

## Presencia de *Lutzomyia longiflocosa* (diptera: psychodidae) en el foco de leishmaniasis tegumentaria americana del municipio de Abrego, Norte de Santander. Primer registro para el departamento

Rocío Cárdenas<sup>1</sup>✉  
Eulides Pabón<sup>1</sup>  
Hector Anaya<sup>1</sup>  
Claudia M Sandoval<sup>2</sup>  
Técnicos ETV de Ocaña y Cúcuta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Subgrupo Control de Vectores y Laboratorio de Entomología, Grupo de Salud Pública. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

<sup>2</sup>Grupo de Investigación en Enfermedades Parasitarias, Tropicales e Infecciosas. Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas. Universidad de Pamplona.

<sup>3</sup>Funcionarios Subgrupo Control de Vectores. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

### RESUMEN

Debido al aumento en la incidencia de casos de Leishmaniasis Tegumentaria Americana LTA en el municipio de Abrego, Norte de Santander se realizaron recolecciones entomológicas desde el 2001 hasta el 2003 en viviendas positivas para casos de LTA con el propósito de asociar las especies de flebótomos involucradas en la transmisión de la enfermedad. De un total de 406 insectos 368 (90.6%) correspondieron a *L. longiflocosa* y 35 (8.6%) a *L. lichyi* capturadas en el intradomicilio y extradomicilio de las viviendas mediante el uso de trampas de luz CDC, Trampa Shannon y cebo humano protegido. Tres ejemplares (0.7%) correspondieron a *L. dubitans* en el extradomicilio. El presente hallazgo corresponde al primer registro de *L. longiflocosa*, para el departamento de Norte de Santander, con lo que se amplía la distribución de esta especie y se aumentan los focos de LTA donde está implicada como vector más sospechoso. Esto hace más compleja la situación epidemiológica de la LTA en el departamento señalando a este municipio y las regiones aledañas de alto interés para la realización de estudios de foco como investigación operativa dirigida hacia la incriminación vectorial y la implementación de medidas efectivas de control.

### PALABRAS CLAVES

Leishmaniasis, *L. longiflocosa*, *L. lichyi*, Norte de Santander, Flebótomos, Colombia

**The presence of *Lutzomyia longiflocosa* (diphtheria: psychodidae) in the area of leishmaniasis tegumentaria americana in the municipality of Abrego, Northern Santander (the first report in the state/department)**

✉ Rocío Cárdenas Sánchez. Grupo ETV Cúcuta. Av 1 #2-31 B/Lleras Restrepo, Norte de Santander. E-mail: [rocicardenass@hotmail.com](mailto:rocicardenass@hotmail.com)

## ABSTRACT

Due to the increase of American tegumentary leishmaniasis (ATL) case incidence in Abrego municipality, Northern Santander, entomological collection in dwellings where patients live since the year 2001 up to 2003 done, with the purpose to associate phlebotomine sandflies species involved in disease transmission. From a total of 406 collected individuals, 368 (90.6%) corresponded to *L. longiflocosa* and 35 (8.6%) to *L. lichyi* captured indoors and outdoors of dwellings through the use of CDC light-traps, Shannon traps and human landings. Three individuals (0.7%) corresponded to *L. dubitans*, collected only outdoors. Current findings correspond to the first record of *L. longiflocosa* for Northern Santander. This increase in the distribution of this species is also in the endemic areas of ATL where this species is implicated as a possible vector. This makes the epidemiological situation more complex of ATL in the department, indicating this municipality and neighboring regions of relevant interest to perform focal studies as operative research directed to vectorial incrimination, implementation of effective and sustainable control measures.

## KEY WORDS

Leishmaniasis, *L. longiflocosa*, *L. lichyi*, Northern Santander, Phlebotomos, Colombia.

## INTRODUCCION

Las Leishmaniasis son un conjunto de enfermedades tropicales con diversas manifestaciones clínicas: Cutánea, Mucocutánea, Difusa y Visceral. Sus únicos transmisores en el continente americano son insectos dípteros hematófagos del género *Lutzomyia spp*, ampliamente distribuidos en áreas rurales y urbanas. Los reservorios que mantienen la circulación de los parásitos son diversas especies de mamíferos selváticos y domésticos escasamente estudiados.

Norte de Santander es una de las regiones con mayores tasas de transmisión de LTA del país, el año 2003 presentó 333 casos x 100.000 (1054 casos/316.092 habitantes en riesgo x 100.000) y se encontró entre las tres mayores prevalencias anuales de esta enfermedad (Ministerio de la Protección Social, 2003). Es importante considerar que existe un subregistro de casos que imposibilita estimar la carga real de la LTA en la población, sin embargo ésta representa un problema de salud pública para el departamento. Algunos factores principalmente relacionados son. a) las deficiencias en el sistema de salud para la atención de las enfermedades transmitidas

por vectores b) la baja notificación de los casos c) las infecciones subclínicas d) el desplazamiento de poblaciones humanas e) las dificultades para el acceso a ciertas zonas rurales en la búsqueda activa de pacientes f) la atención de algunos casos por "curanderos" muy frecuentes en la cultura de estas poblaciones.

La epidemiología de la LTA es compleja debido a las características particulares de los elementos de la cadena de transmisión y sus asociaciones con la ecología de la zona en un foco. El problema de salud pública aumenta cuando consideramos los casos con transmisión urbana de LTA, como se ha registrado en varias ciudades de Colombia, incluyendo las cabeceras municipales de Durania y Villacaro, Norte de Santander con altas tasas de infección (FERRO & MORALES, 1998; Informes de Campo ETV, 2002-2003).

Según informes emitidos por la oficina de Epidemiología del Grupo de ETV de Norte de Santander hubo un aumento significativo de los casos de LTA en el Municipio de Abrego en los últimos cuatro años con registros de 49 casos de LTA y 1 caso de LMC para el 2001, 34 casos de LTA en el año 2002, 21 casos de LTA en el año 2003 y

32 casos de LTA en el 2004. Los pacientes con lesiones provienen tanto de zonas rurales como zonas urbanas del municipio (Grupo ETV, 2001-2003).

En atención a esta situación se han adelantado recolecciones entomológicas en las áreas aledañas a las viviendas con casos positivos y autóctonos de LTA desde el año 2002, pues los datos de especies vectores de LTA eran escasos para esta zona del departamento. En miras de aportar a la vigilancia entomológica del departamento se presentan los hallazgos y el análisis respectivo a partir de las observaciones realizadas en el municipio de Abrego desde el año 2002 al 2004.

**METODOLOGIA**

Area de Estudio: El municipio de Abrego se encuentra sobre la cordillera del Perijá, el tramo septentrional de la cordillera Oriental de los Andes de 255 km de longitud más precisamente en la Sierra de los Motilones. Esta es una formación de orografía simple que se despliega hacia el norte a partir del nudo de Santurbán, donde también se origina la cordillera de Mérida. La sierra alcanza la mayor altitud en el pico Tutari de 3750 msnm y la cordillera del Perijá pierde altura en los montes de Oca desde 1000 msnm hasta 300 msnm para desaparecer en la Península de la Guajira.

Por su parte la región donde se ubica el municipio de Abrego, según las zonas de vida de Holdridge corresponde a Bosque húmedo premontano y se conocen como sus principales actividades económicas la agricultura de cebolla, tabaco, frijol, y la ganadería de poca extensión.

Las viviendas de los pacientes infectados con LTA pertenecían a las localidades de Oroque, El Potrero, El Anicillo, La Teja, San Miguel, La Estancia, El Rosario y Los Asientos (Figura 1 a y Figura 1 b).



Figura 1a: Vivienda de pacientes infectados, Vereda Anicillo (flecha señalando la vivienda).



Figura 2b. Vivienda de pacientes infectados. Vereda El Rosario

Recolecciones entomológicas: Se realizaron a partir del año 2002 en las zonas que circundan las viviendas donde se hubo registro de casos de LTA de acuerdo a los reportes epidemiológicos (Figura 2).



Figura 2. Paisaje de las veredas y viviendas con presencia de flebotomos y casos de LTA en Abrego, Norte de Santander.

Estas actividades se desarrollaron a través de salidas de campo realizadas en Abril-2002, Abril-2003, Agosto-2003 y Agosto-2004 en Abrego, realizando búsquedas entomológicas en todas las localidades mencionadas y en diferentes viviendas.

Las recolecciones entomológicas se realizaron con cebo humano y trampa Shannon en el horario de las 17:00 y 20:00 horas aproximadamente. Las trampas de luz tipo CDC se expusieron desde las 18:00 hasta las 6:00 horas del día siguiente. Los ambientes incluidos en la búsqueda de flebotomos fueron el intradomicilio usando trampas CDC y cebo humano protegido; y el extradomicilio se muestreó con trampa Shannon.

Identificación taxonómica: Los insectos fueron transportados en alcohol 70% al Laboratorio de Entomología Departamental, fueron procesados e identificados según la clave taxonómica de Young & Duncan 1994. Se realizó confirmación taxonómica a través de la Red Nacional de Referencia en el Laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud, Colombia.

## RESULTADOS

Observaciones en el área de Estudio: De los pacientes con diagnóstico confirmado entre Enero y Marzo del año 2002 se verificó su procedencia a través de visitas domiciliarias y entrevistas, logrando confirmar la transmisión autóctona de la LTA en cinco de ocho historias clínicas.

Se verificó el evento epidemiológico mediante la confirmación de los datos registrados por la oficina de epidemiología y los registros del hospital Municipal. Se observó adicionalmente que tres de los pacientes visitados fueron tratados con Glucantime® sin presentar respuesta ante el primer esquema de tratamiento (Figura 3).



Figura 3. Lesión persistente en la espalda de paciente con LTA en Abrego, Norte de Santander que ha recibido dos esquemas de tratamiento con Glucantime®.

Hallazgos entomológicos: Se presenta los resultados positivos para flebotomos, la identificación taxonómica y el número según sexo. Además la altitud de las localidades y el porcentaje de la Humedad Relativa tomados durante la captura (Cuadro 1).

De 406 flebotomos recolectados 368 (90.6%) fueron identificados como *Lutzomyia longiflora* (Osorno-Mesa, Morales, Osorno & Hoyos, 1970) presente en las nueve localidades mencionadas (Figura 4).



Figura 4. Genitalia de flebotomo macho de Abrego, Norte de Santander correspondiente a *Lutzomyia longiflora* Osorno-Mesa, Morales, Osorno & Hoyos 1970

Otra especie es *L. lichi* (Floch & Abonnenc, 1950) con 35 (8.6%) ejemplares en las localidades de La Teja, Asientos, Rosario,

San Miguel y el Potrero. Finalmente tres ejemplares 0.7% correspondieron a *L. dubitans* (SHERLOCK, 1962) en La Teja y San Miguel, localidades del muestreo ubicadas más hacia el norte del municipio.

## DISCUSION Y RECOMENDACIONES

Hasta el momento la única especie vector comprobada de LTA en Norte de Santander es *L. spinicrassa* (MORALES *et al* 1969), del grupo Verrucarum, dentro del cual se encuentran otras especies también presentes en el departamento como son *L. nuñeztovari* (ORTIZ, 1954), *L. ovallesi* (ORTIZ, 1952), *L. pia* (FAIRCHILD Y HERTIG, 1961) y *L. quasitownsendi* (OSORNO *et al* 1972) con diferentes grados de asociación en la transmisión de LTA. Además se encuentran *L. sauroida* (OSORNO, MORALES Y OSORNO, 1972), *L. nevesi* (DAMASCENO Y AROUCK, 1956), *L. serrana* (DAMASCENO Y AROUCK, 1949) y *L. evansi* (NUÑEZ-TOVAR, 1924) esta última considerada vector de la LV (MONTOYA-LERMA & FERRO, 1999; BEJARANO *et al*, 2003).

El presente hallazgo corresponde al primer registro de *L. longiflocosa*, fuera de las zonas cafeteras de los departamentos de Huila y Tolima de donde hasta ahora esta especie era endémica (PARDO *et al*, 1999; CÁRDENAS *et al*, 1998; BEJARANO *et al*, 2003) y el primer registro de *L. longiflocosa* para el departamento de Norte de Santander, con lo que se amplía la distribución de esta especie y se aumentan los focos de LTA en donde puede estar implicada como vector. De otra parte, el presente reporte aumenta a diez las especies del grupo Verrucarum en la región.

A través de varios estudios *L. longiflocosa* del grupo Verrucarum ha sido asociada por epidemiología y por competencia vectorial con la transmisión de LTA causada principalmente por *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* en varios focos de los

departamentos de Tolima y Huila (PARDO *et al*, 1999; SANTAMARÍA *et al*, 1998). Se destaca su capacidad vectorial con cepas de *Le. (V.) braziliensis*, especie registrada también en Norte de Santander (ALEXANDER *et al*, 1992).

Considerando que: 1) *L. longiflocosa* fue la única especie de flebótomo capturada durante el presente estudio, 2) Esta especie demostró tener hábitos antropofílicos en el área de estudio, evidenciado por las capturas con cebo humano, y 3) Sus antecedentes como vector en otras regiones del país, se concluye, de forma preliminar, que *L. longiflocosa* podría ser vector de LTA en Norte de Santander. Esto adiciona un nuevo componente al ciclo natural de la LTA en Norte de Santander, lo que hace más compleja la situación epidemiológica.

El otro hallazgo importante es la presencia tanto en el extradomicilio como intradomicilio de *L. lichyi* una especie que ha sido involucrada en la transmisión de *Leishmania spp.* en otros países y se considera como posible vector en el suroccidente colombiano (MONTOYA-LERMA & FERRO, 1999). A través de varios trabajos de investigación se ha considerado que esta especie dada su abundancia, hábitos eclécticos de alimentación (incluido el hombre), adaptación al intradomicilio y capacidad para sostener la infección experimental con *Leishmania spp.*, puede ejercer un importante papel como vector (WARBURG *et al*, 1991).

Además existe documentación de la autogenia de *L. lichyi* en el Valle de Cauca, correspondiente a la única especie que en el país ha demostrado ser capaz de complementar su primer ciclo gonadotrófico empleando reservas proteínicas de su fase larval (MONTOYA-LERMA, 1992). Se requiere en Colombia que en los focos de LTA con presencia de *L. lichyi* se realice una apropiada incriminación vectorial de la especie y se valore su papel en la transmisión de LTA para focos como los de Norte de Santander.

Teniendo en cuenta que los insectos vectores de enfermedades tropicales constituyen elementos claves en los ciclos de transmisión como focalizadores y componentes vulnerables para interrumpir la transmisión, existe una necesidad general y específica de contar con un conocimiento profundo sobre la biología y el papel de *L. longiflocosa* en la transmisión de LTA en las diferentes regiones donde esta presente.

Este conocimiento permitirá determinar similitudes y diferencias en las características biológicas ecológicas de las poblaciones de *L. longiflocosa*, con base en lo cual se podría definir la aplicabilidad de diferentes medidas de control de la LTA.

Además, es importante delimitar la distribución geográfica del flebótomo para esta nueva región ya que la especie podría potencialmente extenderse al occidente venezolano, que también es endémico para LTA.

La presente experiencia ha evidenciado la necesidad de estudios sobre la biología y sistemática de los flebótomos, entre otros aspectos, porque su correcta identificación se complica dada la existencia de complejos de especies o la simpatria y el isomorfismo de especies como es el caso del grupo *Verrucarum*.

Es importante señalar que en el municipio de Abrego se observó que tres de los pacientes visitados no respondieron al tratamiento con Glucantime®, por lo cual debieron repetir el esquema. Además en el Informe del laboratorio de Bacteriología del Hospital de Abrego se encuentran registros de pacientes que han repetido hasta tres

veces el tratamiento con este antimonial sin que haya curación de sus lesiones. Por lo que se hace necesario corroborar e investigar dichos eventos para establecer el número preciso de los afectados y las posibles causas e implicaciones.

Así los hallazgos entomológicos y la situación epidemiológica muestran a este municipio y las regiones aledañas de alto interés para la realización de estudios de foco. Ya que la LTA ha sido considerada un reto en cuanto a su estudio y control, debido a las características singulares de cada zona (FERRO & MORALES, 1997; PARDO *et al*, 1999; CARDENAS *et al*, 1999), es pertinente desarrollar estudios de foco en esta región del Norte de Santander, los cuales aborden interrelacionadamente los elementos de la cadena epidemiológica (vector, parásito, humano, reservorio) junto al estudio socio-económico de las comunidades afectadas. Lo anterior contribuiría al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes mediante el aporte de resultados que puedan ser utilizados para el diseño e implementación de medidas efectivas y sostenibles de prevención y control.

Los estudios de foco a través de la ejecución de proyectos de investigación operativa serían la estrategia más recomendada a seguir para la prevención y control de la Leishmaniasis, dirigida hacia la eficiente inversión de los recursos y el desarrollo de proyectos interinstitucionales que contribuyan al avance científico-tecnológico de las entidades de Salud y de Educación nortesantandereanas. De los autores: 2. \* Los funcionarios de ETV: Navarro Eliécer, Salcedo Celso, Sarmiento Jesús, Devia Edwin y Álvarez Carlos.

Localidad	Altitud (msnm)	%HR	Flebótomo	Extradomicilio*		Intradomicilio**	
				♀♀	♂♂	♀♀	♂♂
Los Asientos	1540 m.	87	<i>L. longiflocosa</i>	74	19	6	1
			<i>L. lichyi</i>	4		2	
El Rosario	1600 m.	86	<i>L. longiflocosa</i>	--	--	102	13
			<i>L. lichyi</i>			2	
La Teja	1350 m.	67	<i>L. longiflocosa</i>	6	2	28	14
			<i>L. lichyi</i>	8	0	4	0
			<i>L. dubitans</i>	2	0	0	0
San Miguel	1360 m.	67	<i>L. longiflocosa</i>	9	3	12	5
			<i>L. lichyi</i>	10	1	2	0
			<i>L. dubitans</i>	1	0	0	0
El Potrero	1350 m.	86	<i>L. longiflocosa</i>	21	11	8	0
			<i>L. lichyi</i>	1	0	1	0
Anicillo	1600 m.	86	<i>L. longiflocosa</i>	--	--	10	4
Oroque	1340 m.	86	<i>L. longiflocosa</i>	--	--	6	4
La Estancia	1320 m.	86	<i>L. longiflocosa</i>	--	--	5	2
Cabecera Mpal	1340 m.	75	<i>L. longiflocosa</i>	--	--	3	0
			Totales por sitio	172		234	
Total n=406							

**Cuadro 1.** Especie y número de flebotomos recolectados por vereda en Abrego, Norte de Santander, según sexo y sitio.

(--): sin recolección

\* Con trampa Shannon desde las 18 hasta las 20 horas

\*\* Con trampa CDC durante 12 horas nocturnas y cebo humano desde las 18 hasta las 20 horas.

## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Cristina Ferro y al Dr. Raul Pardo del Laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud, Bogotá Colombia. A la Dra. Milagros Oviedo y al Dr. Alfonso Rodríguez del Centro Trujillano de Investigaciones Parasitológicas José Witremundo Torrealba CIPjwT, ULA, Venezuela. A las comunidades del municipio de Abrego y a los funcionarios de sus Instituciones Públicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alexander B, Ferro C, Young D, Morales A & Tesh R (1992). Ecology of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in a focus of *Leishmania (Viannia) braziliensis* in northeastern

Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* **87**:387-95.

2. Bejarano EE, Sierra D & Vélez ID (2003). Novedades en la distribución geográfica del grupo verrucarum (Diptera: Psychodidae) en Colombia. *Biomédica* **23**: 341-50.
3. Cárdenas R, Romo M, Santamaría E, Bello F & Ferro C (1999). *Lutzomyia longiflocosa* (Diptera: Psychodidae) posible vector en el foco de Leishmaniasis cutánea del municipio de Planadas, zona cafetera del Tolima. *Biomédica*, **19**:239-44.
4. Ferro MC. & Morales A (1997). Flebotomos de Colombia. Estudios realizados en el Laboratorio de entomología INS 1965-1997. En Toro G. Hernández C, Raad J. Ed. Instituto Nacional de Salud 1917-1997: Una

- historia, un compromiso. Santafé de Bogotá: INS.
5. Grupo Campañas Directas SEM - Grupo de ETV, Norte de Santander, Instituto Departamental de Salud (2002-2003). Informes de Campo.
  6. Grupo ETV 2001-2003. Informe Epidemiológico de la Leishmaniasis 2001 al 2004. Oficina de Epidemiología Malaria-Grupo ETV de Norte de Santander.
  7. Ministerio de Protección Social, Colombia (2003). Grupo de Vigilancia en Salud Pública, Informes anuales.
  8. Montoya-Lerma J & Ferro C (1999). Flebótomos (Diptera:Psychodidae) de Colombia. En: Amat G, Andrade MG, Fernández F, editores. Insectos de Colombia. **Volumen II**. Colección Jorge Alvarez Lleras, No. 13. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Santafé de Bogotá: Centro Editorial Javeriano, p.211-45.
  9. Montoya-Lerma J (1992). Autogeny in the neotropical sand fly *Lutzomyia lichyi* from Colombia. *J. Med Entomol.* **29**: 698:699.
  10. Pardo R, Ferro C, Lozano G, Lozano C, Cabrera O & Davies C (1999). Flebótomos (Diptera: Psychodidae) vectores de Leishmaniasis Cutánea y sus determinantes ecológicas en la zona cafetera del departamento del Huila. Memorias XXVI Congreso SOCOLEN. Bogotá, p. 147-163.
  11. Santamaría E, Castillo M, Cárdenas R, Bello F, Ayala M & Ferro C (1998). Transmisión experimental de *Leishmania braziliensis* a hámster por picadura de *Lutzomyia longiflora* (Diptera: Psychodidae) provenientes de un foco endémico en la zona cafetera colombiana. *Medicas UIS*, **12 (6)**: 279-284.
  12. Warburg A, Montoya-Lerma J, Jaramillo C, Cruz-Ruiz A & Ostrovska K (1991). Leishmaniasis vector potential of *Lutzomyia spp.* In Colombia coffee plantations. *Med Vet Entomol.* **5**:9-16.
  13. Young & Duncan (1994). Guide to the identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). *Mem Amer Ent Inst* **54**:1- 881.