

# Colombia, el país con más especies de parásitos de Leishmania



**Programa de Comunicación de la Ciencia**  
**Universidad Ciencia y Desarrollo**



Universidad del  
**Rosario**

**Rectoría - Dirección de Relacionamiento**  
**Vicerrectoría - Dirección de Investigación e Innovación**

Un reciente estudio pone en evidencia que el país tiene nueve especies de parásitos que producen la leishmaniasis, eso lo convierte en la nación que más tiene en todo el mundo. Investigadores piden capacitar a las Secretarías de Salud donde la dolencia es endémica para que aprendan a identificarlas.

Tras un riguroso análisis, un grupo de investigadores de las universidades del Rosario y los Andes, así como del Instituto Nacional de Salud (INS), descubrieron dos nuevas especies de parásitos de *Leishmania* en Colombia, las cuales se suman a las siete existentes. Hasta este descubrimiento, Brasil y Venezuela eran los países con el mayor número de especies: ocho. Hoy, lo es Colombia con nueve especies.



Cortesía Martha Ayala - INS

“Existen alrededor de veinte especies que pueden afectar a los humanos. Dentro de estas especies se habían encontrado siete en Colombia: *Leishmania braziliensis*, *Leishmania panamensis*, *Leishmania mexicana*, *Leishmania amazonensis*, *Leishmania colombiense*, *Leishmania guyanensis* y *Leishmania infantum chagasi*. Lo que estamos repor

Parasitos de  
**Leishmania**  
existentes en  
**Colombia**

- L. infantum chagasi*
- L. amazonensis*
- L. colombiense*
- L. mexicana*
- L. panamensis*
- L. braziliensis*
- L. guyanensis*
- L. Lainsoni*
- L. equatoriensis*

tando es que encontramos *Leishmania equatoriensis* y *Leishmania lainsoni*”, explica Juan David Ramírez, profesor principal, coordinador de investigación y director del Grupo de Investigaciones Microbiológicas-UR (GIMUR) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad del Rosario.



&

Instituto Nacional  
de Salud (INS)  
Universidad de  
los Andes



**Descubrieron**



*Leishmania equatoriensis* | *Leishmania lainsoni*



La leishmaniasis es producida por la *Leishmania*, un parásito protozoario intracelular transmitido por un vector (familia Psychodidae), que infecta a los seres humanos y a otros mamíferos. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad incluyen la leishmaniasis cutánea (úlceras en la piel), leishmaniasis mucocutánea (afectación en las mucosas de nariz, faringe, boca, laringe y tráquea) y la leishmaniasis visceral (inflamación del bazo/hígado).

En Colombia la forma cutánea es la más frecuente, representa alrededor del 98 por ciento de los casos. Los pacientes son afectados con úlceras que les dejan cicatrices en la piel para toda la vida e incluso algunos de ellos presentan deformaciones en el tabique de la nariz, el paladar o las orejas, cuando el parásito se disemina hasta las mucosas y la leishmaniasis se convierte en mucocutánea.

En el caso de la leishmaniasis visceral (alrededor de 1 por ciento de los casos en el territorio nacional), el parásito inflama el hígado o el bazo y la persona puede morir debido a una falla multiorgánica. Tanto las úlceras en la piel como los efectos en hígado y bazo tardan hasta tres semanas en aparecer, mientras que la muerte puede darse varios años después en la forma visceral.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las leishmaniasis son prevalentes en 98 países con una incidencia de 1,3 millones de nuevos casos cada año, aunque solo se reporta la mitad. La forma visceral provoca 300.000 casos (90 por ciento en Bangladesh, Brasil, Etiopía, India, Nepal, Sudán del Sur y Sudán) y la cutánea, un millón (en su mayoría en Afganistán, Argelia, Brasil, Colombia, Irán, Pakistán, Perú, Arabia Saudita, Siria y Túnez). La mucocutánea se da especialmente en Brasil, Perú y Bolivia.



**9** Tipos de  
*Leishmania*  
en Colombia




**1,3** **MILLONES**  
de nuevos casos  
cada año <sup>en el</sup> 

## La movilidad propicia aumento de casos de leishmaniasis

Para llegar a la información de Colombia que deja en tan mal lugar al país, durante dos años, el investigador Ramírez, experto en parasitología molecular, estuvo analizando con su grupo de trabajo 339 muestras de pacientes con leishmaniasis, recogidas por el INS entre 1980 y 2001 en 22 departamentos del país; en ellas también había muestras de insectos y mamíferos (zarigueñas y ratas silvestres) que arrojaron información de interés para los académicos. El equipo estuvo conformado por dos investigadores del Rosario, una de los Andes y dos del INS, quienes publicaron los resultados de su trabajo en la revista Scientific Reports de Nature en junio de este año.

El objetivo de los investigadores fue describir qué especies de este parásito circulan en Colombia y elaborar mapas de variación en el tiempo de las especies (de 1980 al 1985, de 1986 a 1990, de 1991 a 1995 y de 1996 al 2001) para entender su dinámica.

“Por ejemplo, vemos que curiosamente *Leishmania equatoriensis* y *Leishmania lainsoni* están circulando hace muy poco en el país, entre 1996 y 2001, así que es posible que sean especies que se han introducido recientemente por el conflicto armado, el cruce de venezolanos y ecuatorianos o el transporte de camio-

nes con frutas o verduras donde se acumulan insectos que pueden viajar de un país a otro, explica Juan David Ramírez.

De igual forma, los investigadores encontraron que la *Leishmania guyanensis*, que era endémica de la región Orinoquía, fue moviéndose hacia el Tolima también por cuenta del conflicto armado y, en general, por la intromisión del hombre a la selva.

“Esto ha favorecido el crecimiento de casos (leishmaniasis en general), tanto así que uno encuentra que hay especies de *Leishmania* que se consideran como selváticas y hoy son un foco de transmisión doméstica”, agrega el coordinador de la investigación.

**En Colombia**  
la leishmaniasis cutánea  
es la más frecuente,  
representa alrededor del  
**98% de los casos.**



Cortesía Martha Ayala - INS

En otras palabras, como explica la investigadora Carolina Hernández, los parásitos que están en escenarios selváticos llegan a zonas urbanas cuando el hombre transita de un lado a otro, lo cual lleva a que se den otras presentaciones clínicas y resistencias, que deben ser monitoreadas.

Es posible que el conflicto armado, el cruce de venezolanos y ecuatorianos o el transporte de camiones favorezcan la entrada de **nuevas especies de *Leishmania* a Colombia.**

Por desgracia, en la actualidad no está ocurriendo eso en el país. En Colombia, al igual que en otras naciones del mundo donde la enfermedad es endémica, no existe un registro y control riguroso de la enfermedad. La OMS hizo un llamado de atención al respecto en 2012, cuando publicó los datos de 98 países de los cinco continentes, que presentaron los pocos registros de 2007 a 2011, que tenían sobre la enfermedad.

"Aunque se estima que representa la novena carga de morbilidad entre las enfermedades infecciosas individuales, la



leishmaniasis es en gran parte ignorada en las discusiones sobre las prioridades de las enfermedades tropicales", señala el informe. Este envío al olvido ha llevado a que sean escasos los datos de la incidencia actual y, en consecuencia, no existan políticas de salud acordes con su importancia.

Según la OMS, desde 1991 no se tenía información a profundidad sobre la enfermedad; sin embargo su documento, el cual expidió después de reuniones regionales y comités con expertos, no puede considerarse ciento por ciento confiable debido a que los datos son incompletos, muy dispersos y tienen subregistro. Asegura que este puede estar entre 1,3 y 4,6 veces, según la mani-

festación de la leishmaniasis. Además, solo se conocen los decesos que se dan en centros médicos.



## Gobierno debe estandarizar técnicas para identificar especies de leishmaniasis



El doctor Ramírez señala que tener la posibilidad de conocer qué tipo de especie produjo la enfermedad permitirá avanzar en ese atraso que se tiene en relación con la vigilancia y el control de la enfermedad. Así mismo, permitirá al equipo médico tomar mejores decisiones con respecto al manejo clínico y tratamiento, pues si bien es cierto que actualmente se tiene medicamento para esta enfermedad, no existe una guía de manejo para especies en específico.

“Hoy se sabe que ciertas especies como *Leishmania braziliensis* pueden desarrollar resistencia frente al medicamento, realizar un diagnóstico por especie permitirá darles un tratamiento adecuado y un mejor manejo clínico a los individuos que tienen la enfermedad”, señala el doctor Ramírez.

Desde 1983, los hospitales y las clínicas

tienen la obligación de reportar los casos de leishmaniasis a las Secretarías de Salud y estas al INS, igual ocurre con el Zika, el dengue y el chikunguña. Además, el país cuenta con el Programa Nacional de leishmaniasis desde 1998, que dispone de acciones de control de vectores concentradas en la fumigación con insecticidas de manera regular y la distribución de mosquiteros. De igual

**Es necesario generar un sistema de vigilancia de la enfermedad no para reportar casos de leishmaniasis sino para identificar especies involucradas.**

forma, controla la enfermedad en perros y roedores, iniciativas que no son suficientes debido a que no se determina el tipo de especie, no se está llevando un control riguroso ni se están generando guías de tratamiento.

“Necesitamos generar un sistema de vigilancia de la enfermedad, pero no un sistema para reportar los casos de leishmaniasis sino para reportar los casos con la especie involucrada, y para esto hay que hacer una inversión que dé la posibilidad de capacitar a las Secretarías de Salud del país en donde la leishmaniasis es endémica. El propósito es que las secretarías tengan las técnicas para identificar las especies”, explica el doctor Ramírez.

En ese sentido, una de las recomendaciones de los investigadores al gobierno de Colombia es que se estandaricen las técnicas para la identificación de la especie. De igual forma, que se lleve a cabo en paralelo un estudio que en un futuro cercano le dé al país la posibilidad de generar un sistema de farmacovigilancia, que permita entender el tratamiento frente a las diferentes especies, lo cual se traducirá en un mejor manejo clínico de los individuos que padecen esta enfermedad.

“Se requiere que los laboratorios departamentales de salud pública hagan la vigilancia activa en cada sitio y no esté centralizada desde Bogotá. Que ellos tengan la capacidad de hacer identificación de especies, diagnóstico para que se tenga información actual. De esa manera, por lo menos cada año se podría estar analizando cómo va cambiando la dinámica de todas las especies en el país y así contar con información más robusta para tomar decisiones y establecer guías de diagnóstico y tratamiento” , añade la investigadora Hernández.

Para el Ministerio de Salud y Protección Social, los resultados obtenidos con esta investigación complementan el mapa de

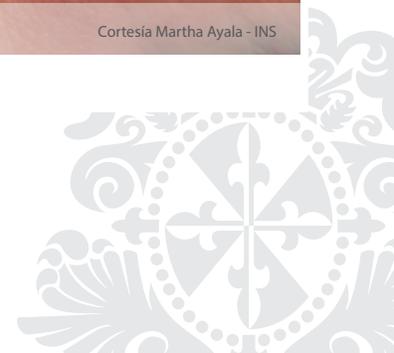
distribución de especies del parásito en Colombia, el cual es importante continuar en su proceso de actualización porque permite mejorar la focalización de los territorios en los que se pueden realizar acciones intensificadas de control con impacto en salud pública.

Y cuanto a la identificación las dos nuevas especies, asegura que el resultado sugiere “que en el marco de las Rutas de Atención Integral en Salud (RIAS) para leishmaniasis, reglamentadas por medio de la Resolución 3202 de 2016, su lineamiento de atención clínica debe ampliar la farmacovigilancia de las fallas terapéuticas; es decir que en aquellos casos en los cuales el esquema de tratamiento no funciona para la cura en la persona, se debe verificar el diagnósti-

co de especie que permita reorientar la alternativa de tratamiento” .

Finalmente, señala que el estudio permite desarrollar líneas de investigación que serán tenidas en cuenta en próximas convocatorias.

**95%** de los casos de  
**leishmaniasis** ocurren en:  
**América, el Mediterráneo,  
Medio Oriente y Asia Central**





**Nombre:**

Grupo de Investigaciones Microbiológicas-UR (GIMUR)  
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas

**Contacto:**

Juan David Ramírez González

**Correo:** juand.ramirez@urosario.edu.co

**Teléfono:** 2970200 Ext. 4033



**Perfil del Grupo:**

El grupo enfoca sus líneas de investigación en el desarrollo, validación e implementación de técnicas moleculares para el diagnóstico y tipificación de agentes infecciosos como *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania*, parásitos intestinales, *Clostridium difficile*, *Chlamydia trachomatis* y *Candida*. Asimismo, estudia el conocimiento de la ecología molecular y la diversidad genética de estos agentes para construir circuitos epidemiológicos y comprender su filodinámica con el fin de proveer estrategias de control y prevención de estas enfermedades. Estos circuitos epidemiológicos son un componente importante de sus investigaciones ya que son sometidos a escenarios de cambio climático para conocer a fondo la ecología de las enfermedades. De igual manera, el grupo realiza análisis de filogenómica y perfiles de expresión mediante RNA-seq con el propósito de entender la biología poblacional de estos microorganismos y perfiles de virulencia y así responder preguntas relacionadas con interacciones patógeno/hospedero. El grupo también está interesado en conocer la genética poblacional, biología y evolución de vectores de la Enfermedad de Chagas (*Rhodnius*, *Triatoma* y *Panstrongylus*) y leishmaniasis.

## Directivos

José Manuel Restrepo, Rector. Stéphanie Lavaux, Vicerrectora. Miguel Diago, Síndico. Catalina Lleras, Secretaria General. Diana Velasco, Directora Dirección de Investigación e Innovación. Ana María Restrepo, Directora Dirección de Relacionamento.

## Equipo Editorial

Editores Programa Comunicación de la Ciencia: Mara Brugés, Coordinadora Comunicación de la Ciencia Dirección de Investigación e Innovación, y Carlos Roberto Reyes, Jefe de Comunicaciones y Prensa Dirección de Relacionamento.

Equipo de apoyo Programa Comunicación de la Ciencia: Ángela Constanza Jerez, Periodista. Francy Silva, Jefe de Producción. David Felipe Espitia, Profesional en Arquitectura de la Información. Alexander González Saavedra, Diseñador Web. Ismael Iriarte, Community Manager. Andrés Arias, Coordinador de Publicidad.

