid region of north-west Costa Rica. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1989; 83: 786.
- Peraza J, Urbina A, Zeledón R. Zymodeme and Serodeme Characterisation of *Leishmania* Isolates Obtained from Costa Rican Patients. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. Río de Janeiro. 1998; 93:283-287.
- Passos VM, Falcao AL, Marzochi MC. Epidemiological aspects of American cutaneous leishmaniasis in a periurban area of the metropolitan region of Belo Horizonte. Minas Gerais. Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 1993; 88:1023-1010.
- Bejarano EE., Uribe S., Rojas W.,Velez D. Phlebotomine sand flies *Diptera*: Psychodidae, asociated with the appearance of urban leishmaniasis in the city of Sincelejo, Colombia. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 2002; 97:645-47.
- Rojas J, Zeledón R, Murillo J, Urbina A. Identification of risk factor associated with cutaneous leishmaniasis in Costa Rica. In: Research on Control Strategies for the Leishmaniasis (B.C.Walton; P.M. Wijeyaratne & F.Modabber, eds.) Ottawa: International Development Research Centre. 1998;244-251.
- Murillo J, Zeledón, R. Flebotomos de Costa Rica (*Diptera, Psychodidae*) Brenesia 1985, 23,suppl137 pp.
- Mata L, Achí R, Salas P. Leishmaniosis tegumentaria americana en amerindios de Costa Rica. Rev Med Hosp Nal Niños Costa Rica. 1985; 20: 233-246.
- Echandi,C: Estudios sobre la sensibilidad cutánea en la leishmaniosis tegumentaria en Costa Rica. Rev Biol Trop. 1953; 1: 173.
- Oumesh Y. Cutaneous Leishmaniasis: A historical perspective. Clin Dermatol. 1999; 17: 249-254.
- Soto J, Arana B, Toledo J, Rizzo N, Vega J, Díaz A, P. Gutiérrez , M.Luz. Arboleda M,Berman J, Junge K., Engel J, Sindermann H.: Miltefosine for new world cutaneous leishmaniasis.: CID 2004;38: 1266-1272.
- Gayoso R, Mendoca S, Callahan H, Portal A, Grögl M: Sensitivity of *Leishmania braziliensis* promastigotes to meglumine antimoniate (glucantime) is higher than that of other leishmania species and correlates with response to therapy in american tegumentary leishmaniasis. J. Parasitol 2007; 93: 688-693.
- Oliveira-Netto M.P, Schubach A, Mattos M. Goncalves-Costa C., Pirmez C.:A low-dose antimony treatment in 159 patients with american cutaneous leishmaniasis: Extensive follow-up studies (up to 10 years). Amer J Trop Med Hyg. 1997;56: 651-655.
- Ponce C, Ponce E, Morrison A, Cruz A, Kreutzer R, D McMahon-Pratt and F Neva. *Leishmania donovani* chagasi: new clinical variant of cutaneous leishmaniasis in Honduras. The Lancet 1991; 337:67-70.
- Convit J, Ulrich M, Pérez M, Hung J, Castillo J, Rojas H, Viquez , A. Araya L.N. De Lima H.: Atypical cutaneous leishmaniasis in Central America: Possible interaction between infectious and environmental elements. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2005; 99: 13-17.
- Carrillo J, Chinchilla M, Valverde B, Porras O, Mora L. Visceral Leishmaniasis in Costa Rica. First case report. Clin Infect Dis. 1999; 29: 678-679.
- Mendoza L, Podetti M, Chavez F, Zeledón R. Visceral leishmaniasis in a dog introduced into Costa Rica. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1983; 77: 283-4.
- Zeledón R. McPherson B, Ponce C. Isolation of *Leishmania braziliensis* from a wildrodent in Costa Rica. Am J Trop Med Hyg. 1977; 26:1044-1045.
- Zeledón R, Murillo J, Gutiérrez H: Flebotomos antropófilos y leishmaniasis cutánea en Costa Rica. Bol Of Sanit Panam, 1985; 99: 163- 162.
- Zeledón R, Rojas J, Castro R, Schnur L: Leishmaniasis – Vector biology and Control of Leishmaniasis.MoS13-1 Abstracts XVI International Congress for Tropical Medicine and Malaria. Cartagena de Indias, Colombia August 2025, 2000
- Hidalgo H, Jaramillo O: Contribución a la epidemiología de la leishmaniosis en Costa Rica.: Act Méd Costarric.1977; 20: 83-101
- Dobles-Ulloa A. y Perriard C.: Representaciones, Actitudes y Prácticas Respecto a la Leishmaniasis Cutánea en la Población del Cantón de Acosta .Provincia de San José, Costa Rica. Estudio Antropológico Exploratorio. Cad. Saúde Públ. Rio de Janeiro, 1994; 10:181-189.