

# INFORME DEL EVENTO

## LEISHMANIASIS CUTÁNEA, MUCOSA Y VISCERAL COLOMBIA, 2020



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD



La salud  
es de todos

Minsalud

## INFORME DE EVENTO LEISHMANIASIS, COLOMBIA, 2020

José Leonardo Gómez Gómez  
Equipo ETV-Zoonosis  
Grupo Enfermedades Transmisibles  
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública  
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

### 1. INTRODUCCIÓN



La leishmaniasis es un término global para un grupo de infecciones crónicas, de origen antroponótico o zoonótico, causadas por parásitos del género *Leishmania* y transmitidos al organismo por la picadura de insectos (hembras) infectados, predominantemente pertenecientes al género *Lutzomyia*. Estos parásitos son protozoarios flagelados intracelulares que pertenecen a la familia *Trypanosomatidae* (1, 2). Su transmisión se facilita cuando los seres humanos, los vectores y los reservorios animales comparten un espacio en común (1). El espectro clínico es muy variado y puede ir desde pacientes asintomáticos, quienes sufren alteración en la primera barrera natural del organismo que es la piel, aquellos que tienen afectación de tejido mucoso y puede llegar hasta quienes sufren graves complicaciones e incluso la muerte por afectación visceral, predominantemente hepática y/o esplénica (3). Hay otros mecanismos de transmisión que no se mencionan de forma frecuente y sobre los cuales no existe la suficiente evidencia tales como transfusiones sanguíneas, el compartir agujas o vertical de madre a feto (1).

La leishmaniasis es considerada un problema de salud pública en más de 88 países (3, 4, 5). Se estima que hay entre 12 y 15 millones de personas infectadas en el planeta (3), que alrededor de 350 millones de personas viven en zonas de riesgo (6), que cada año se diagnostican entre 700 000 y 2 millones de nuevos casos a nivel mundial (3, 4, 5, 7) y que se presentan alrededor de 70 000 muertes a causa de complicaciones de la leishmaniasis visceral (3). Se han identificado cerca de 51 especies del parásito en distintas regiones, de las cuales 31 son infectantes en mamíferos en general y cerca de 20 en los seres humanos (1). En América Latina, se reportan cerca de 60 000 casos de las tres formas clínicas por año. En la región, la enfermedad es típica en ambientes con una altitud sobre el nivel del mar entre 0 y 1 500 m, húmedos, con temperaturas superiores a los 20°C y con una precipitación anual de 1 500 a 3 000 mm (3). Para 2018, Brasil concentraba el 97 % de los casos de la región (7).



Está considerada dentro del grupo de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV). El vector que transmite la enfermedad es un insecto del género *Lutzomyia*. También han sido descritos insectos del género *Phlebotomus* como transmisores de la infección, pero en América Latina predomina *Lutzomyia*. A nivel mundial, se han detectado entre 600 y 1 000 especies de estos géneros, pero debe tenerse en cuenta que no todas son transmisoras del parásito que causa la infección (1). Estos insectos se caracterizan por ser de pequeño tamaño (3 mm en su etapa adulta), tener aspecto hirsuto en su cuerpo y las alas, que son ovaladas y en reposo se disponen en forma de “V”, tórax giboso y antenas con flagelos articulados. Habitualmente su actividad es vespertina y su vuelo es limitado por distintos factores ambientales (1, 6). Solo las hembras de las especies transmisoras pican a los mamíferos infectados con el fin de obtener sangre, necesaria para su reproducción. El ciclo del desarrollo del parásito transcurre en el intestino del insecto y posteriormente inyectan al microorganismo en la piel de mamíferos sanos (1, 6, 8).

El género *Leishmania* está constituido por especies y subespecies de protozoos flagelados. Aproximadamente 20 de estas especies tienen la capacidad de infectar a los seres humanos (1, 6). Todos los parásitos del género *Leishmania* son considerados heteroxénicos (1, 6), lo cual quiere decir que desarrolla su ciclo de vida en más de un hospedero. Poseen una única mitocondria que contiene una red masiva de círculos de ADN conectados entre sí (1, 6). El parásito puede tener 2 formas en su ciclo de vida: promastigote en los intestinos de los insectos y amastigote en su reservorio, ya sea humano o animal, transformado en esta forma cuando son fagocitados por los macrófagos y en la cual inician su ciclo de reproducción (1, 4, 6). Estos microorganismos crecen fácilmente en diversos medios de cultivo y son capaces de causar lesiones en animales inoculados de forma experimental (8). En Colombia, se han identificado recientemente 9 especies parasitarias por medio de métodos de laboratorio: *L. panamensis*, *L. amazonensis*, *L. braziliensis*, *L. colombiense*, *L. equatoriense*, *L. guayanensis*, *L. infantum chagasi*, *L. mexicana* y *L. lainsoni* (9).

La infección en los seres humanos puede clasificarse de acuerdo con la fuente de origen de los parásitos, ya sean provenientes de un reservorio animal (zoonótico) o de otro hospedero humano (antroponótico) (6). Dentro de los reservorios animales, pueden encontrarse especies tanto domésticas como de hábitat salvaje, tales como: perros, gatos, roedores, zorros, lobos, mangostas, damanes roqueros, chacales, primates, murciélagos, armadillos, entre otros (1).

La clínica de la leishmaniasis puede diferenciarse en 3 formas: cutánea, mucosa y visceral. La forma cutánea es la más prevalente tanto a nivel mundial como en Colombia y se caracteriza por la presencia de lesiones dermatológicas que generalmente aparecen en zonas expuestas como la cara o las extremidades y pueden variar desde cerradas como pápulas, placas o nódulos hasta ulceraciones de tamaño variable que pueden ser únicas o múltiples y pueden confluir. Son indoloras y de crecimiento lento, aunque puede presentarse dolor si se presenta sobreinfección bacteriana. Pueden ser autorresolutivas y



se curan dejando cicatriz, aunque en algunos casos pueden propagarse por el sistema linfático y causar adenopatías y lesiones satélites. El período de incubación puede variar de 3 semanas a 6 meses (2, 3, 4, 6, 10).

La forma mucosa se da por diseminación hematogena o linfática de los parásitos que son inoculados en la piel de forma preliminar por el vector. Las mucosas más comúnmente afectadas son: nasal, labios, paladar, faringe y laringe. En el caso de estas dos últimas, puede darse afectación de los cartílagos y las cuerdas vocales. Esta forma clínica puede iniciar con edema, hiperemia, prurito, congestión u obstrucción nasal, rinorrea, epistaxis, entre otros signos, y las lesiones ulceradas pueden llegar a ser desfigurantes. Dado que en este caso puede existir compromiso de vías respiratorias superiores, las sobreinfecciones bacterianas pueden constituir un riesgo mayor para la vida. Existe una forma llamada mucocutánea, en la cual la lesión inicial es en piel y por extensión, también se presenta en la mucosa cercana. El tiempo de incubación es muy variable ya que puede aparecer después de meses o años posteriores a la cicatrización de una lesión cutánea (2, 3, 4, 6, 10).

La forma visceral (llamada también kala-azar en otros contextos) aparece por el efecto de la invasión del parásito a las células del sistema retículo-endocitario, su reproducción y posterior migración por vía hematogena o linfática a los macrófagos de la médula ósea, hígado o bazo. Las manifestaciones clínicas son: fiebre, malestar general, astenia, adinamia, anorexia, pérdida de peso progresiva, palidez, sangrados en distintos niveles, hepatoesplenomegalia, adenopatías y alteraciones en las líneas celulares sanguíneas por disminución. Esta forma clínica es potencialmente mortal por sí sola y cada vez es más frecuente como infección oportunista en pacientes con diagnóstico de VIH-SIDA u otro tipo de inmunosupresión, motivo por el cual son importantes el diagnóstico y tratamiento oportunos. El período de incubación puede variar de 3 a 8 meses (2, 3, 4, 6, 10).

En Colombia, la enfermedad se considera fuertemente asociada a hombres en edades productivas, debido a actividades laborales de tipo rural en áreas enzoóticas del parásito, a la migración de personas, al conflicto armado y la dinámica vectorial. Esto condiciona el evento a un escenario rural debido a las condiciones que promueven la entrada de personas no inmunes en zonas de transmisión de leishmaniasis (11).

Existen factores que pueden favorecer la aparición de manifestaciones clínicas de leishmaniasis. Este evento afecta principalmente a países pobres y en vía de desarrollo y la mayoría de los casos se presentan en áreas rurales remotas. La migración (tanto de seres humanos como de animales), la deforestación y el rol de la vegetación de cada lugar pueden favorecer el aumento de la incidencia y prevalencia, incluso en países desarrollados. Otro aspecto como el cambio climático ha favorecido la migración del vector. Las condiciones socioeconómicas y demográficas de algunos grupos poblacionales, dadas sus condiciones de vivienda, ingresos mensuales y acceso a servicios de salud constituyen un elemento que debe tenerse en cuenta para medir el riesgo. Otros marcadores están



asociados al individuo, evidenciando que los individuos inmunosuprimidos tienen una probabilidad mucho más alta de presentar signos y síntomas de la infección comparados con la población general. Existen ocupaciones que por su labor tienen una mayor exposición como los militares, agricultores (especialmente en épocas de cosecha) y amas de casa (particularmente en zonas rurales) (5, 7, 12).

La vigilancia del evento se inició desde 1995 hasta el 2003 por parte del nivel nacional a cargo del Ministerio de Salud y Protección Social, con la captación de casos colectivos, sin embargo, desde el 2004 le es asignada la responsabilidad de la captura de la información al Instituto Nacional de Salud. En el 2010 se logra la notificación individual de los casos del evento por parte de las fuerzas militares.

La notificación individual se captura de manera semanal en las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) posterior a la confirmación por laboratorio de los casos de leishmaniasis cutánea y mucosa. Los casos de leishmaniasis visceral ingresan a la notificación desde probables y son de notificación inmediata al Sivigila. Los casos que se descartan en ajustes al Sivigila corresponden a casos que en la confirmación por laboratorio son no reactivos para la inmunofluorescencia indirecta o en la concordancia con el laboratorio departamental es discordante la lectura inicial.

La articulación de la vigilancia por laboratorio, vigilancia entomológica y vigilancia epidemiológica es parte del componente de inteligencia epidemiológica, que provee información para toma de decisiones y es apoyo para sustentar las intervenciones desde la salud pública enmarcada en la estrategia de gestión integrada de las ETV. El grupo de parasitología del Laboratorio Nacional de referencia realiza control de calidad a las muestras positivas y negativas de menores y caninos ante los casos probables de leishmaniasis visceral, evalúa el desempeño de los laboratorios departamentales y junto con el grupo de entomología brinda orientación y asistencia técnica para el abordaje de estudios de foco. En 2020, se continuó con la vigilancia del evento de los indicadores de: incidencia de leishmaniasis cutánea en menores de 10 años y el porcentaje de estudios de foco de leishmaniasis visceral.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar los casos notificados de leishmaniasis según su forma clínica e identificar población vulnerable afectada. Así mismo, constituirse en insumo para la generación de estrategias de prevención, promoción y control, fortalecimiento de las actividades de educación e información a la comunidad.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS



Se realizó un análisis descriptivo de los registros de casos notificados al sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) de leishmaniasis para las tres formas clínicas: cutánea, mucosa y visceral en el periodo de las semanas epidemiológicas 01 a 53 de 2020.



No se realizó un cálculo de tamaño de muestra para el análisis. Se depuraron los registros de casos notificados de leishmaniasis cutánea, mucosa y visceral. Se excluyeron: los registros con ajuste “D” (error de digitación), los que tienen ajuste “6” (descartados por laboratorio), los duplicados y los registros considerados repetidos con fecha de notificación menor a 12 semanas epidemiológicas y/o fecha de consulta menor a 90 días, posterior al comparar documento de identificación y nombres y apellidos completo. Se excluyeron del registro de leishmaniasis visceral, los casos con resultado “No reactivo” de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), suministrados por el laboratorio de Parasitología del Instituto Nacional de Salud.

Se realizó un análisis para la identificación de comportamientos inusuales en la notificación de cada semana epidemiológica, según el histórico de casos notificados de 2015 a 2019 mediante probabilidad de Poisson. Se midió la razón para casos observados, esperados, y se estimó la probabilidad (incremento: razón > 1 y  $p < 0,05$ ).

Se calcularon los indicadores de vigilancia de leishmaniasis; se tuvo en cuenta para el denominador de las incidencias para las tres formas clínicas, la población a riesgo definida por el Ministerio de Salud y Protección Social, la meta del plan de acción de las Américas y el plan decenal de salud pública de 90 casos por 100 000 habitantes; para la incidencia de las formas clínicas cutánea y mucosa se realizó en población general sin incluir la población militar, para identificar la incidencia real en los territorios. Para la incidencia de leishmaniasis cutánea en menores de 10 años, se tuvo en cuenta la población proyectada en menor de 10 años del área rural suministrada por Sivigila.

Para el indicador de porcentaje de estudios de foco para leishmaniasis visceral, se tuvo en cuenta el cumplimiento del envío del informe de las actividades realizadas por las entidades territoriales de residencia del caso (investigación epidemiológica de campo, búsqueda activa comunitaria, búsqueda activa institucional, estudio entomológico y muestreo de reservorios domésticos caninos y actividades de la intervención).

Para el cálculo de la letalidad de leishmaniasis visceral se tuvo en cuenta los casos de mortalidad atribuible a leishmaniasis visceral, posterior a la clasificación en unidad de análisis del caso, y como denominador el total de casos confirmados de leishmaniasis visceral. En el cálculo del indicador de porcentaje de coinfección VIH de los casos de leishmaniasis visceral, se tuvo en cuenta los registros de casos con la variable 1 (coinfección VIH) en el numerador y en el denominador el total de casos confirmados de leishmaniasis visceral. El porcentaje de casos tratados se calculó con la información de casos notificados de las diferentes formas clínicas y la información de casos con registro de la variable del medicamento, información de importancia para el programa de leishmaniasis del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).

La información se analizó con medidas descriptivas: frecuencias, tasas, medidas de tendencia central y se procesó en el programa Excel de Office 365. Para el análisis descriptivo se usó la base de datos de la notificación, clasificada con mínimo riesgo y que

cumplió con las normas éticas para la investigación en humanos contempladas en la Resolución 08430 de 1993, del Ministerio de Salud y Protección Social.

### 3. RESULTADOS



En 2020, desde la semana epidemiológica 01 a la 53, se notificaron un total de 6 678 casos, para las tres formas clínicas. Se descartó el 1,8 % (121) de los registros: (79 de cutánea, 6 de mucosa, 36 de visceral) a causa de errores de digitación, descartados por laboratorio o que no cumplían con definición de caso. Así mismo, se excluyeron 381 registros repetidos. Luego de la depuración, se registraron 6 176 casos de leishmaniasis, el 98,9% (6109) de la forma cutánea, 1,0 % (59) de la forma mucosa y 0,1% (8) de la forma visceral. En la tabla 1 se resumen las características demográficas según los casos reportados para cada una de las formas clínicas:

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas para las tres formas clínicas de leishmaniasis. 2020.

VARIABLE	CATEGORÍA	CUTÁNEA	%	MUCOSA	%	VISCERAL	%
<b>Sexo</b>	Mujer	1368	22,39	11	18,64	4	50
	Hombre	4741	77,61	48	81,36	4	50
<b>Area de ocurrencia</b>	Casco urbano	1145	18,74	16	27,12	3	37,50
	Centro poblado-rural disperso	4964	81,26	43	72,88	5	62,50
<b>Tipo de régimen</b>	Subsidiado	3244	53,10	38	64,41	7	87,50
	Excepción	2006	32,84	7	11,86	0	0
	Contributivo	496	8,12	8	13,56	1	12,50
	Indeterminado	60	0,98	2	3,39	0	0
	Especial	7	0,11	0	0,00	0	0
	No afiliado	296	4,85	4	6,78	0	0
<b>Pertenencia étnica</b>	Indígena	215	3,52	4	6,78	0	0
	ROM/gitano	19	0,31	1	1,69	0	0
	Raizal	10	0,16	0	0	0	0
	Palenquero	0	0	0	0	0	0
	Afrocolombiano	256	4,19	1	1,69	0	0
	Otros	5609	91,82	53	89,83	8	100
<b>Grupos de edad</b>	Menores de 1 año	15	0,25	0	0	2	25
	1 a 4 años	232	3,80	1	1,69	5	62,50
	5 a 9 años	298	4,88	0	0,00	1	12,50
	10 a 14 años	389	6,37	3	5,08	0	0
	15 a 19 años	821	13,44	8	13,56	0	0
	20 a 24 años	1366	22,36	4	6,78	0	0
	25 a 29 años	774	12,67	4	6,78	0	0
	30 a 34 años	477	7,81	4	6,78	0	0
	35 a 39 años	374	6,12	1	1,69	0	0

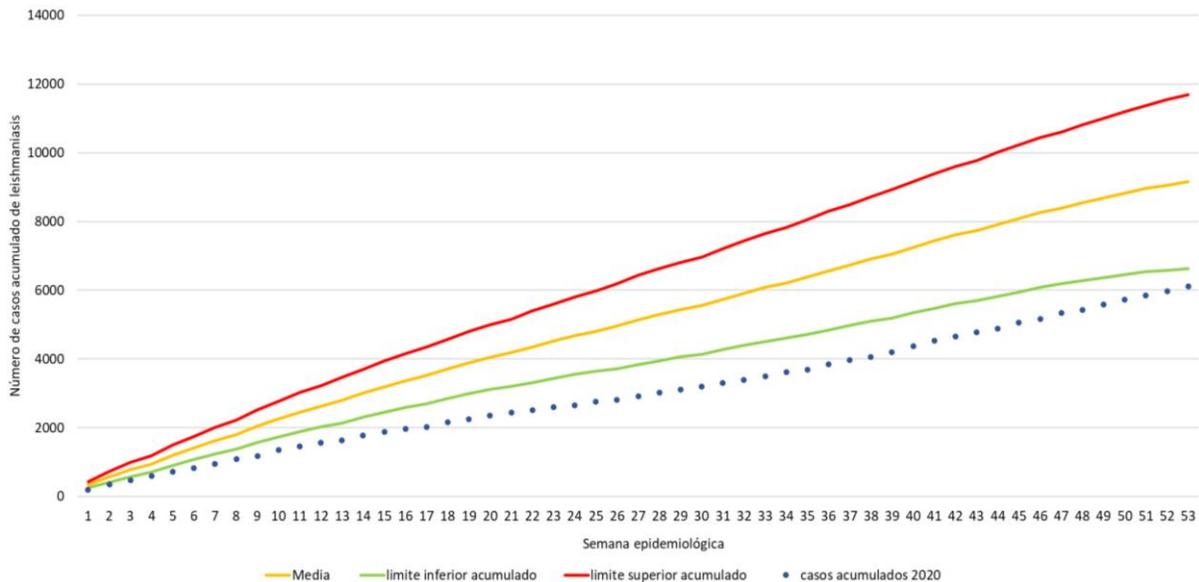
VARIABLE	CATEGORÍA	CUTÁNEA	%	MUCOSA	%	VISCERAL	%
	40 a 44 años	274	4,49	3	5,08	0	0
	45 a 49 años	255	4,17	6	10,17	0	0
	50 a 54 años	221	3,62	9	15,25	0	0
	55 a 59 años	217	3,55	7	11,86	0	0
	60 a 64 años	148	2,42	5	8,47	0	0
	65 a 69 años	88	1,44	1	1,69	0	0
	70 o más años	160	2,62	3	5,08	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>6109</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

## Leishmaniasis cutánea

Se notificaron 6 109 casos de leishmaniasis cutánea entre la semana epidemiológica 01 a 53 de 2020. Hubo un aumento de 3,5 % (212) de los casos con respecto al año anterior. El promedio de notificación semanal fue de 115 casos. Los casos notificados de leishmaniasis cutánea han estado por debajo del límite inferior esperado en relación con los años 2008 a 2019, en cada una de las semanas epidemiológicas del canal endémico (figura 1).

**Figura 1.** Canal endémico Bortman acumulado de leishmaniasis cutánea. Semana epidemiológica 01 a 53 de 2020



Fuente: SIVIGILA INS – 2020.

El 77,6 % (4 741) de los casos notificados de leishmaniasis cutánea correspondieron al sexo hombre. El 22,4 % (1 366) estaba en el grupo de edad de 20 a 24 años. En cuanto al régimen de afiliación, el 53,1% (3 244) pertenecía al subsidiado, el 32,8 % (2 006) al especial y el 8,1 % (496) al contributivo. El 31,1 % (1 900) de los casos son militares, el 4,2 % (256) afrocolombiano, el 3,5 % (215) indígena, el 2,5 % (152) estaba en condición de desplazamiento, el 1,4 % (83) migrante, el 0,3 % (21) personas en condición de discapacidad, el 0,2 % (16) población carcelaria y el 0,1 % (11) gestante.

En cuanto al área de ocurrencia, el 81,3 % (4 964) de los casos corresponde al área rural y centros poblados, mientras que el 18,7 % (1 145) al área de cabecera municipal. El 2,8 % (174) de los casos requirió hospitalización y un 12,1 % (742) ya había recibido tratamiento anteriormente. El 45,5 % (2 781) presentó lesiones en miembros superiores, el 36,4 % (2 224) en miembros inferiores, el 20,9 % (1 276) en cara y el 15,6 % (954) en tronco. El 88,4 % (5 398) de los casos se registró como tratamiento de elección N-metil glucamina (glucantime), mientras que el 3,9 % (238) de los casos registró miltefosina y el 2,1 % (128) anfotericina B.

La incidencia nacional de leishmaniasis cutánea en 2020 fue de 52,4 casos por 100 000 habitantes en riesgo, cifra dentro de la meta nacional de 90 casos por 100 000 habitantes. Guaviare es la entidad territorial con la incidencia más alta del país con 1348,5 casos por 100 000 habitantes en riesgo, seguida por Vaupés (175,1) y Caldas (124,4). Al analizar por población general sin incluir a los militares se observa, que Guaviare, Caldas, Tolima y Santander presentaron tasas de incidencia superior a 90 casos por 100 000 habitantes. La proporción de casos en población general es del 68,9 % (4 209) de los casos.

Tabla 2. Indicadores de leishmaniasis cutánea. Colombia, 2020

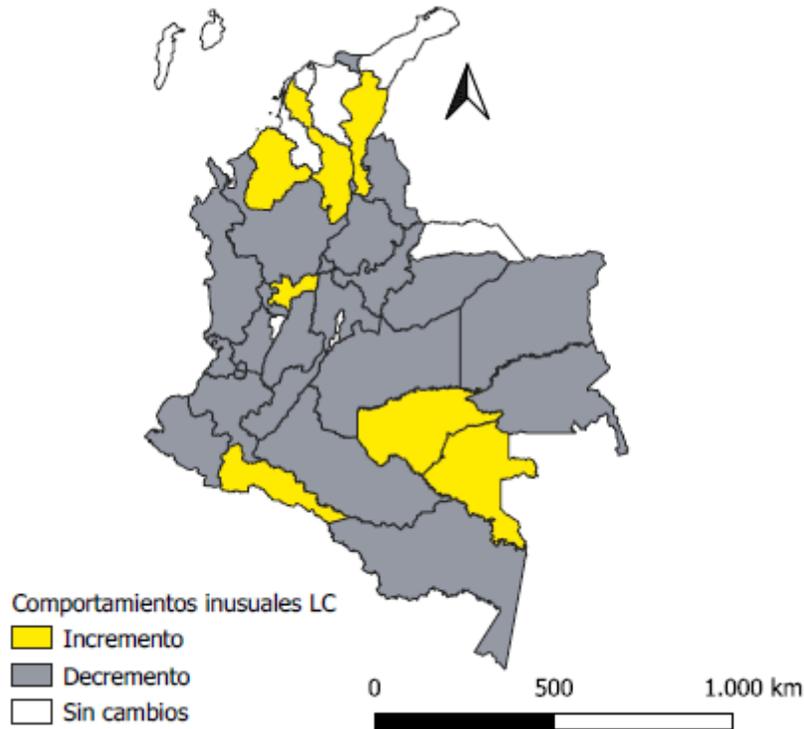
Entidad Territorial de procedencia	Casos L. Cutánea	Casos de L. Cutánea menores de 10 años	Incidencia de casos de L. Cutánea por 100.000 habitantes en riesgo	Incidencia de casos de L. Cutánea en población general por 100.000 habitantes	Incidencia de casos de L. Cutánea en menores de 10 años por 100.000 habitantes en riesgo	% casos tratados L. Cutánea
Amazonas	5	0	9,89	9,89	0	100
Antioquia	1245	106	86,64	62,22	42,80	97,67
Arauca	12	0	12,20	8,13	0	100
Atlántico	2	0	1,93	1,93	0	100
Barranquilla	2	0	46,92	23,46	0	100
Bogotá	0	0	NA	NA	NA	NA
Bolívar	375	34	85,44	72,68	59,57	97,60
Boyacá	79	19	14,76	13,45	38,82	97,47
Buenaventura	17	0	50,18	8,86	0,00	82,35
Caldas	339	49	124,45	122,98	137,42	100
Caquetá	206	3	104,47	62,88	12,10	97,57

Entidad Territorial de procedencia	Casos L. Cutánea	Casos de L. Cutánea menores de 10 años	Incidencia de casos de L. Cutánea por 100.000 habitantes en riesgo	Incidencia de casos de L. Cutánea en población general por 100.000 habitantes	Incidencia de casos de L. Cutánea en menores de 10 años por 100.000 habitantes en riesgo	% casos tratados L. Cutánea
Cartagena	1	0	2,44	2,44	0	100
Casanare	6	0	6,36	3,18	0	83,33
Cauca	77	6	9,02	7,73	10,00	97,40
Cesar	40	2	15,37	8,84	3,96	82,50
Chocó	277	8	104,53	54,34	27,11	91,70
Córdoba	135	9	15,91	8,01	10,74	99,26
Cundinamarca	125	5	13,81	13,59	4,39	95,20
Guainia	9	1	29,11	9,70	41,12	88,89
La Guajira	13	0	2,07	2,49	0	76,92
Guaviare	623	6	1348,46	242,42	90,23	99,68
Huila	25	1	5,11	4,91	1,90	80
Magdalena	7	0	2,22	1,27	0	100
Meta	259	2	106,05	39,72	4,51	95,75
Nariño	284	18	31,29	14,32	23,70	98,94
Norte de Santander	274	23	93,76	81,44	39,88	90,51
Putumayo	218	3	120,59	48,68	16,51	95,41
Quindio	0	0	0,00	0,00	0	NA
Risaralda	144	65	69,94	67,51	187,86	97,22
San Andrés	0	0	NA	NA	NA	NA
Santander	573	100	114,12	109,74	133,20	91,45
Santa Marta	5	1	30,36	24,29	4,55	80
Sucre	49	1	17,49	16,42	2,59	95,92
Tolima	530	72	121,05	113,97	125,27	96,60
Valle del Cauca	25	3	4,96	3,77	2,03	92
Vaupés	48	0	175,14	25,54	0	95,83
Vichada	43	0	97,93	29,61	0	97,67
Exterior	7	3	NA	NA	NA	100
Depto Desconocido	30	5	NA	NA	NA	90
<b>Colombia</b>	<b>6109</b>	<b>545</b>	<b>52,36</b>	<b>36,07</b>	<b>31,89</b>	<b>96,22</b>

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

Se identificaron comportamientos inusuales con tendencia al incremento (razón > 1 y  $p < 0,05$ ) en Bolívar, Caldas, Cesar, Córdoba, Guaviare, Putumayo y Vaupés. Se presenta tendencia al decremento en Amazonas, Antioquia, Boyacá, Buenaventura, Caquetá, Casanare, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Guainía, Huila, La Guajira, Meta, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Santa Marta, Santander, Tolima, Valle del Cauca y Vichada (Mapa 1).

Mapa 1. Comportamientos inusuales – leishmaniasis cutánea. Colombia, 2020



Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

### Leishmaniasis mucosa

Se notificaron 59 casos de leishmaniasis mucosa entre la semana epidemiológica 01 a 53 de 2020. El 81,4 % (48) de los casos pertenece al sexo hombre. El 11,9 % (7 c/u) de los casos corresponde a los grupos de edad de 50 a 54 años y 55 a 59 años, con edad promedio de 42 años. El 54,2 % (32) está afiliado al régimen subsidiado, el 13,5 % (8) al régimen contributivo y el 8,5 % (5) al régimen de excepción. El 10,2 % (6) era militar, el 6,8 % (4) era indígena y el 5,1 % (3) estaba en condición de desplazamiento. El 72,9 % (43) de los casos se encontraba en área rural y centros poblados, mientras que el 27,1 % (16) en cabecera municipal. El 11,9 % (7) de los casos requirió hospitalización y un 22,0 % (13) ya había recibido tratamiento anteriormente. El 61,0 % (36) presentó afectación en mucosa nasal, de los cuales 1 tuvo destrucción del tabique nasal; el 27,1 % (16) en cavidad oral, el 5,1 % (3) en genitales; el 3,4 % (2) en labios y el 1,7 % (1) en párpados. El 83,1 % (49) recibió tratamiento con N-metil glucamina (glucantime), el 5,1 % (3) miltefosina y el 1,7 % (1 c/u) con anfotericina y pentamidina. No se registraron brotes por esta causa, el comportamiento ha estado dentro de lo esperado según el histórico de casos.



La tasa de incidencia acumulada fue de 0,5 casos por 100 000 habitantes en riesgo. Guaviare es la entidad territorial con la incidencia más alta, con 17,32 casos por 100 000 habitantes, seguida por Vaupés (3,6) y Meta (3,3). No se observaron comportamientos inusuales a nivel departamental.

Tabla 3. Indicadores de leishmaniasis mucosa. Colombia, 2020

Entidad Territorial de procedencia	casos L. Mucosa	Incidencia de casos de L. Mucosa por 100.000 habitantes en riesgo	Incidencia de casos de L. Mucosa en población general por 100.000 habitantes	% casos tratados L. Mucosa
Antioquia	9	0,63	0,49	100
Boyacá	3	0,56	0,56	100
Buenaventura	1	2,95	2,95	100
Caldas	2	0,73	0,73	100
Caquetá	6	3,04	3,04	100
Cartagena	1	2,44	2,44	0
Casanare	1	1,06	1,06	100
Córdoba	1	0,12	0,12	100
Cundinamarca	5	0,55	0,55	100
Guaviare	8	17,32	15,15	100
Huila	2	0,41	0,41	50,00
Meta	8	3,28	2,05	87,50
Nariño	1	0,11	0,11	100
Norte de Santander	4	1,37	1,37	100
Risaralda	1	0,49	0,49	100
Santander	3	0,60	0,60	66,67
Tolima	2	0,46	0,46	100
Vaupés	1	3,65	3,65	100
<b>Colombia</b>	<b>59</b>	<b>0,51</b>	<b>0,45</b>	<b>93,22</b>

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

### Leishmaniasis visceral

Se notificaron 8 casos confirmados por laboratorio de leishmaniasis visceral entre la semana epidemiológica 01 a 53 de 2020. 4 casos corresponden al sexo mujer y 4 al hombre. Se presentaron en el grupo de 1 a 4 años 5 casos, seguido de 2 en menores de un año y 1 en el grupo de 5 a 9 años. Se encontraban en área rural y centro poblado 5 casos y 3 en área urbana. Se registraron en el régimen subsidiado 7 casos y 1 en el contributivo. Ninguno



pertenecía a algún grupo poblacional especial. Conducta hospitalización en algún nivel de atención tuvieron 7 casos. Todos reportaron fiebre, 7 hepatomegalia, 6 esplenomegalia, 7 anemia, 4 leucopenia y 5 trombocitopenia. 4 fueron tratados con N-metil glucamina (glucantime), 3 con anfotericina B y 1 no tenía registro previo de medicamento. Para 2020, se observa un descenso del 46,7 % (7) de los casos con respecto al año anterior. No se observaron comportamientos inusuales a nivel departamental. La tasa de incidencia acumulada fue de 0,07 casos por 100 000 habitantes en riesgo; Sucre registró una incidencia de 0,7 casos por 100 000 habitantes, seguido de Bolívar con 0,68, La Guajira con 0,21, Huila con 0,20 y Córdoba con 0,12.

Tabla 4. Indicadores de leishmaniasis visceral. Colombia, 2020.

Entidad Territorial de procedencia	casos L. Visceral	Incidencia de casos de L. Visceral por 100.000 habitantes en riesgo	% de Estudios de foco L Visceral	Proporción de casos con coinfección VIH (leishmaniasis visceral)	% Letalidad L. Visceral	% casos tratados L. Visceral
Bolívar	3	0,68	100	0	0	100
Córdoba	1	0,12	100	0	0	100
La Guajira	1	0,21	100	0	0	0
Huila	1	0,20	100	0	0	100
Sucre	2	0,71	100	0	0	100
Colombia	8	0,07	100	0	0	87,5

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

## Indicadores de vigilancia para leishmaniasis

El porcentaje de casos notificados de leishmaniasis con tratamiento en 2020 fue: del 96,2 % (5 940) para todas las formas de leishmaniasis; el 96,2% (5 878) para leishmaniasis cutánea, el 93,2 % (55) para leishmaniasis mucosa y el 87,5% (7) casos para leishmaniasis visceral.

Guaviare es la entidad territorial con la incidencia más alta del país con 846,3 casos por 100 000 habitantes, seguida de Vaupés. Al analizar por población general sin incluir a los militares se observa, que Guaviare, Risaralda y Tolima presentaron tasas de incidencia superior a 90 casos por 100 000 habitantes.

En 2020 la tasa de incidencia de leishmaniasis cutánea en menores de 10 años fue de 31,9 casos por 100 000 habitantes. Las incidencias más altas se registraron en Risaralda con 309,2 casos por 100 000 habitantes y Tolima con 120 casos por 100 000 habitantes.

No se presentaron casos de coinfección leishmaniasis visceral-VIH. La letalidad por leishmaniasis visceral fue del 0 % (sin casos fallecidos). Se realizó estudio de foco de leishmaniasis visceral en el 100 % de los casos (8).

## Leishmaniasis y COVID-19

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria de tipo infeccioso causada por el virus SARS-CoV-2 detectado en enero de 2020 como el causante de un brote de neumonía atípica en un mercado de alimentos en Wuhan (China), para la cual se han enfocado muchos de los esfuerzos en salud pública (13). Con corte a semana epidemiológica 53 de 2020, se habían confirmado 1 666 408 casos en Colombia (14). Durante 2020, según la información aportada por Sivigila, se registraron 133 casos de pacientes que fueron notificados para leishmaniasis cutánea y COVID-19 (sin hacer referencia estrictamente a coinfección) (Tabla 5).

Tabla 5. Casos notificados para leishmaniasis cutánea y COVID-19 por entidad territorial. Colombia, 2020

ENTIDAD TERRITORIAL	CASOS
Antioquia	24
Atlántico	1
Barranquilla	1
Bolívar	5
Buenaventura	2
Caldas	3
Caquetá	7
Cauca	2
Cesar	2
Chocó	7
Córdoba	1
Cundinamarca	4
Guainía	1
La Guajira	1
Guaviare	25
Huila	1
Magdalena	1
Meta	5
Nariño	9
Norte de Santander	2
Putumayo	8
Risaralda	1
Santander	5
Santa Marta	1

Sucre	1
Tolima	3
Valle del Cauca	1
Vaupés	8
Vichada	1
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

De este subtotal, 2 pacientes presentaron las primeras manifestaciones clínicas de leishmaniasis dentro los 14 días posteriores al inicio de síntomas de COVID-19: 1 de sexo hombre, en el grupo etáreo de 40 a 44 años procedente de Tolima y 1 de sexo hombre, en el grupo etáreo de 20 a 24 años, procedente de Vaupés.

De los 11 pacientes (2 de Antioquia, 1 de Caldas, 1 de Chocó, 1 de Cundinamarca, 3 de Guaviare, 1 de La Guajira, 1 de Meta y 1 de Putumayo) que iniciaron síntomas de COVID-19 dentro de los 30 días posteriores a la presentación de las manifestaciones clínicas de leishmaniasis cutánea. 10 eran de sexo hombre y 4 correspondieron al grupo de edad entre 20 a 24 años.

De los 12 pacientes (2 de Antioquia, 1 de Buenaventura, 1 de Caldas, 1 de Cundinamarca, 2 de Nariño, 3 de Putumayo, 1 de Santander y 1 de Vaupés) que iniciaron síntomas de COVID-19 entre los 31 y 60 días posteriores a la presentación de las manifestaciones clínicas de leishmaniasis cutánea. 11 eran de sexo hombre y 5 correspondieron respectivamente a los grupos de edad entre 20 a 24 años y 25 a 29 años.

De los 20 pacientes (4 de Antioquia, 1 de Atlántico, 1 de Bolívar, 2 de Caquetá, 2 de Chocó, 4 de Guaviare, 1 de Nariño, 2 de Norte de Santander, 1 de Putumayo y 2 de Tolima) que iniciaron síntomas de COVID-19 entre los 61 y 90 días posteriores a la presentación de las manifestaciones clínicas de leishmaniasis cutánea. 18 eran de sexo hombre y 6 correspondieron respectivamente a los grupos de edad entre 20 a 24 años y 30 a 34 años.

Para el mismo período de tiempo, no se presentaron casos de pacientes que hayan sido notificados como confirmados para leishmaniasis mucosa o visceral y COVID-19.

## 4. DISCUSIÓN



La leishmaniasis sigue siendo un problema de salud pública a nivel local, regional y mundial, por sus características de magnitud, trascendencia y últimamente, expansión geográfica. Tiene gran repercusión sobre la salud de los seres humanos y podría comprometer su vida (8). Entre la semana epidemiológica 01 a 53 de 2020, se notificaron 6 109 casos de leishmaniasis cutánea, lo que sugiere un aumento del 5,7% (328) con respecto al año

anterior a pesar del contexto de pandemia. Ese leve aumento de casos podría ser asociado a la situación climática nacional dada por las precipitaciones en gran parte del país durante el transcurso del año (15), condiciones que facilitan la posterior proliferación y desarrollo del ciclo del vector (16, 17, 18) sumadas a los factores previos de altitud, temperatura y vegetación; y a comportamientos como la baja percepción del riesgo por parte de la población (19, 20).

En Colombia, la enfermedad se considera fuertemente asociada a hombres en edades productivas, debido a actividades laborales de tipo rural en áreas enzoóticas del parásito, a la migración de personas, al conflicto armado y la dinámica vectorial. Esto condiciona el evento a un escenario rural debido a las condiciones que promueven la entrada de personas no inmunes en zonas de transmisión de leishmaniasis (10, 11). Este planteamiento se ve reforzado por los resultados obtenidos durante 2020, donde se aprecia que la mayor proporción de casos se evidenció en hombres en el grupo de edad de 20 a 24 años. La mayor prevalencia de lesiones en miembros superiores e inferiores podría deberse al tiempo de exposición de estas zonas y al pobre uso de medidas de protección (12).

Existen factores que pueden favorecer la aparición de manifestaciones clínicas de leishmaniasis. Este evento afecta principalmente a países pobres y en vía de desarrollo y la mayoría de los casos se presentan en áreas rurales remotas. Factores como la migración (tanto de seres humanos como de animales), la deforestación y el rol de la vegetación de cada lugar pueden favorecer el aumento de la incidencia y prevalencia, incluso en países desarrollados. Otro aspecto como el cambio climático ha favorecido la migración del vector. Las condiciones socioeconómicas y demográficas de algunas poblaciones, dadas sus condiciones de vivienda, ingresos mensuales y acceso a servicios de salud constituyen un elemento que debe tenerse en cuenta para medir el riesgo. Otros marcadores están asociados al individuo, evidenciando que los individuos inmunosuprimidos tienen una probabilidad mucho más alta de presentar signos y síntomas de la infección comparados con la población general. Existen ocupaciones que por su labor tienen una mayor exposición como los militares, agricultores (especialmente en épocas de cosecha) y amas de casa (particularmente en zonas rurales) y estudiantes por su permanencia en el hogar (5, 7, 12).

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se hacen necesarias las actividades de seguimiento al evento con el fin de caracterizar poblaciones vulnerables, identificar oportunamente las alertas en salud pública, suministrar medidas para orientación de estrategias de control, promoción y prevención dirigidas al control de la morbilidad en cualquiera de las formas clínicas y la mortalidad en la leishmaniasis visceral, enfatizando en el diagnóstico y tratamiento oportunos, control vectorial, control de reservorios, fortalecimiento de actividades educativas tanto a nivel comunitario como en el contexto hospitalario (10).

Las entidades territoriales con mayor número de casos notificados de leishmaniasis cutánea son Antioquía, Guaviare, Santander, Tolima, Bolívar y Caldas. Los departamentos con las mayores incidencias son Guaviare, Vaupés y Tolima. Estos departamentos son zonas que



cuentan con las condiciones ecoepidemiológicas que favorecen el desarrollo del ciclo de la enfermedad dada la interacción entre agente, vector y reservorio (21, 22).

En el caso de la leishmaniasis mucosa, la mayor proporción de casos se presentó en Antioquia, Guaviare, Meta y Caquetá. Las incidencias más altas se observaron en Guaviare, Vaupés y Meta. La mayoría de los pacientes presentó alteración en mucosa nasal y oral, lo cual puede ser indicativo de migración del parásito por vía hematógena o linfática a modo de complicación de infecciones previas que se hayan manifestado de la forma clínica cutánea o que no hayan sido detectadas previamente (8).

La leishmaniasis visceral es endémica en el valle del río Magdalena y en la región de los Montes de María. En 2020, los casos confirmados por laboratorio se presentaron en Bolívar, Sucre, La Guajira, Huila y Córdoba, que son entidades con focos históricos identificados (10, 23, 24). Los pacientes correspondieron al grupo de menores de 1 año y de 1 a 4 años y podrían estar relacionados con el estado nutricional, el grado de madurez y estado del sistema inmunológico de los menores, así como al contacto de reservorios domésticos y la permanencia en territorios con condiciones ecoepidemiológicas que favorecen la transmisión (23, 24).

Aunque la proporción de casos procedentes del exterior es baja, uno de los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad es el de migrantes y viajeros, por el fenómeno en masa visto en los últimos años. Dadas sus condiciones socioeconómicas y el gran porcentaje de personas en situación de irregularidad en el país, se espera el aumento drástico de la población de bajos recursos, con dificultad para encontrar un trabajo digno y sin acceso constante a los servicios de salud por las deficiencias del sistema, situación que plantea una problemática que requiere soluciones desde la salud pública (25, 26, 27). Teniendo en cuenta la descripción de los principales factores de riesgo para leishmaniasis, se plantea un escenario que llama la atención por la situación endémica del evento en la mayor parte del territorio nacional.

Una de las estrategias más costo efectivas para el control, o incluso eliminación de la enfermedad, estaría dirigida al desarrollo y difusión de una vacuna que limite el uso de medicación, dado los riesgos mencionados previamente por su toxicidad y la posibilidad de aparición de eventos adversos. Su principal argumento radica en la inmunidad que podrían adquirir quienes contraen y superan la infección. Algunos estudios plantean que podría darse una disminución de la prevalencia e incidencia de casos de leishmaniasis cutánea y mucosa con una vacuna con el 70 % de efectividad. También se ha mencionado que una vacuna con el 50 % de efectividad tendría un beneficio similar a los tratamientos disponibles actualmente para leishmaniasis visceral. Sin embargo, a la fecha no existe una vacuna autorizada para la prevención de leishmaniasis en seres humanos. Se han realizado ensayos con parásitos vivos, muertos y en modelos animales basados en inmunidad celular, pero los resultados no han sido concluyentes en términos de protección, por lo que se requiere ampliación de los estudios teniendo en cuenta distintos niveles de transmisibilidad entre las especies parasitarias y en distintos ambientes, teniendo en cuenta la variabilidad característica que puede presentar el evento (28, 29, 30).



Dentro de las limitaciones para el presente reporte, se destacan las relacionadas con la calidad del dato, en especial la variable de procedencia, debido a que se hallaron registros con lugares donde no hay transmisión de la enfermedad. Adicional, con la variable medicamento formulado, debido a que el diligenciamiento de esta se realiza al momento de la notificación y en algunos casos, no se cuenta con la actualización de este dato.

Debe resaltarse la importancia del diagnóstico y tratamiento oportunos para evitar complicaciones y fallecimientos, controlando la evolución de la enfermedad, aliviando signos y síntomas, reduciendo la letalidad de la forma visceral y evitando las consecuencias físicas que conlleva el sufrir las formas cutánea y mucosa, además de la clínica y la notificación correcta de procedencias para la adecuada configuración de los casos (10).

Es importante recordar que los Laboratorios de Salud Pública deben fortalecer el cumplimiento de los lineamientos para el envío de muestras al INS. Es necesario que se conozcan las pruebas de diagnóstico adecuadas para las diferentes formas clínicas de leishmaniasis disponibles en el mercado a nivel nacional, con el fin de establecer si cumplen con la sensibilidad y especificidad adecuada, para garantizar un diagnóstico confiable y de excelente calidad en especial en aquellos lugares de difícil acceso o con inconvenientes de orden público en el país. Las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) deben garantizar la cobertura de las pruebas de diagnóstico rápido, ya que a todo paciente que cumpla con los criterios para leishmaniasis visceral, se le debe realizar esta prueba y complementarse con el diagnóstico serológico. Debe retomarse la realización de todas las actividades relacionadas con el Laboratorio Nacional de Referencia, es decir: evaluación directa e indirecta del desempeño, desde los Laboratorios de Salud Pública departamentales a su red de diagnóstico en su área de influencia.

Se destaca la importancia de mejorar la articulación entre resultados de vigilancia entomológica con acciones de control a nivel departamental como definir focos de alta, mediana y baja transmisión, apoyados en los resultados de la vigilancia epidemiológica y control de vectores. Con base en los resultados de evaluación, se sugiere planear capacitación a entomólogos con bajos resultados, inicio de proceso de implementación de diagnóstico molecular de flebótomos, articulación con Ministerio de Salud para evaluación de distribución de toldillos y generación de un boletín entomológico de vectores de leishmaniasis.



## 5. REFERENCIAS



1. Alemayehu B, Alemayehu M. Leishmaniasis: A Review on Parasite, Vector and Reservoir Host. *Health Sci J.* 2017; 11(4): 519.
2. McGwire BS, Satoskar AR. Leishmaniasis: clinical syndromes and treatment. *QJM.* 2014 Jan; 107(1): 7-14. doi: 10.1093/qjmed/hct116. PMID: 23744570; PMCID: PMC3869292.
3. Torres-Guerrero E, Quintanilla-Cedillo MR, Ruiz-Esmenjaud J, Arenas R: Leishmaniasis: a review. *F1000Res.* 2017 my 26; 6: 750. doi: 10.12688/f1000research.11120.1
4. Abadías-Granado I, Diago A, Cerro PA, Palma-Ruiz AM, Gilaberte Y. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. *Actas dermosifiliográficas.* 2021. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.02.008>.
5. Oryan A, Akbari M. Worldwide risk factors in leishmaniasis. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine.* 2016; 9(10): 925-932. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2016.06.021>
6. Gambia Arend R, Revisión bibliográfica Leishmaniasis cutánea. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXVI [Internet].* 2009 [citado 2019 my. 01]; 588:169-172. Disponible en: [www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/588/art10.pdf](http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/588/art10.pdf)
7. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva Leishmaniasis [Sitio virtual]. [Ginebra]: OMS; 2018 mzo. Disponible en: <http://origin.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/es/>
8. Organización Panamericana de la Salud. Atlas interactivo de leishmaniasis en las Américas: aspectos clínicos y diagnósticos diferenciales. Washington, D.C.: OPS; 2020. Licencia CC-BY-NC SA 3.0 IGO
9. Herrera G, Teherán A, Pradilla I, Vera M, Ramírez JD. Geospatial-temporal distribution of Tegumentary Leishmaniasis in Colombia (2007–2016). *PLoS Negl Trop Dis.* 2018; 12(4): e0006419. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006419>
10. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública. Leishmaniasis Código 420, 430 y 440 [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2020. [citado 2021 my 20].16 p. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO\\_Leishmaniasis.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Leishmaniasis.pdf)
11. Gangneux JP, Sauzet S, Donnard S, Meyer N, Cornillet A, Pratlong F, *et. al.* Recurrent American cutaneous leishmaniasis. *Emerg Infect Dis [Internet].* 2007;13(9):1436–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2857276>.
12. López-Carvajal L. Factores de riesgo para Leishmaniasis Cutánea: Revisión Sistemática de Estudios de Casos y Controles. *Arch Med.* 2017; 13(4): 9.
13. Uddin M, Mustafa F, Rizvi TA, Loney T, Suwaidi HA, Al-Marzouqi AHH, *et. al.* SARS-CoV-2/COVID-19: Viral Genomics, Epidemiology, Vaccines, and Therapeutic Interventions. *Viruses.* 2020 my. 10; 12(5): 526. doi: 10.3390/v12050526. PMID: 32397688; PMCID: PMC7290442.
14. Ministerio de Salud y Protección Social. Nuevo Coronavirus (COVID-19) [Micrositio]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2021. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19\\_copia.aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx).



15. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud y Protección Social. Boletín Clima y Salud. Edición N° 1. Bogotá: IDEAM, INS, Minsalud; 2021 en. 18 p. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Boletn%20Clima%20y%20Salud/Bol et%C3%ADn\\_Clima\\_y\\_Salud\\_2021\\_Enero.pdf](https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Boletn%20Clima%20y%20Salud/Bol et%C3%ADn_Clima_y_Salud_2021_Enero.pdf)
16. Brodskyn CI, Kamhawi S. Biomarkers for Zoonotic Visceral Leishmaniasis in Latin America. *Front Cell Infect Microbiol.* 2018 jul. 26; 8:245. doi: 10.3389/fcimb.2018.00245. PMID: 30175073; PMCID: PMC6108378.
17. Delgado-Rodríguez M. Cambio climático y riesgo de enfermedades transmisibles transmitidas por vectores o con reservorio animal: Discurso de Ingreso como Académico de Correspondiente en la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental.* 2016; 29(1): 95-110
18. López MS., Müller GV., Sione WF. Analysis of the spatial distribution of scientific publications regarding vector-borne diseases related to climate variability in South America. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology.* 2018 ag.; 26, 35-93. <https://doi.org/10.1016/j.sste.2018.04.003>
19. Patiño-Londoño, SY, Salazar LM, Tovar-Acero C, Vélez-Bernal ID. Aspectos socioepidemiológicos y culturales de la leishmaniasis cutánea: concepciones, actitudes y prácticas en las poblaciones de Tierralta y Valencia, (Córdoba, Colombia). *Salud colectiva.* 2017; 13(1): 123-138. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1079>
20. López K, Tartaglino LC, Steinhorts II, Santini MS, Salomon OD. Factores de riesgo, representaciones y prácticas asociadas con la leishmaniasis visceral humana en un foco urbano emergente en Posadas, Argentina." *Biomédica.* 2016; 36(Supl.1): 51-63. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2953>
21. Ferro C, López M, Fuya P, Lugo L, Cordovez JM, González C. Spatial distribution of sand fly vectors and eco-epidemiology of cutaneous leishmaniasis transmisión in Colombia. *PloS One.* 2015 oct. 2; 10(10): e0139391.
22. González C, Cabrera OL, Munstermann LE, Ferro C. Distribución de los vectores de *Leishmania infantum* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) en Colombia. *Biomédica [Internet].* 2006 oct.; 26(Suppl 1): 64-72.
23. Zambrano-Hernández, P, Ayala-Sotelo M, Fuya-Oviedo P, Montenegro-Puentes CA, Aya-Vanegas NM, Aguilera-Jaramillo G, et. al. Brote urbano de leishmaniasis visceral en Neiva, Colombia. *Rev. salud pública.* 2015; 17(4): 514-527. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n4.44663>.
24. Zambrano-Hernández P, Ayala-Sotelo M, Fuya-Oviedo P, Barraza OC, Rodríguez-Toro G. Cartagena: nuevo foco de leishmaniasis visceral urbana en Colombia. *Ciencia en desarrollo.* 2016; 7 (1): 83-91. <https://doi.org/10.19053/01217488.4234>.
25. Ministerio de Relaciones Exteriores, Oficina de Migración. Radiografía venezolanos en Colombia – 31 de marzo de 2020 [Sitio virtual]. Bogotá: Ministerio de Relaciones Exteriores; 2020. Disponible en: <https://www.migracioncolombia.gov.co/infografias/venezolanos-en-colombia-corte-a-31-de-marzo-de-2020>.
26. Fernández-Niño J. Luna-Orozco K. Migración venezolana en Colombia: retos en salud pública. Editorial. *Salud UIS.* 2018; 50(1).

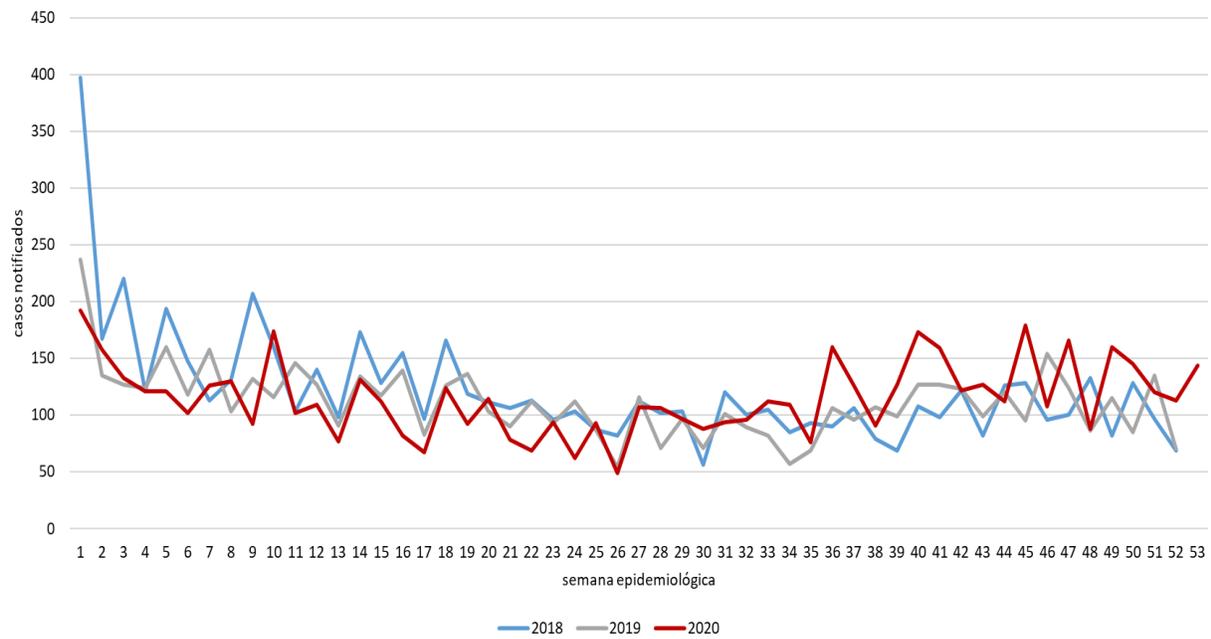


27. Cediel N, Duarte G, Puentes L, Soler-Tovar D. Efectos sanitarios del fenómeno migratorio en la frontera colombo-venezolana desde la perspectiva Una Salud. *Ámbito Investigativo*. 2019; 4(1): Article 8.
28. Gillespie PM, Beaumier CM, Strych U, Hayward T, Hotez PJ, Bottazzi ME. Status of vaccine research and development of vaccines for leishmaniasis. *Vaccine*. 2016; 34(26): 2992-2995, ISSN 0264-410X. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.12.071>.
29. Bacon KM, Hotez PJ, Kruchten SD, Kamhawi S, Bottazzi, Valenzuela JG, *et. al.* The potential economic value of a cutaneous leishmaniasis vaccine in seven endemic countries in the Americas. *Vaccine*. 2013; 31(3): 480-486. ISSN 0264-410X. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.11.032>.
30. Lee BY, Bacon KM, Shah M, Kitchen SB, Connor DL, Slayton RB. (2012). The Economic Value of a Visceral Leishmaniasis Vaccine in Bihar State, India. *Am. J Trop Med Hyg.* 2012 mzo. 1; 86(3): 417-425. <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/86/3/article-p417.xml>. doi: 10.4269/ajtmh.2012.10-0415

## 6. ANEXOS



Anexo 1. Tendencia de casos de leishmaniasis cutánea. Colombia, 2018 a 2020



Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.

Anexo 2. Comportamientos inusuales de leishmaniasis cutánea por entidad territorial.  
Colombia, 2020

Entidad territorial	Observado SE 53	Media (esperado SE 53)
Amazonas	5	15
Antioquia	1245	1438
Arauca	12	16
Atlántico	2	2
Barranquilla	2	2
Bolívar	375	323
Boyacá	79	117
Buenaventura	17	35
Caldas	339	180
Caquetá	206	242
Cartagena	1	1
Casanare	6	10
Cauca	77	102
Cesar	40	32
Chocó	277	385
Córdoba	135	131
Cundinamarca	125	233
Exterior	7	37
Guainía	9	49
Guaviare	623	394
Huila	25	40
La Guajira	13	39
Magdalena	7	5
Meta	259	526
Nariño	284	637
Norte de Santander	274	514
Procedencia Desconocida	30	10
Putumayo	218	188
Quindío	0	1
Risaralda	144	311
Santander	573	632
Santa Marta	5	13
Sucre	49	49
Tolima	530	1197
Valle del Cauca	25	52
Vaupés	48	41
Vichada	43	61
Total	6109	8069

Fuente: SIVIGILA-INS. 2020.