

Informe de Evento 2023

Leptospirosis

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Coordinador

Luis Carlos Gómez Ortega

Elaborado por:

Anyelith Katherine Gómez
Grupo de Enfermedades Endoepidémicas y ETS.
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en
Salud Pública

Revisado por:

Sandra Milena Rivera Vargas
Grupo de Enfermedades
Transmisibles por Vacunación y
Asociadas a la Atención en Salud

Aprobado por:

Franklyn Edwin Prieto Alvarado
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo
en Salud Pública

El documento requirió revisión por la Oficina Asesora de Jurídica: SI ____ NO __x__

El documento requirió revisión por una instancia externa asesora: SI ____ NO __x__ ¿Cuál?

© Fecha de elaboración. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia

<https://doi.org/10.33610/infoeventos.48.1>

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Informe de Evento 2023 - Leptospirosis

1. Introducción

La leptospirosis es considerada la enfermedad zoonótica de mayor distribución en el planeta, es causada por las cepas patógenas de la bacteria espiroqueta *Leptospira*, las cuales son transmitidas principalmente a través del contacto con agua o suelo contaminado o por animales que excretan leptospiruria; algunas especies silvestres como los roedores son considerados reservorios naturales y juegan un papel importante en el mantenimiento endémico de la infección, mientras que mamíferos domésticos como los bovinos, porcinos, equinos y caninos actúan como hospederos definitivos. (1, 2, 3).

Esta enfermedad se distribuye en todo el mundo, pero es frecuente especialmente en zonas tropicales y subtropicales como América Latina y el Caribe; existen factores que favorecen su propagación como la temperatura, humedad, precipitación pluvial, deforestación, cambios demográficos, los fluviales naturales y artificiales, los cuales, en conjunto con la pobreza y ambientes con bajo saneamiento tanto en zonas rurales como urbanas, pueden afectar la distribución y carga mundial; su notificación es constante, pero puede presentar picos con brotes significativos vinculados con las temporadas de lluvia e inundaciones, dado que las condiciones ambientales benefician la supervivencia del patógeno; (4, 5, 6)

Se ha evidenciado una fuerte asociación entre la *Leptospira* aguda y la exposición ocupacional, en agricultores, ganaderos, cárnicos, pescadores de agua dulce, trabajadores de aguas residuales, veterinarios, mineros, soldados, entre otros, en los cuales la interacción cercana con los animales podría favorecer la propagación de la leptospirosis al presentar heridas en la piel y mucosas pues se proporciona una vía de entrada del agente al cuerpo; (7, 8) así mismo, las *Leptospira* patógenas pueden sobrevivir en suelos y cuerpos de agua dulce, incluidos lodo, pantanos, arroyos, lagos y ríos, por lo cual es asociada también a actividades de ocio (kayak, rafting, barranquismo, senderismo y otros deportes al aire libre) (9, 10, 11).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, estas son variables, desde casos asintomáticos o leptospirosis anictérica presente en el 90 %, con síntomas leves como fiebre, hiperemia conjuntival, escalofríos, mialgias, cefalea, artralgia, náuseas, vómitos, diarrea y pancreatitis alitiásicas en niños; siendo confundida con otras enfermedades infecciosas con manifestaciones similares como dengue, malaria, rickettsiosis, IRA (Infecciones Respiratorias Agudas) y otras enfermedades hemorrágicas de origen viral. La Leptospirosis icterica o enfermedad de Weil ocurre en el 5 a 10% de los casos, siendo una enfermedad multisistémica rápidamente progresiva asociada con tasas de mortalidad del 5 al 15 %,

www.ins.gov.co



caracterizada por ictericia, insuficiencia renal aguda, trombocitopenia, hemorragia pulmonar y choque cardiovascular. (12, 13, 14)

La incidencia de la enfermedad notificada en todo el mundo oscila entre 0,10 y 975,00 casos anuales por 100.000 habitantes, con una tasa media de letalidad del 6,85 %, equivalentes a 1,03 millones de casos (IC 95% 434 000 – 1 750 000) y 58 900 muertes (IC 95 % 23 800 – 95 900) por leptospirosis; El 48 % de los casos y el 42 % de las muertes ocurren en hombres adultos con edades de 20 a 49 años. En cuanto a la Carga global de enfermedades, se considera que en Asia sudoriental, Asia oriental y Oceanía se presenta la mayor incidencia con 72,2 casos anuales por 100.000 habitantes, con una letalidad 4,36 %. En América Latina los países de Brasil, Perú, Colombia y Ecuador presentan la mayor cantidad de casos registrados, con una tasa de incidencia acumulada de 2,0 por 100 000 habitantes. (15, 16, 17)

Según los datos históricos reportados desde el inicio de la vigilancia del evento en Colombia en 2007; se evidencio una tendencia al aumento en la notificación encontrándose una mayor incidencia en los años 2010 y 2011 con 2,72 y 2,70 casos por 100 000 habitantes respectivamente. Las menores incidencias se registraron en los años 2019 y 2020 con 0,18 y 0,06 casos por 100 000 habitantes coincidiendo con el primer año de pandemia causada por el SARS CoV2. En cuanto a la letalidad se reportó un mayor porcentaje en los años 2020 con 6,3 % y 2021 con 4,3 %; mientras que la menor letalidad se registró en 2018 con el 1,2 %; Por otra parte, se observó una mayor incidencia en hombres con 0,7 casos por cada 100 000 habitantes en 2022 y 0,4 casos en 2021, este comportamiento fue similar al descrito a nivel mundial (18, 19, 20, 21, 22)

Determinar la causa del síndrome febril en las regiones tropicales es un desafío para los médicos, ya que muchas enfermedades presentan cuadros clínicos similares. En estas áreas, donde convergen múltiples agentes infecciosos de origen viral, parasitario y bacteriano, la probabilidad de infecciones mixtas en humanos es muy alta. La leptospirosis, en particular, plantea varios retos debido a que está subdiagnosticada y subestimada, en parte por las dificultades diagnósticas tanto a nivel médico como de laboratorio especialmente por la falta de seguimiento en la toma de la segunda muestra. La sospecha temprana de la enfermedad facilita una gestión eficiente de los casos, mejorando significativamente el pronóstico del paciente.

Para los administradores de salud pública, reconocer que esta enfermedad zoonótica y ambiental es una preocupación y evaluar su alcance puede ayudar a orientar decisiones que afecten las prioridades de salud a nivel local o regional, incluyendo el desarrollo de políticas de salud pública veterinaria, planificación del uso del suelo, gestión de aguas residuales y pluviales, manejo de residuos y el control de animales salvajes o callejeros. (23, 24)

Los casos con desenlace fatal se analizan mediante una unidad de análisis, una metodología esencial para caracterizar los casos priorizados de los eventos objeto de vigilancia en salud pública por medio del estudio de sus fuentes de información para clasificarlos e identificar los factores asociados o causas relacionadas con su aparición, insumo fundamental en cada uno de los niveles de competencia de la Red de Vigilancia en Salud Pública. para cumplir con la función de realizar el análisis de la situación de salud descrita en el Decreto 780 de 2016, cuyo objetivo es identificar los determinantes sociales de la salud que pueden influir en la ocurrencia del evento, abarcando factores ambientales, sociales y geográficos. Los resultados obtenidos del tablero de problemas sirven como base para justificar la formulación de directrices y políticas públicas destinadas a abordar los problemas de salud y sus determinantes sociales. (25)

Este informe tiene como objetivo presentar el análisis del comportamiento del evento Leptospirosis en Colombia durante el año 2023, en cumplimiento con los procesos establecidos para la notificación al sistema de vigilancia en salud pública, Sivigila, generando información oportuna y confiable que permita orientar las estrategias de prevención, vigilancia y control.

2. Materiales y métodos

Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo para determinar las características epidemiológicas y clínicas, así como el comportamiento de los casos notificados de leptospirosis en Colombia entre las semanas epidemiológicas (SE) 1 a 52 de 2023. Los datos para este análisis se obtuvieron de los registros de notificación individual al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), consolidado por el Instituto Nacional de Salud (INS) bajo el código INS 455. Las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) fueron responsables de identificar, notificar y clasificar los casos según la definición operativa establecida para este evento en el país.(26)

La base de datos fue depurada de acuerdo con la rutina para el análisis de datos de Leptospirosis del Instituto Nacional de Salud, en la cual se realizó la identificación y eliminación de los registros duplicados, ajustes D, casos que no cumplen definición operativa y de los registros que no corresponden al periodo analizado. Para garantizar la validez interna de los datos se verificó la completitud de las variables y la calidad de los ajustes cotejándola con la base de resultados de MAT (Técnica de Microaglutinación) del laboratorio de microbiología del Instituto Nacional de Salud y reportes de Elisa cargados al módulo de laboratorio Sivigila. Para el análisis de la información se consideraron las definiciones de caso establecidas en el protocolo de vigilancia en salud pública, la cual incluye casos confirmados, descartados y sospechosos (26).

Para la clasificación final de los casos se requirieron dos muestras pareadas. Para la confirmación se realizaron pruebas Elisa IgM, las cuáles al dar positivas fueron confirmadas por el Laboratorio de Microbiología del INS mediante la detección de seroconversión, utilizando la prueba de aglutinación

microscópica (MAT), con un incremento de cuatro diluciones o más y un título mínimo de 1:400 (Se cuenta con una batería diagnóstica compuesta por 30 serovares diferentes). Los casos con IgM o prueba MAT negativas fueron descartados.

En la fase de procesamiento, se calcularon frecuencias absolutas, relativas, incidencias y análisis bivariados, siendo procesados en hojas de cálculo de Excel® y software de ArcGIS web y Open EPI, presentando la información en tablas, gráficos y mapas. Se calculó la positividad en porcentaje, teniendo en cuenta el total de muestras con registro para MAT, a nivel de entidad territorial y municipal.

Los casos se caracterizaron teniendo en cuenta variables cualitativas, por procedencia, semana epidemiológica a partir de la fecha de inicio de síntomas, sexo, ocupación, tipo de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS); pertenencia étnica, atención en hospitalización, presencia de síntomas; relación con factores eco-epidemiológicos dentro de ellos contacto con animales, contacto con agua estancada, acceso a servicio de acueducto y alcantarillado, práctica de deportes de contacto con el agua, variables cuantitativas por grupos de edad (decenios), estrato socioeconómico de acuerdo a la clasificación del DANE 1 bajo-bajo, 2 bajo, 3 medio bajo, 4 medio, 5 medio-alto y 6 alto y promedio de días entre la fecha de inicio de síntomas, fecha de inicio de consulta, fecha de inicio de hospitalización y fecha de defunción. Se aplicó diferencia de proporciones de una y dos poblaciones empleando *epidat* 3.1 utilizando el estadístico Z para el contraste, con una $p < 0,05$

Para las variables cualitativas se calcularon proporciones y tasas y para las cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión. Se calcularon los indicadores definidos en el protocolo del evento, para el cálculo de la incidencia se utilizó el total de la población del país basada en las proyecciones de población producidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2020 2050 y se expresó por 100 000 habitantes.

Para la estacionalidad de evento se recopilaron los casos notificados por periodo epidemiológico de 2015 a 2023, se realizó la descomposición de la serie temporal por medio del cálculo del promedio móvil, Promedio móvil centrado, índice estacional específico, el factor de ajuste promedio y los casos desestacionalizados.

Se realizó un análisis exhaustivo de los casos confirmados de Leptospirosis, focalizado en un tablero que aborda los problemas asociados con las muertes por esta enfermedad. Los datos de cada entidad territorial se consolidaron y enviaron al grupo de unidad de análisis del nivel nacional para su depuración, procesamiento y análisis de acuerdo con los lineamientos nacionales establecidos para el 2023. Al cruzar los datos de los tableros, se verifica la correspondencia entre los casos confirmados y los problemas identificados. Cualquier discrepancia se investiga con prioridad para garantizar la fiabilidad de los resultados.

Consideraciones éticas

El presente informe de evento corresponde al análisis de la notificación de los eventos de interés en salud pública, y se considera un análisis de bajo riesgo según la Resolución No 08430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Los datos utilizados fueron obtenidos del Sivigila, y se garantizó la confidencialidad de la información, respetando los principios sustanciales de responsabilidad y equidad. No se realizaron modificaciones intencionadas en las variables. Estos resultados contribuirán al fortalecimiento de las acciones y decisiones en materia de vigilancia en salud pública a nivel nacional y territorial.

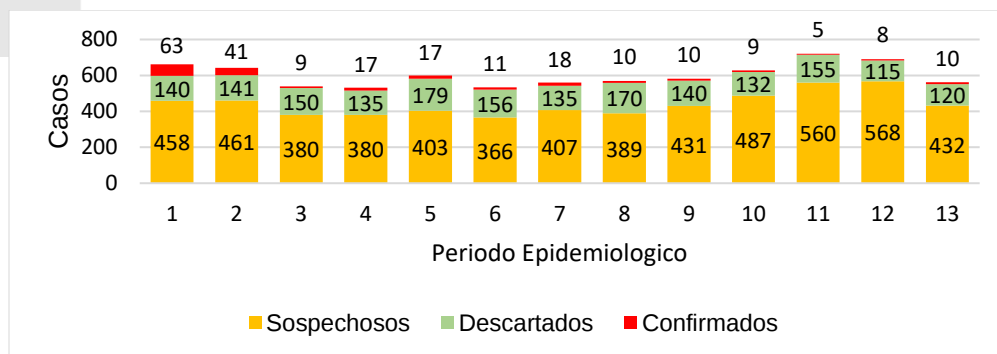
3. Resultados

Análisis de casos notificados

A través del sistema de notificación Sivigila, durante el 2023 se notificaron 8 459 casos a los cuales se realizó proceso de depuración, descartando 339 casos por presentar ajuste por errores de digitación (ajuste D), 302 casos duplicados, quedando 7 818 casos de estos; del total de casos 228 se confirmaron por laboratorio, 1 868 se descartaron y 5 722 casos permanecieron como sospechosos; presentando una incidencia de notificación de 15 casos por cada 100 000 habitantes para el año analizado.

El promedio de notificación semanal fue de 150 casos (Semana 24, 114 casos y semana 45, 197 casos), siendo superior al año inmediatamente anterior cuyo promedio fue de 124 casos (Semana 7, 66 casos y semana 47, 120 casos), con un aumento en la notificación en el periodo 11 y 12, pero con un mayor número de casos confirmados en el periodo uno y dos. Respecto al estado final fallecido se notificaron un total de 164 casos, dentro de los cuales se confirmaron ocho casos, 32 fueron sospechosos, 29 no concluyentes y 95 descartados. (Figura 1).

FIGURA 1 CLASIFICACIÓN FINAL DE CASOS NOTIFICADOS DE LEPTOSPIROSIS POR PERIODO EPIDEMIOLÓGICO (PE), COLOMBIA 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



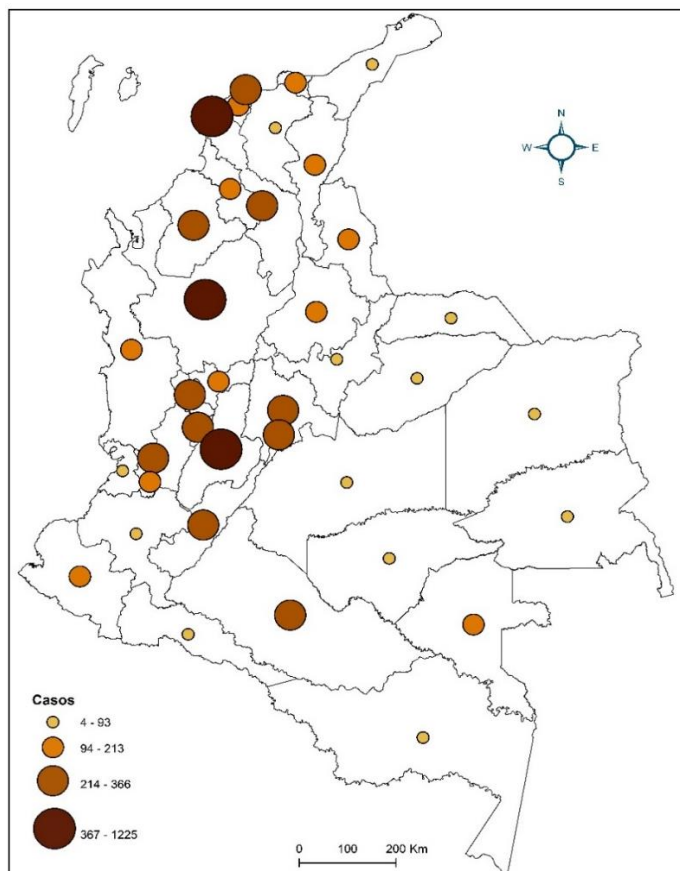
Instituto Nacional de Salud de Colombia

El 63,8 % (n=4 992) de los casos notificados procedieron de las entidades territoriales de Antioquia, Tolima, Cartagena, Barranquilla, Caquetá, Risaralda, Bogotá, Valle del Cauca, Bolívar, Cundinamarca y Huila; 25 casos procedentes del exterior (Estados Unidos de América, Kenia, Alemania, Venezuela, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, Países Bajos, Perú, República Centroafricana y Panamá).

Los casos fueron notificados en 707 municipios, el total de los municipios de los departamentos de Caquetá, Guaviare, Quindío y Risaralda notificaron al menos un caso, mientras que el departamento de Boyacá reportó casos en 17 de sus 123 municipios.

Las entidades territoriales de Boyacá, Magdalena, Guaviare, Casanare, Arauca, La Guajira, Putumayo, Vichada, Guainía y San Andrés se encontraron en el P25 (n=57) de la notificación. (Figura 2)

FIGURA 2 CASOS NOTIFICADOS DE LEPTOSPIROSIS POR PROCEDENCIA, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Teniendo en cuenta el descarte de 1 868 casos, se realizó el análisis de la distribución sociodemográfica con 5 950 casos (confirmados y sospechosos), evidenciando que el 62,6 % correspondieron a hombres, siendo un porcentaje menor que 2022 con 68,3 %, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$); el 77,2 % de los casos se encontraron en la cabecera municipal; respecto a la pertenencia étnica el 3,3 % correspondió a grupos indígenas siendo los principales el Cubeo, Embera, Embera Katio y Desano.

Según el régimen de afiliación el 55,7 % ($n = 3\,317$) pertenecían al régimen subsidiado, dato similar a 2022 con 56 % ($n = 1\,691$). Conforme al estrato, el 51,3 % correspondían a estrato uno y el 3,3 % de casos fueron reportados sin dato; finalmente en cuanto al grupo de edad el 20,3 % de los casos se presentó en el rango de 11 a 20 años y solo el 14,6 % en el rango de 31 a 40 años, proporciones similares a las reportadas en el 2022. (Tabla 1)

TABLA 1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CASOS NOTIFICADOS DE LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA 2023

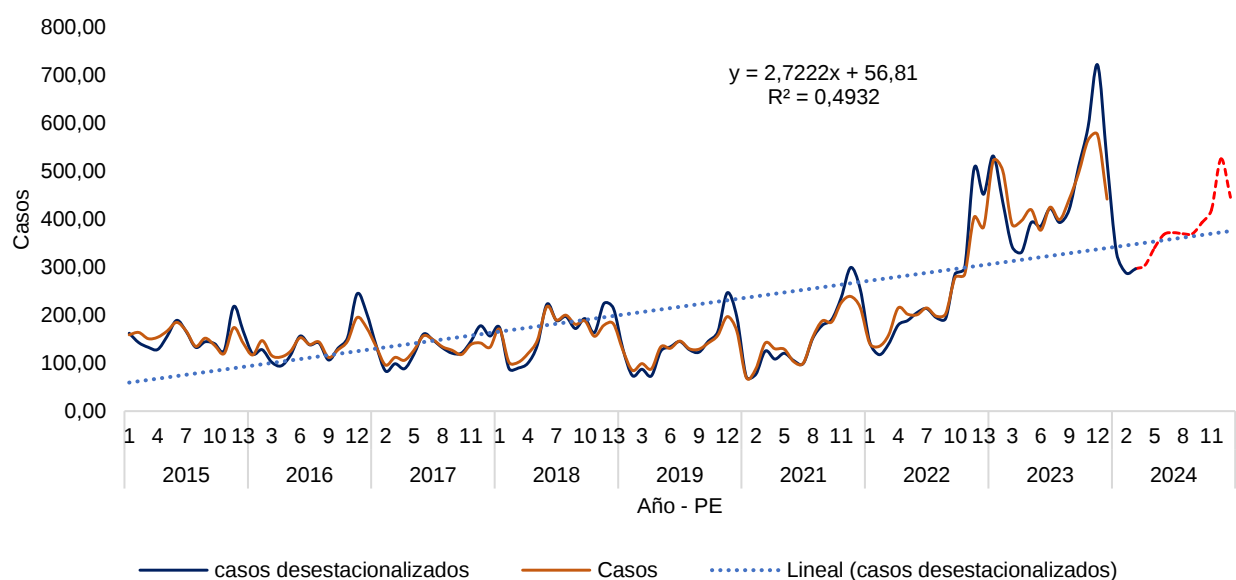
Variable	Categoría	2022		2023		Chi cuadrado	Valor p	Variación porcentual casos 2023 frente a 2022
		n	%	n	%			
Sexo	Masculino	2062	68,3	3722	62,6	28,4	< 0,001	81
	Femenino	959	31,7	2228	37,4			132
Área de procedencia	Cabecera municipal	2287	75,7	4594	77,2	2,68	0,26	101
	Centro poblado	244	8,1	440	7,4			80
	Rural disperso	490	16,2	916	15,4			87
	Indígena	64	2,1	198	3,3			209
Pertenencia étnica	ROM, Gitano	6	0,2	10	0,2	-	-	67
	Raizal	2	0,1	3	0,1			50
	Palenquero	0	0,0	0	0,0			0
	NMA	170	5,6	179	3,0			5
	Otros	2779	92,0	5560	93,4			100
	Contributivo	1069	35,4	2114	35,5	25,2	< 0,001	98
Tipo de régimen	Especial	0	0,0	2	0,0			100
	Indeterminado	13	0,4	53	0,9			308
	No afiliado	101	3,3	118	2,0			17
	Excepción	147	4,9	346	5,8			135
	Subsidiado	1691	56,0	3317	55,7			96
Estrato Socioeconómico	1	1407	46,6	3054	51,3	34,1	< 0,06	117
	2	1049	34,7	1865	31,3			78
	3	337	11,2	701	11,8			108
	4	62	2,1	98	1,6			58
	5	28	0,9	24	0,4			-14
	6	10	0,3	14	0,2			40
	Sin dato	128	4,2	194	3,3			52
Grupo de edad	0 a 10	427	14,1	1122	18,9	58,9	< 0,001	163
	11 a 20	600	19,9	1210	20,3			102
	21 a 30	577	19,1	1087	18,3			88
	31 a 40	442	14,6	867	14,6			96
	41 a 50	344	11,4	537	9,0			56
	51 a 60	328	10,9	503	8,5			53
	61 a 70	197	6,5	345	5,8			75
	71 y más	106	3,5	279	4,7			163
Hospitalizado	Si	2558	84,7	4745	79,7	32,1	< 0,001	85

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

Según la notificación de los casos sospechosos en el aplicativo Sivigila de 2007 a 2023, se observó un aumento en el número de casos reportados a lo largo de los años, con una disminución notable en 2020 debido a la pandemia, seguida de una reactivación en 2021 y una tendencia al alza desde 2022. (Figura 4)

En cuanto a la estacionalidad del evento, se identificó una tendencia a la disminución desde el periodo uno al cuatro, estabilidad del periodo cinco al 10, y un posterior aumento en los periodos 11 al 13, patrón que se ha mantenido a lo largo de los años. En 2023, se observó una disminución en la notificación para el periodo 13 en relación con el componente estacional. Según la proyección, se espera una disminución de los casos hasta el periodo cuatro, seguido de un aumento a partir del periodo cinco. (Figura 3)

FIGURA 3 ESTACIONALIDAD POR PERIODO EPIDEMIOLÓGICO, EVENTO LEPTOSPIROSIS 2015 – 2023.



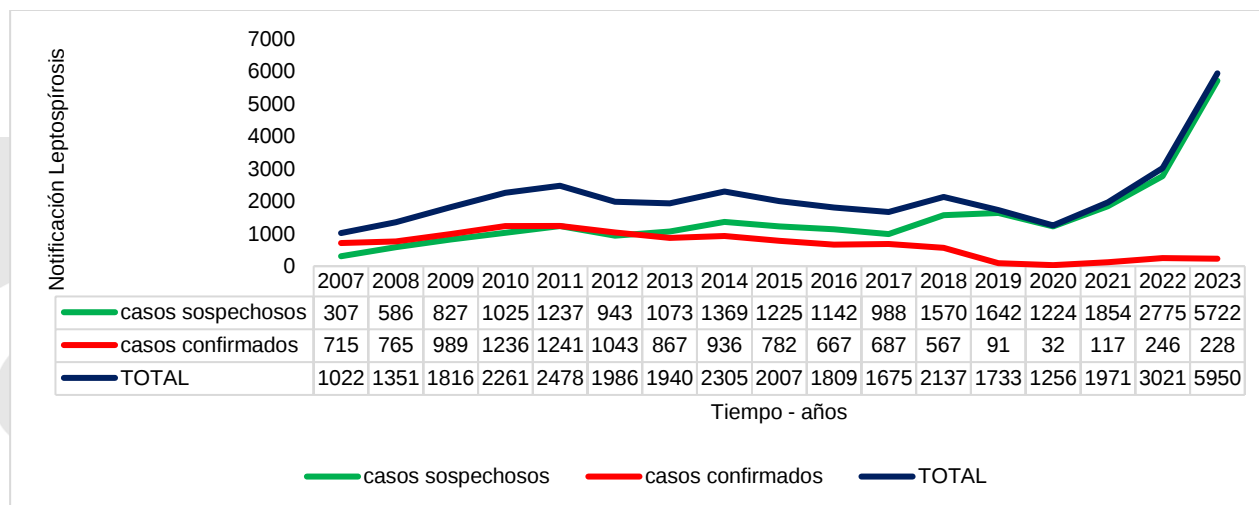
Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

Análisis casos confirmados

Respecto a los datos históricos reportados al aplicativo Sivigila desde 2007 hasta 2023, se han notificado un total de 11 209 casos de leptospirosis. El año con más casos confirmados fue 2011, representando un 11,1 % del total, mientras que 2020 fue el año con menos casos, un 0,3 %. Dadas las diversas características del evento, se evidenciaron dificultades en la toma de muestras pareadas necesarias para la confirmación de los casos, lo cual ha generado una concentración de casos en

espera de la recepción de la segunda muestra. Estas muestras son necesarias para su envío al laboratorio nacional y el posterior procesamiento mediante la prueba de aglutinación microscópica (MAT). (Figura 4)

FIGURA 4 COMPORTAMIENTO CASOS SOSPECHOSOS Y CONFIRMADOS LEPTOSPIROSIS COLOMBIA, 2007 - 2023

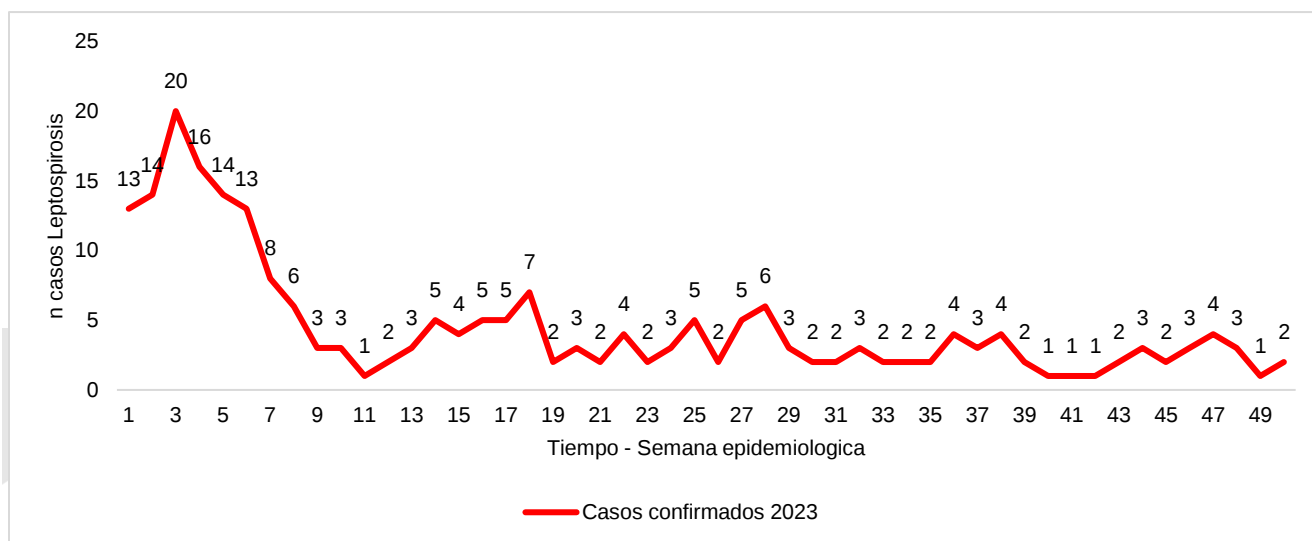


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2007 – 2023

De los 7 790 casos notificados, 672 (8,6 %) contaron con muestras pareadas para el procesamiento de la prueba de aglutinación microscópica (MAT), principalmente provenientes de los departamentos de Antioquia, Bogotá y Tolima. No se obtuvieron muestras pareadas en los departamentos de Buenaventura, Chocó y La Guajira. Este porcentaje fue inferior al de años anteriores, donde se realizó la toma de muestra pareada en el 14,2 % de los casos en 2022, 12,6 % en 2021 y 10,8 % en 2019. Sin embargo, fue superior al año 2020, cuando solo el 3,8 % de los casos contaron con muestras pareadas (ANEXO 1).

En 2023 se logró la confirmación de 228 casos (3,8 %), lo que representa una cifra inferior al año inmediatamente anterior, donde se confirmó el 8,1 % (n=246) de los casos. Analizando la semana de inicio de síntomas, se observó que el mayor número de casos confirmados se presentó en las semanas tres y cuatro, con 20 y 16 casos respectivamente. Por otro lado, el menor número de casos se registró en las semanas 11, 41, 42, 43 y 51, con solo un caso en cada una de esas semanas (Figura 5).

FIGURA 5 CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

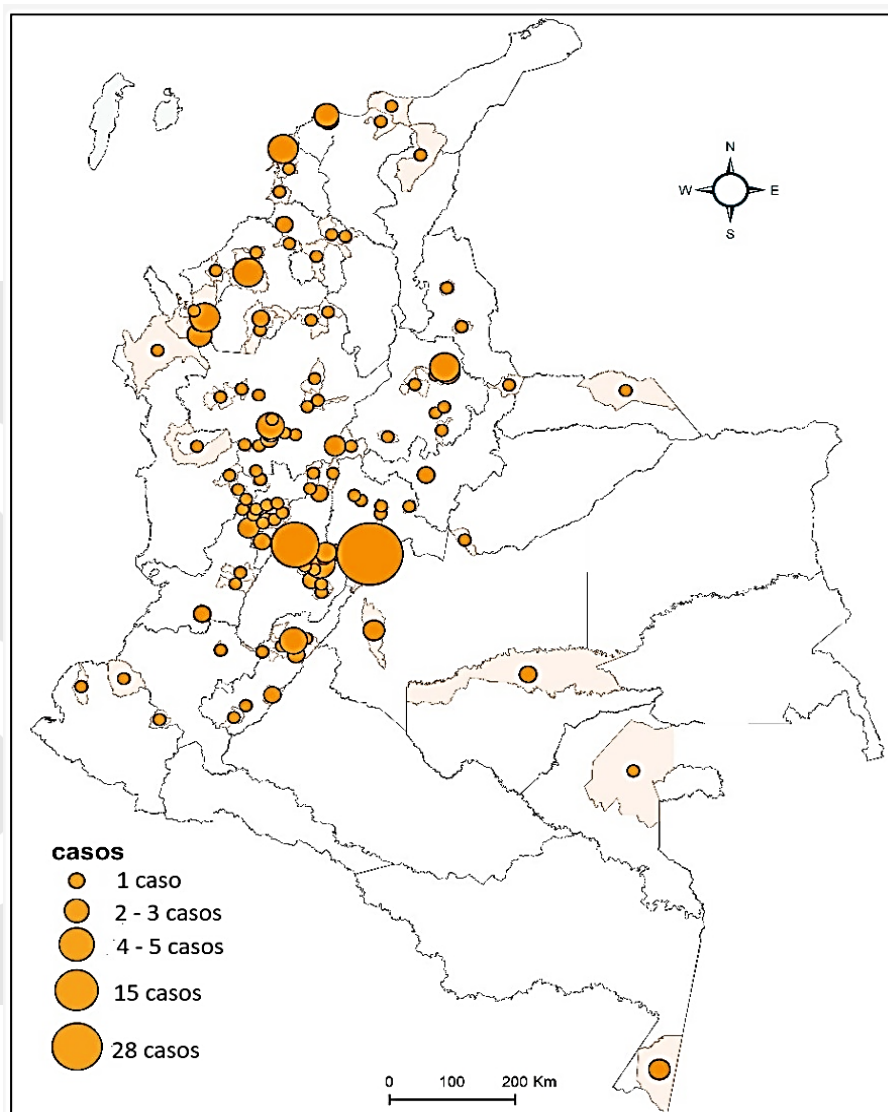


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

En cuanto a la positividad, el indicador nacional fue de 11,2 %, las entidades territoriales que se encontraron por encima del percentil 75 (14,3 % – 50 %) fueron: Amazonas, Caldas, Casanare, Cauca, Huila, Meta, Santander, Tolima y Vaupés. Por otra parte, los municipios que se encontraron con positividad del 100 % fueron, Amalfi, Cañasgordas, Cisneros, La Estrella, Liborina y Salgar (Antioquia), La Dorada, Marquetalia y Riosucio (Caldas), Villanueva (Casanare), jámbalo y Mercaderes (Cauca), Riosucio (Choco), Chinú (Córdoba), Macheta, Vergara y Zipaquirá (Cundinamarca), Elías y Teruel (Huila), Mesetas (Meta), Olaya Herrera (Nariño), Hacarí y Salazar (Norte de Santander), Apia y La Celia (Risaralda), Charalá, El peñón y San Vicente de Chucuri (Santander) (ANEXO 2).

Respecto a la distribución geográfica, el 62,5 % (n=142) de los casos confirmados procedieron de las entidades territoriales de Antioquia, Tolima, Bogotá, Santander, Huila y Cundinamarca, se evidenció adicionalmente un caso confirmado con procedencia en República Dominicana. No se presentaron casos en los departamentos de Buenaventura, Caquetá, Guainía, Guajira, Putumayo, San Andrés y Vichada; A nivel municipal incluyendo los distritos el 32 % (n= 73) de los casos procedieron de Bogotá, Ibagué, Apartado, Cartagena, Montería, Bucaramanga y Espinal. (Figura 6)

FIGURA 6 CASOS CONFIRMADOS POR ENTIDAD TERRITORIAL MUNICIPAL, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

En relación con la distribución sociodemográfica de los casos confirmados, el 75,4 % correspondió a hombres, sin cambios significativos en comparación con el 77,6 % reportado en 2022. Respecto al área de ocurrencia, el 75,4 % de los casos se presentaron en cabecera municipal, mostrando una tendencia al aumento en comparación con el 70,3 % registrado en 2022.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

En cuanto a la pertenencia étnica, el 1,3 % de los casos confirmados correspondieron a comunidades indígenas, tales como Siriano de Vaupés, Emberá de Chocó y Uwa de Boyacá, mientras que el 1,3 % a comunidades negras, mulatas y afrocolombianas, mostrando una tendencia al aumento en los casos en población indígena comparado con el 1,2 % en 2022 y una disminución en los casos de población NMA en comparación con el 3,7 % en 2022.

En términos de aseguramiento, el 46,5 % de los casos se encontraba afiliado al régimen contributivo, seguido por el 39 % que pertenecía al régimen subsidiado. Por otra parte, el 83,8 % de los casos requirieron de hospitalización. De acuerdo con el estrato socioeconómico el 68,4 % fueron de estrato socioeconómico bajo entre 1 y 2.

En cuanto a las poblaciones especiales se confirmaron 3 casos en población privada de la libertad (PPL) en Bogotá y Valle del Cauca y 2 casos en gestantes de 14 y 37 semanas en las entidades de Valle del Cauca y Choco porcentajes superiores a 2022 con 0,4 % en PPL. Teniendo en cuenta la ocupación el 7,4 % se dedicaba al hogar, el 6,5 % eran agricultores o relacionados y el 3,5 % pertenecían a fuerzas militares y policías. (Tabla 2)

TABLA 2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA 2023

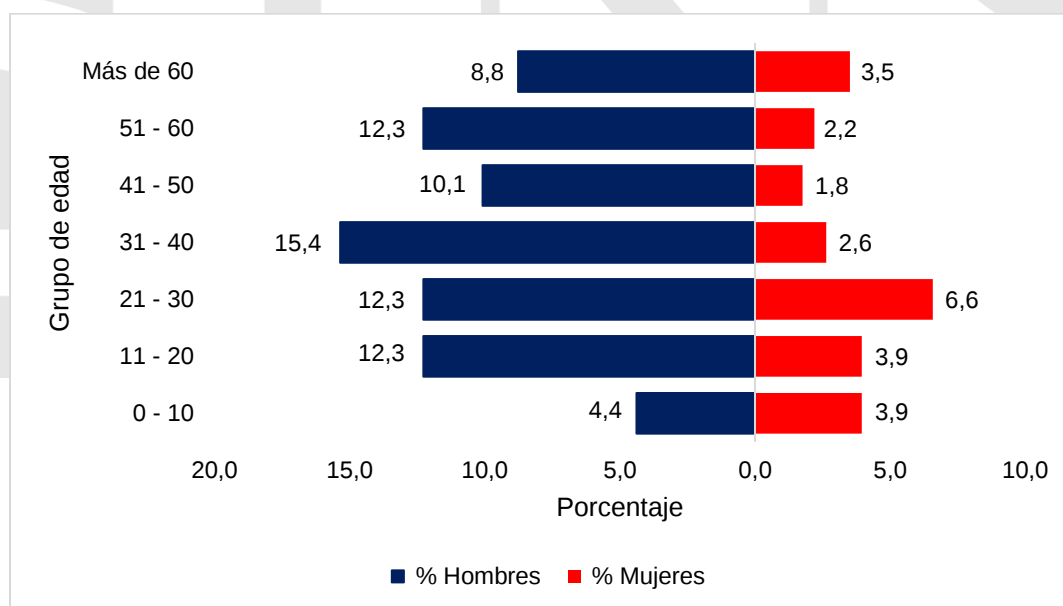
Variable	Categoría	2022		2023	
		n	%	n	%
Sexo	Masculino	191	77,6	172	75,4
	Femenino	55	22,4	56	24,6
Área de procedencia	Cabecera municipal	173	70,3	172	75,4
	Centro poblado	25	10,2	19	8,3
	Rural disperso	48	19,5	37	16,2
Afiliación al SGSSS	Contributivo	98	39,8	106	46,5
	Especial	0	0,0	0	0,0
	Indeterminado	1	0,4	3	1,3
	No afiliado	9	3,7	2	0,9
	Excepción	8	3,3	28	12,3
	Subsidiado	130	52,8	89	39,0
Pertenencia étnica	Indígena	3	1,2	3	1,3
	ROM, Gitano	0	0,0	0	0,0
	Raizal	0	0,0	0	0,0
	Palenquero	0	0,0	0	0,0
	NMA	9	3,7	3	1,3
	Otros	234	95,1	222	97,4
Estrato Socioeconómico	1	104	42,3	68	29,8
	2	84	34,1	88	38,6
	3	31	12,6	43	18,9

Variable	Categoría	2022		2023	
		n	%	n	%
	4	5	2,0	8	3,5
	5	2	0,8	1	0,4
	6	2	0,8	0	0,0
	Sin dato	18	7,3	20	8,8
Hospitalizado	Si	216	87,8	191	83,8
PPL	Si	1	0,4	3	1,3
Gestantes	Si	0	0,0	2	0,9

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

Además, el grupo de edad más afectado fue el de 21 a 30 años, representando el 18,8 % de los casos en ambos sexos, seguido por el grupo de 31 a 40 años con el 17,9 % de los casos. En menor proporción, el grupo de 0 a 10 años contribuyó con el 8,3 % de los casos. Se observó una mayor proporción de casos en hombres, con 172 registros confirmados, lo que equivale al 75,4 % del total de casos (Figura 7).

FIGURA 7 CASOS CONFIRMADOS POR SEXO Y GRUPO DE EDAD, LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

Según las manifestaciones clínicas, el 91,2 % de los casos presentó fiebre, seguido por mialgia en un 79,8 %, en contraste, la hepatomegalia se presentó únicamente en el 12,3 % de los casos, manteniendo proporciones similares a las observadas en 2022.

De acuerdo con los factores eco-epidemiológicos, el contacto con animales, particularmente perros y ratas, se destacó en un 47,8 % y 40,4 % respectivamente, mostrando una tendencia a la disminución en comparación con los datos de 2022 y 2021. En cuanto al abastecimiento de agua, el 77,2 % de los casos conto con acceso a acueducto, mientras que el 6,1 % utilizo agua de pozo.

El 42,9 % de los casos practicaron algún deporte que implico contacto con agua, siendo más frecuente en ríos con el 28,5 %. Se evidencio un incremento de 128 % respecto al desarrollo de deportes en Lago/laguna. Asimismo, el 38,6 % de los casos refirieron contacto con agua estancada, superando en 23 puntos porcentuales los datos de 2022 siendo estadísticamente significativo. Por último, el 32,9 % de los casos gestionaron sus residuos en el perímetro domiciliario y el 68,4 % contaba con sistema de alcantarillado. (Tabla 3).

TABLA 3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y FACTORES ECO-EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS CASOS CONFIRMADOS, LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

Variable	Categoría	Casos 2022	%	Casos 2023	%	Chi Cuadrado	Valor p	Diferencia respecto a 2022
Manifestaciones clínicas	Fiebre	246	100	208	91,2	2,09	0,71	-15,4
	Mialgia	179	72,8	182	79,8			1,7
	Cefalea	163	66,3	150	65,8			-8,0
	Hepatomegalia	35	14,2	28	12,3			-20,0
	Ictericia	98	39,8	94	41,2			-4,1
Contacto con animales	Perros	132	53,7	109	47,8	6,43	0,26	-17,4
	Gatos	75	30,5	64	28,1			-14,7
	Bovinos	30	12,2	11	4,8			-63,3
	Equinos	16	6,5	10	4,4			-37,5
	Porcinos	13	5,3	11	4,8			-15,4
	Ratas	102	41,5	92	40,4			-9,8
Abastecimiento de agua	Acueducto	167	67,9	176	77,2	5,08	0,16	5,4
	Pozo	25	10,2	14	6,1			-44,0
	Río	27	11,0	25	11,0			-7,4
	Tanque	34	13,8	23	10,1			-32,4
	Represa	7	2,8	6	2,6	2,55	0,46	-14,3

Practica de deporte de contacto con agua	Río	48	19,5	65	28,5				35,4
	Arroyo	11	4,5	11	4,8				0,0
	Lago-laguna	7	2,8	16	7,0				128,6
Contacto con agua estancada	Si	38	15,4	88	38,6	32,49	< 0,001		131,6
Disposición de residuos solidos	Peri domicilio	87	35,4	75	32,9	0,32	0,57		-13,8
Sistema de alcantarillado	Si	155	63,0	156	68,4	1,53	0,21		0,6

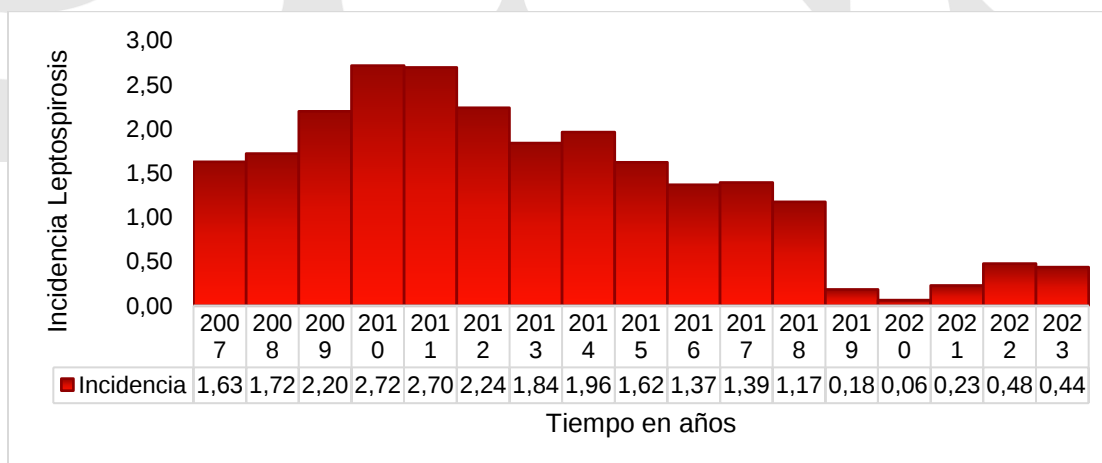
Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

El promedio de días transcurridos para los casos confirmados entre la fecha de inicio de síntomas y la consulta fue de 9 días (± 15), siendo superior en los departamentos de Antioquia, Barranquilla, Bogotá, Boyacá, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Risaralda, Santa Marta, Santander y Tolima.

El 83,7 % (n=191) de los pacientes fueron hospitalizados en promedio a los 6 días de inicio de síntomas (± 7). Se notificaron 13 casos con condición final fallecido, en las entidades territoriales de Bogotá, Cartagena, Bolívar, Cauca, Tolima, Cundinamarca, Amazonas, Sucre y Caldas, con un promedio de fue de 13 días (± 8) transcurridos entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de defunción.

Con relación con los indicadores epidemiológicos, la incidencia en el país desde 2007 hasta 2023 ha mostrado una tendencia decreciente. La mayor incidencia se registró en 2010, con 2,72 casos por 100 000 habitantes, seguida de cerca por 2011 con 2,70 casos por 100 000 habitantes. El año con la menor incidencia, excluyendo el período de la pandemia, fue 2019, con 0,18 casos por 100,000 habitantes (Figura 8).

FIGURA 8 INCIDENCIA LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA 2007 A 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2007 – 2023

En el año 2023, la incidencia fue de 0,44 casos por cada 100 000 habitantes, una cifra inferior a la registrada en 2022, que fue de 0,48 casos, pero superior a la de 2021, con una incidencia de 0,23 casos por cada 100 000 habitantes. Según las entidades territoriales, las regiones de Amazonas, Antioquia, Caldas, Cartagena, Chocó, Córdoba, Guaviare, Huila, Risaralda, Santander, Tolima y Vaupés presentaron incidencias superiores a la media nacional. A nivel municipal, las entidades de Armenia, Mesetas, Elías, Puerto Triunfo, La Peña y Machetá registraron las incidencias más altas. (ANEXO 3)

La incidencia en hombres fue de 0,6 casos por cada 100 000 habitantes, mientras que en mujeres fue de 0,2 casos por cada 100 000 habitantes. En el caso del sexo masculino, esta cifra fue inferior a la de 2022, que fue de 0,7, pero se mantuvo igual en el sexo femenino.

Vigilancia por laboratorio

En 2023, se identificaron los serovares de mayor circulación en el país, siendo los más prevalentes: *Andamana* (57 casos), *Grippotyphosa* (55 casos), *Javanica* (51 casos) e *Icterohaemorrhagiae* (41 casos), con un caso procedente del extranjero en el cual se identificó el serovar *Australis*. En comparación, en 2022 los serovares predominantes fueron *Canicola* (54 casos), *Rachmati* (21 casos) y *Australis* (19 casos), mientras que en 2021 los principales serovares detectados incluyeron *Hebdomadis* (26 casos), *Canicola* (14 casos), *Bataviae* (13 casos), y tanto *Autumnalis* como *Andamana* con 12 casos cada uno.

Los casos identificados con el serovar *Andamana* se distribuyen en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Barranquilla, Bogotá, Bolívar, Caldas, Cali, Cartagena, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca. De estos casos, el 80.7 % corresponde a hombres y el 38.5 % proviene de áreas rurales.

En cuanto a las características eco-epidemiológicas, el 42.1 % pertenecía al estrato socioeconómico 2, el 10.5 % estaba vinculado a ocupaciones agrícolas y el 8.7 % a labores del hogar. En términos de exposición, el 49.1 % reportó contacto con perros, el 33.3 % con ratas y el 28 % no disponía de servicio de acueducto. Además, el 36.8 % tuvo contacto con agua estancada, el 40.3 % mencionó la presencia de basuras en el peridomicilio, y el 66.6 % practicó deportes acuáticos.

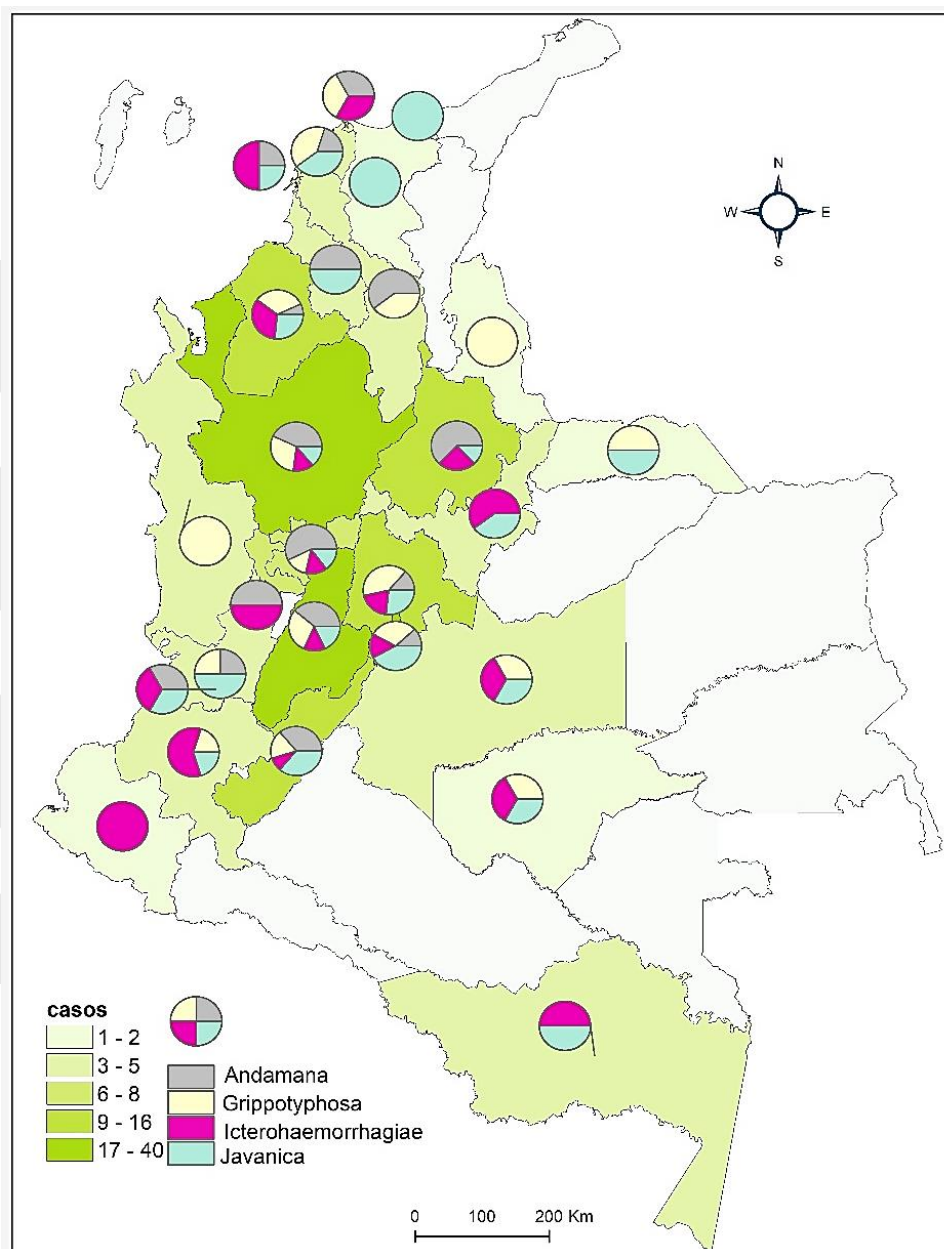
Los casos asociados al serovar *Grippotyphosa* se distribuyeron en los departamentos de Antioquia, Arauca, Atlántico, Barranquilla, Bogotá, Bolívar, Caldas, Cauca, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Meta, Norte de Santander, Tolima y Valle del Cauca. De estos casos, el 80 % corresponde a hombres, con un 25.4 % provenientes de zonas rurales y un 40 % pertenecientes al estrato socioeconómico 2.

En relación con la exposición a factores de riesgo, el 43.6 % reportó contacto con perros, el 18.1 % disponía de servicio de acueducto, el 50.9 % practicaba deportes acuáticos, el 43.6 % tuvo contacto con agua estancada y el 30.9 % señaló la presencia de basuras en el peridomicilio.

Con relación con el serovar Javanica, los casos se distribuyen en 21 departamentos, con la mayor incidencia en Bogotá con 21.5 %, seguida por Antioquia y Tolima, cada uno con un 9.8 % de los casos. Del total de casos, el 70.5 % corresponde a hombres y el 25.4 % provino de zonas rurales. Se reportó 1 caso en la población indígena del grupo Uwa y 2 casos en afrocolombianos. Además, el 43.1 % de los casos pertenecía al estrato socioeconómico 1. En cuanto a la exposición a factores de riesgo, el 45.09 % de los afectados reportó contacto con perros, seguido por un 37.2 % que mencionó contacto con gatos. El 41.1 % de los casos indicó la presencia de basuras en el entorno domiciliario y el 64.7 % practicaba deportes acuáticos.

Para el serovar Icterohaemorrhagiae, los casos se distribuyeron en 18 departamentos, con una mayor incidencia en Córdoba, Antioquia, Bogotá y Tolima. Del total de casos, el 58.5 % corresponde a hombres y el 82.9 % residía en zonas urbanas. Se reportaron dos casos en afrocolombianos, y el 68.2 % de los afectados pertenecía a los estratos socioeconómicos 1 y 2. En cuanto a la exposición a factores de riesgo, el 39.02 % refirió contacto con ratas, el 34.1 % tuvo contacto con agua estancada, el 31.7 % gestionaba los residuos en el entorno domiciliario y el 65.8 % practicaba deportes acuáticos. (Figura 9) (ANEXO 4).

FIGURA 9 CIRCULACIÓN DE LOS PRINCIPALES SEROVARES, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila - Resultado MAT, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia

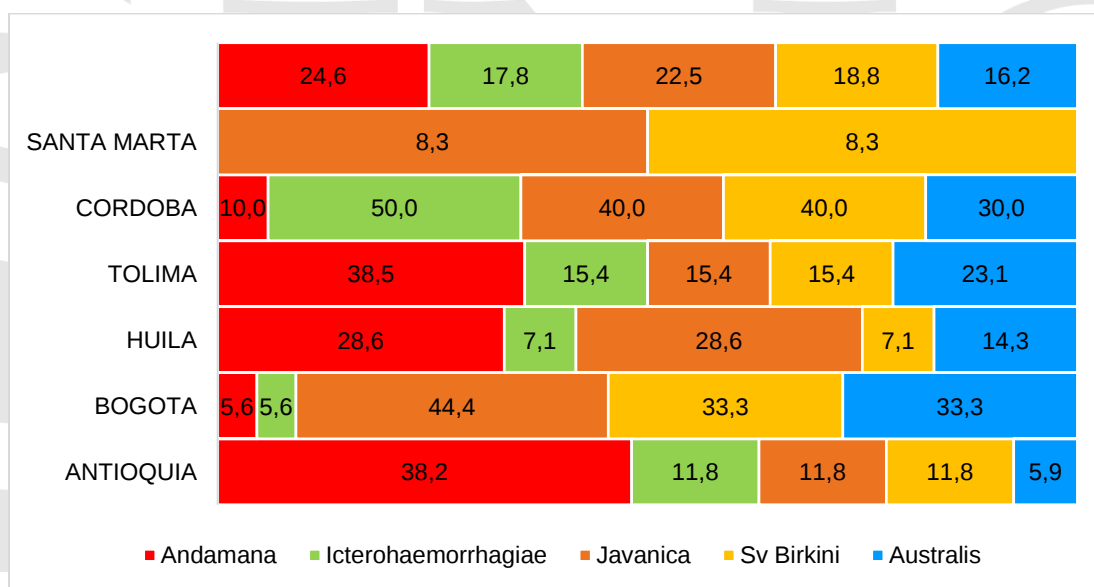


Instituto Nacional de Salud de Colombia

Por otro lado, 83,8 % de los casos confirmados requirió manejo hospitalario, con una tendencia a la disminución en 4 puntos porcentuales respecto al año inmediatamente anterior. De ellos, el 76,4 % fueron hombres. Respecto a la presentación clínica el 94,2 % presentó fiebre, 45 % ictericia y 13,6 % hepatomegalia; y al contacto con reservorios el 48,1 % refirieron contacto con perros, 42,4 % contacto con ratas y 28,2 % con gatos.

Teniendo en cuenta la identificación de los serovares en los casos hospitalizados, se presentó *Andamana* en el 24,6 %, *Javanica* en el 22,5 %, *Sv Birkini* 18,8 %, *icterohaemorrhagiae* 17,8 % y *Australis* en el 16,2 %; por otra parte, teniendo en cuenta los departamentos con más de 10 casos hospitalizados, se encontraron Antioquia con 17,8 % Bogotá, 9,4 %, Huila 7,3 %, Tolima 13,6 %, Córdoba 5,2 % y Santa Marta con 6,3 % casos. (Figura 10)

FIGURA 10 CIRCULACIÓN DE LOS PRINCIPALES SEROVARES EN CASOS HOSPITALIZADOS, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila - Resultado MAT, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

Análisis de muertes

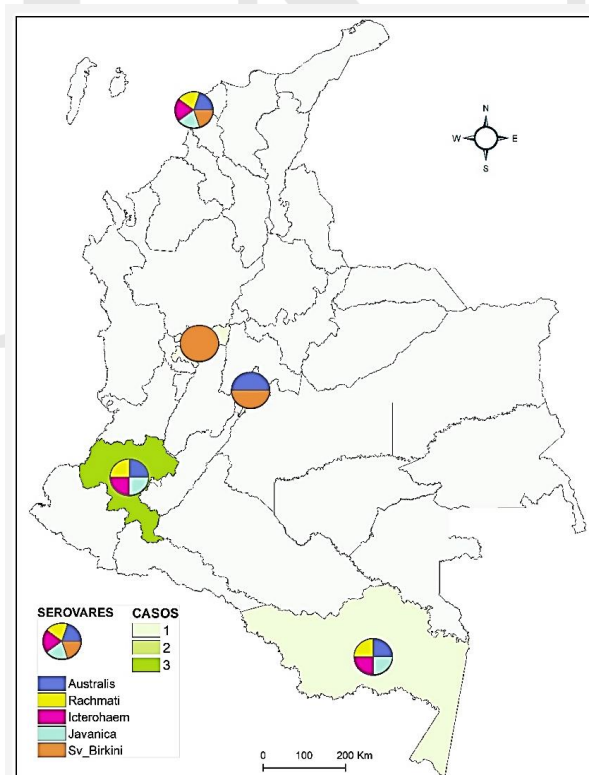
De acuerdo a la conclusión de las unidades de análisis, ocho casos murieron por leptospirosis, proceden de las entidades territoriales de Amazonas (n=1 caso), Bogotá (n=1 caso), Caldas (n=1 caso), Cartagena (n= 2 casos) y Cauca (n= 3 casos). La letalidad del país fue de 3,5 % (8 casos), por encima del percentil 75 se encontró el departamento del Cauca con 100 % de letalidad. Los serovares identificados en las mortalidades confirmadas por leptospirosis fueron, *Icterohaemorrhagiae* en el

62,5 %, *Rachmati* y *Australis* en el 50 %, *Sv Birkini* y *Javanica* en el 37,5 %, *Tarasovi* y *Bataviae* en el 25 % y *Autumnalis*, *Ballum*, *Castellonis*, *Cynopteri*, *Grippotyphosa*, *Panama*, *Pyrogenes*, *Saxkoebing* y *Wolfii* en el 12,5 %. (Figura 11)

De los casos fallecidos, el 75 % (6 casos) fueron hombres, encontrando una mediana de 31 años (Rango Inter cuartil RIQ=17-63,5). El 100 % de nacionalidad colombiana, un caso vivía en centro poblado el cual pertenecía a la etnia negro mulato o afrocolombiano.

El 75 % (6 casos) de los casos se encontraban afiliados al SGSSS subsidiado, el 87,5 % (7 casos) era de estrato socioeconómico bajo y uno de ellos en condición privado de la libertad; en cuanto a la sintomatología, siete tuvieron fiebre, dos presentaron hepatomegalia y cinco ictericias; siendo el mayor factor de riesgo el contacto con ratas y las basuras en peri domicilio en un 75 % (6 casos) y el contacto con agua estancada en el 50 % (4 casos) de los casos.

FIGURA 11 MORTALIDADES CONFIRMADAS POR LEPTOSPIROSIS Y PRINCIPALES SEROVARES ASOCIADOS, COLOMBIA, 2023



Fuente: Sivigila - Resultado MAT, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

De las muertes confirmadas durante el 2023, se realizó análisis de tableros de problemas en cinco de estos casos, logrando una correspondencia del 62,5 %. De las muertes analizadas, tres casos provinieron del departamento de Cauca, uno de Cartagena y uno de Bogotá. En total, se identificaron 24 características individuales y 17 problemas relacionados con los servicios de salud, sumando un total de 41 registros. (Tabla 4)

TABLA 4 CARACTERÍSTICAS DEL INDIVIDUO Y SITUACIONES PROBLEMA POR ENTIDAD TERRITORIAL DE MUERTES CONFIRMADAS PARA LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

Entidad territorial	Número de características	Número de problemas	Total
Cauca	19	10	29
Cartagena	4	6	10
Bogotá	1	1	2
Total	24	17	41

Fuente: Tablero de problemas, Grupo Unidad de Análisis de Casos Especiales, Instituto Nacional de Salud, 2023

En el análisis de muertes confirmadas por leptospirosis, se resaltan los determinantes intermedios que caracterizan al individuo, entre los cuales destacaron la falta de servicios públicos adecuados en el hogar y los bajos niveles educativos o el analfabetismo tanto del paciente como del cuidador. Asimismo, en lo que respecta a los conocimientos, actitudes y prácticas en salud, se observó una baja percepción del riesgo para la salud y un acceso limitado a los servicios de salud. (Tabla 5)

TABLA 5 FACTORES Y CARACTERÍSTICAS DEL INDIVIDUO EN MUERTES CONFIRMADAS PARA LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

Factores y características	Número de características asociadas al individuo
Determinantes intermedios	8
Hogar con servicios públicos deficientes	3
Bajo nivel educativo o analfabetismo paciente o cuidador	2
Desocupado	1
Población privada de la libertad	1
Población con afectaciones salud mental	1
Conocimientos, actitudes y prácticas en salud	8
Baja percepción de riesgo en salud acceso a servicios de salud	4
Desconocimiento signos y síntomas de alerta por paciente o cuidador	3
Inoportunidad toma de decisión acceso a servicio de salud	1
Determinantes estructurales	5
Comunidades étnicas	2
Residencia zonas suburbanas vulnerabilidad geográfica y social	2
Menor de edad	1

Acceso a los servicios de salud	3
Prácticas domiciliarias o comunitarias retrasan acceso a servicio de salud	2
Residencia en área que retrasa acceso a servicio de salud	1
Total	24

Fuente: Tablero de problemas, Grupo Unidad de Análisis de Casos Especiales, Instituto Nacional de Salud, 2023

Los principales problemas relacionados con servicios de salud se identificaron en la prestación de servicios individuales con un mayor registro en el no cumplimiento en las acciones establecidas en las guías de atención clínica y diagnóstico tardío o inadecuado (Tabla 6).

TABLA 6 FACTORES Y SITUACIONES PROBLEMA DE MUERTES CONFIRMADAS PARA LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

Factores y problemas	Número de situaciones problema
Prestación servicios individuales	13
No se cumplieron acciones establecidas en guías de atención clínica	4
Diagnostico tardío o inadecuado	3
No disponibilidad apoyo diagnóstico pertinente	2
Tratamiento inadecuado o inoportuno	2
No se realizó la referencia-contrarreferencia necesaria a otro nivel de atención o se realizó inoportuna	2
Acciones promoción y mantenimiento de la salud	2
Incumplimiento estrategias para comunicar el riesgo al paciente	1
Incumplimiento acciones de educación y comunicación para la salud	1
Gobernanza	1
No desarrollo de planes, programas o proyectos para control y mitigación de eventos de interés en salud pública	1
Gestión del aseguramiento	1
EAPB o entidad territorial no garantizan red de servicios suficiente, oportuna, accesible o resolutive	1
Total	17

Fuente: Tablero de problemas, Grupo Unidad de Análisis de Casos Especiales, Instituto Nacional de Salud, 2023

Teniendo en cuenta la edad de los casos confirmados, tres fueron menores de 17 años, y en uno de estos casos se identificó la característica individual de vivir en un hogar con servicios públicos deficientes. Otro caso correspondió a un adulto mayor de 60 años perteneciente a una comunidad étnica.

4. Discusión

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial con una gran diversidad de manifestaciones clínicas, desde infecciones asintomáticas hasta formas graves y mortales, la cual ha llevado un proceso de resurgimiento a nivel mundial; En Colombia, ha mostrado patrones epidemiológicos que reflejan tanto las características ambientales del país como la efectividad de las estrategias de control implementadas. Según el informe de 2023 se reportaron 7 790 casos, con una incidencia de notificación de 15 casos por cada 100 000 habitantes, menor a la incidencia de Perú para 2023 de 30 casos por 100 000 habitantes. (27)

Según los datos históricos de Colombia, entre 2007 y 2023 se confirmaron un total de 11 209 casos de leptospirosis, el año con mayor número de casos confirmados fue 2011, con 1 241 casos, representando el 11,1 % del total, mientras que 2020 registró el menor número de casos, con solo el 0,3 %, siendo consecuente con la disminución en la notificación dada por la pandemia por COVID 19. Este comportamiento es consistente con los datos observados en Brasil y Argentina. En Brasil, 2011 también fue el año con mayor confirmación, con 4 967 casos y 2020 registró una notable disminución a 1 890 casos. De manera similar, en Argentina, 2011 presentó más de 180 casos, reduciéndose a alrededor de 90 casos en 2020. Sin embargo, a partir de 2021, se detectó una reactivación en la confirmación de casos en estos países, lo que sugiere un impacto post -pandemia en la epidemiología de la leptospirosis, similar a la tendencia al alza presente en Colombia desde 2022; Destacando la importancia de estar preparados para cambios inesperados en la dinámica de enfermedades infecciosas tras eventos disruptivos. (28, 29)

En cuanto a la incidencia de leptospirosis en Colombia, se ha observado una tendencia decreciente desde 2012. La mayor incidencia fue reportada en 2010, con 2,72 casos por 100 000 habitantes, mientras que la menor, excluyendo el período de la pandemia, se registró en 2019, con 0,18 casos por 100 000 habitantes; en cuanto a la incidencia acumulada se reportó 1,4 casos por 100.000 habitantes. En comparación, en Chile, entre 2012 y 2021, la mayor incidencia se registró en 2018 con 0,07 casos por 100 000 habitantes y una incidencia acumulada de 0,54 casos por 100 000 habitantes.

En Ecuador, de 2000 a 2020 se estimó una incidencia anual de 1 a 2,4 casos caso por cada 100 000 personas a nivel nacional, con 547 casos notificados entre 2016 y 2020; en contraste con países de mayor notificación como Brasil, en algunas áreas endémicas, la incidencia puede ser significativamente mayor, alcanzando hasta 50 casos por cada 100 000 habitantes. Para 2023, la incidencia en Colombia fue de 0,44 casos por 100 000 habitantes, una cifra inferior a la registrada en 2022, que fue de 0,48 casos. La comparación con Chile y Ecuador muestra un contexto regional donde la leptospirosis también presenta variaciones en la incidencia, subrayando la necesidad de estrategias regionales coordinadas para el control. (28,30,31)

En el año 2023, Colombia reportó un total de 228 casos confirmados de leptospirosis mediante la prueba de microaglutinación (MAT). El mayor número de casos confirmados se registró durante las semanas tres y cuatro, con 20 y 16 casos respectivamente. En contraste, el menor número de casos se reportó en las semanas 11, 41, 42, 43 y 51. Comparativamente, Brasil experimentó el mayor número de casos durante las semanas 9 y 12, mientras que los números más bajos se observaron en las semanas 35 y 44. Por otro lado, en Perú, en las semanas 7 y 8 se presentaron el mayor número de casos, encontrando que en los primeros 3 periodos del año se presentó el mayor número de casos confirmados disminuyendo en los últimos periodos. (27, 28)

La temperatura desempeña un papel crucial en la incidencia y transmisión de la leptospirosis, especialmente en países con climas tropicales y subtropicales, donde las condiciones climáticas favorecen la proliferación de la bacteria y la actividad de los vectores; pero adicional a esto al examinar la distribución de la leptospirosis en zona rural y urbana se observa una variación significativa en la incidencia de la enfermedad.

En Ecuador para 2023, el 50 % de casos se presentó en la provincia de Guayas cuya capital es Guayaquil siendo la ciudad más grande del país; en Brasil, más del 50 % de los casos se reportan en zonas urbanas; En Perú se registra un porcentaje significativo en zonas urbanas, especialmente en distritos de Loreto y Madre de Dios. Por otro lado, en Argentina, se evidencia una concentración de casos en áreas rurales de La Pampa, Entre Ríos y Santa Fe y en Colombia, el análisis de casos revela una distribución geográfica marcada, con una proporción considerable en áreas rurales de entidades territoriales como Antioquia 62,5 %, Tolima 50 %, Huila 42,8 %, Risaralda 71,4 % y Cundinamarca 64,2 %. Este patrón sugiere que, si bien las áreas rurales están descritas como focos importantes de transmisión, las condiciones rurales también desempeñan un papel crucial en la epidemiología de la leptospirosis, subrayando la necesidad de estrategias de control adaptadas a las características específicas de cada región. (27, 28, 29, 30)

Al analizar la distribución de serovares de leptospirosis en diferentes países de América Latina, se observó una diversidad significativa en los serotipos predominantes, lo que tiene implicaciones importantes para la epidemiología y control de la enfermedad. En Argentina, durante el año 2022, los serovares más comunes fueron *Icterohaemorrhagiae* (22 %), *Canicola* (18,5 %) y *Sejroe* (11,1 %). En Chile, los serovares predominantes en 2018 a 2021 han sido *Australis* y *Grippityphosa*; Por otro lado, en Colombia, se reportaron con mayor frecuencia los serovares *Andamana*, *Grippityphosa*, *Javanica* e *Icterohaemorrhagiae*, con una notable prevalencia de *Australis*, *Autumnalis*, *Rachmati* y *Ballum* en los casos fallecidos confirmados. Esta diversidad refleja una exposición variada a diferentes fuentes de infección, posiblemente relacionadas con animales domésticos y salvajes. lo que podría indicar una

adaptación particular de estos serovares a las condiciones ambientales y epidemiológicas de cada país. (26,29)

La leptospirosis presenta un espectro clínico amplio, con síntomas que pueden variar significativamente en gravedad y manifestación, lo cual complica su diagnóstico y manejo epidemiológico; la fiebre es el síntoma más comúnmente reportado en casi todas las regiones, con una prevalencia de entre el 75 % y el 100 %, Mialgia presente en aproximadamente el 50 % al 80 % de los casos y cefalea en alrededor del 40 % al 70 %, siendo concordante con los datos reportados en Colombia. La ictericia, un indicador de la forma grave de la enfermedad, muestra una prevalencia variable a nivel mundial, generalmente reportada en el 10 % al 60 % de los casos.

En Brasil, la ictericia fue observada en el 50 % de los casos en 2023 y en Colombia, en el 41,2 %; por otro lado la hepatomegalia es menos común globalmente, apareciendo en aproximadamente el 5 % al 15 % de los casos, siendo reportada en el 12,3 % de los casos en Colombia; el reconocimiento temprano y la diferenciación de leptospirosis de otras enfermedades febriles agudas son cruciales para implementar un tratamiento oportuno y reducir las complicaciones y la mortalidad asociada con esta zoonosis. (1, 28, 32)

La comparación entre Brasil y Colombia respecto a la hospitalización por leptospirosis revela diferencias significativas. En Brasil, el 69 % de los casos requirieron atención hospitalaria, mientras que, en Colombia, esta cifra se elevó al 83,8 %. Además, se observó que el 76,4 % de los casos hospitalizados en Colombia fueron hombres, identificando varios serovares asociados, entre los que destacan Andamana, Javanica, Sv Birkinii e Icterohaemorrhagiae.

Se registraron ocho casos fatales de leptospirosis, con una letalidad del 3,5 %. Este dato contrasta con la situación en Brasil, donde la letalidad alcanzó el 9 %; estando posiblemente relacionado con la proporción de casos confirmados 15,5 % (n=2 068), sugiriendo diferencias en la gravedad de los casos diagnosticados en ese país, situación que requiere mayores estudios. Por otro lado, Ecuador reportó 79 muertes relacionadas con leptospirosis, con una tasa de letalidad acumulada del 3,06 %. Es importante destacar que, en todos los países mencionados, la mayoría de los casos y de las muertes ocurrieron en hombres, lo que podría indicar posibles disparidades en la exposición o susceptibilidad a la enfermedad entre géneros. (28, 33)

Se observó que la incidencia de leptospirosis sigue un patrón similar al reportado en la literatura, afectando principalmente a las edades productivas y con una mayor prevalencia en hombres. En Brasil, el 80 % de los casos se presentaron en hombres. En Chile, entre 2017 al 2027, el 87.1 % de los casos correspondieron a hombres, con tasas de incidencia más altas en el grupo de edad de 20 a 29 años. En Ecuador, el grupo de edad más afectado fue el de 20 a 49 años en el sexo masculino, con un 53.2 %

de los casos. En Colombia, los grupos de edad más afectados fueron los de 21 a 30 años, seguidos por el grupo de 31 a 40 años, observándose una mayor proporción de casos en hombres (75.4 % del total). Por el contrario, en Perú, para el año 2023, el 58.2 % de los casos se presentaron en mujeres, con un 58.9 % de incidencia en la población adulta joven.

La Leptospirosis es una enfermedad transmitida de animales a humanos y por contacto con agua contaminada; dentro de los factores de riesgo asociados, para 2023 el 43 % de los casos confirmados en Colombia manifestó haber realizado deportes acuáticos mayormente en Río y el 38,6 % contacto con agua estancada, adicionalmente el 47,8 % refirió contacto con perros y el 40,4 % con ratas; en terrenos principalmente urbanos el perro y la rata desempeñan un papel importante en la diseminación de la enfermedad, sumado a la presencia de eventos de inundación donde se promueve la transmisión por el contacto de la bacteria, huésped, humano, siendo concordante con lo reportado por Brasil de 2010 a 2023 donde los principales factores de riesgo asociados fueron los lugares con presencia de roedores y contacto con agua de inundaciones o contaminadas. (28, 34)

Un aspecto importante a considerar es la aparición de casos importados de leptospirosis. En 2023, Colombia registró varios casos de leptospirosis en viajeros procedentes de países endémicos, confirmando 1 de ellos. Este fenómeno subraya la importancia de la vigilancia internacional y la cooperación entre países para controlar la propagación de la enfermedad. La globalización y el aumento del turismo pueden facilitar la introducción de *Leptospira* en nuevas áreas, destacando la necesidad de sistemas de vigilancia robustos y coordinados a nivel internacional.

Según el tablero de problemas del evento y la información proporcionada por las investigaciones epidemiológicas de campo e historias clínicas, durante las unidades de análisis, se identificaron prácticas ancestrales y automedicación en el manejo de los casos. Estas prácticas contribuyen a que las personas acudan tardíamente a los servicios de salud al no ver mejoría en sus síntomas. Un determinante intermedio importante identificado fue la deficiencia en los servicios públicos en los hogares; las comunidades con servicios públicos deficientes están expuestas de manera desproporcionada a estancamiento de aguas, roedores y otras plagas, así como a los patógenos que estos animales pueden transmitir, incluida la leptospirosis. Esto subraya la importancia de mejorar los servicios públicos para proteger la salud de la población. (35)

La leptospirosis es una enfermedad grave cuya propagación está relacionada con condiciones sanitarias deficientes. En un estudio realizado en un municipio de Paraguay, se identificó que los trabajadores de los servicios de aseo urbano están constantemente expuestos a contraer enfermedades infecciosas, especialmente si no utilizan equipos de protección personal o desconocen los modos de transmisión de la enfermedad. Esto resalta la necesidad de implementar medidas de protección y educación para estos trabajadores. (36).

La situación de la leptospirosis en Colombia en 2023 refleja una tendencia de estabilidad en el número de casos confirmados, pero con desafíos significativos en términos de diagnóstico, tratamiento y prevención. La comparación con otros países muestra que, a pesar de las diferencias en incidencia y estrategias de control, la leptospirosis sigue siendo una amenaza para la salud pública a nivel mundial. La identificación de casos procedentes del exterior resalta la necesidad de una vigilancia epidemiológica robusta y de la colaboración internacional para mitigar el impacto de la enfermedad.

El diagnóstico clínico, mayormente inespecífico, requiere muestras serológicas pareadas, ya que los anticuerpos específicos anti-*Leptospira* solo aparecen entre los seis y siete días y alcanzan su nivel máximo en la tercera o cuarta semana. Es crucial la confirmación por laboratorio y la obtención de segundas muestras con una diferencia de 10 a 15 días, lo cual se dificulta debido a la falta de autorización para la toma de exámenes y el abandono ya que los pacientes no se presentan al sentir mejoría. Esto ha generado una limitación en el análisis del evento que influyó en la alta concentración de casos en espera de la segunda muestra.

Basados en lo anterior, es imperativo fortalecer las campañas de educación pública, mejorar las condiciones de saneamiento y agua potable, y promover la investigación para desarrollar mejores métodos de diagnóstico y tratamiento. Solo a través de un enfoque integral y colaborativo se podrá reducir la carga de la leptospirosis en Colombia y en el mundo.

5. Conclusiones

En 2023, se notificaron 8,459 casos de leptospirosis en el sistema Sivigila, de los cuales 7,790 fueron considerados válidos después de la depuración. La incidencia de notificación fue de 15 casos por cada 100,000 habitantes, con un promedio de notificación semanal de 150 casos, superior al promedio del año anterior. Se destaca un aumento significativo en los casos sospechosos en comparación con años anteriores, reflejando una tendencia al alza postpandemia.

La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en la notificación y manejo de los casos de leptospirosis, con una notable disminución en 2020 y una subsecuente recuperación en 2021. La tendencia al alza desde 2022 sugiere una reactivación de la vigilancia epidemiológica en los servicios de salud.

La notificación del evento muestra una variabilidad estacional, con una disminución en los primeros periodos del año y un aumento en los periodos finales. Este patrón se ha mantenido constante a lo largo de los años, aunque para 2023 se observa una disminución en la notificación de casos en el periodo 13, consecuente con el termino de contratos en varias instituciones.

De los casos notificados, solo 228 fueron confirmados por laboratorio, lo que representa un descenso en comparación con años anteriores. Esto pone en manifiesto las dificultades en la obtención de muestras pareadas necesarias para la confirmación diagnóstica, especialmente en departamentos con baja capacidad de muestreo como Buenaventura, Chocó y La Guajira.

La positividad a nivel nacional fue de 11,2 %, siendo Vaupés el departamento con mayor tasa de positividad 50 %.

Desde 2007, la incidencia de leptospirosis en el país ha mostrado una tendencia decreciente, con picos significativos en 2010 y 2011. En 2023, la incidencia fue de 0.44 casos por cada 100,000 habitantes, reflejando una mejora en la detección y notificación, pero aún inferior a los niveles previos a la pandemia.

El 60.4% de los casos notificados proceden de diez entidades territoriales principales, incluyendo Antioquia, Tolima y Bogotá. Los casos confirmados también muestran una concentración significativa en estas áreas. En cuanto a los casos procedentes del exterior se encontraron 25 casos notificados de los cuales 8 se descartaron y se confirmó uno procedente de Republica Dominicana.

En términos de distribución por género, el 61.6% de los casos notificados son hombres, una proporción menor que en 2022, con un 77.4 % reportado en áreas urbanas; en cuanto a los casos confirmados el 75,4 % corresponde a hombres, con un 75,4 % en cabecera municipal.

El contacto con animales, especialmente perros y ratas, sigue siendo un factor de riesgo significativo. Además, el acceso a agua potable y la gestión de residuos son determinantes críticos en la incidencia de la enfermedad. La práctica de deportes acuáticos y el contacto con agua estancada también se destacan como factores de riesgo importantes.

El 83,8 % de los casos confirmados requirieron manejo hospitalario, mostrando una tendencia a la disminución en cuatro puntos porcentuales respecto al año anterior, ubicándose principalmente en los departamentos de Antioquia, Bogotá, Huila y Tolima, con un 76,4 % en hombres; en esta población los principales serovares identificados fueron; *Andamana*, *Javanica*, *Sv Birkini*, *ilcterohaemorrhagia* y *Australis*.

Se notificaron 164 casos con estado final fallecido, de los cuales 8 fueron confirmados por leptospirosis mediante unidad de análisis, procedentes de los departamentos de Amazonas, Bogotá, Caldas, Cartagena y Cauca. La letalidad general fue del 3.5%, con el departamento del Cauca presentando la mayor letalidad 100 %. Las características sociodemográficas de los fallecidos destacan la vulnerabilidad de ciertos grupos, como las mujeres y personas de bajos estratos socioeconómicos.

Los serovares más prevalentes en 2023 fueron *Andamana*, *Grippotyphosa*, *Javanica* e *Icterohaemorrhagiae*. La distribución de estos serovares varía geográficamente, con Antioquia, Bogotá y Tolima siendo áreas de alta incidencia. La vigilancia por laboratorio sigue siendo crítica para la identificación y manejo de los casos, aunque la baja tasa de obtención de muestras pareadas limita la confirmación de casos.

En el tablero de problemas de las muertes confirmadas para leptospirosis, de las características del individuo el mayor registro se identificó para los determinantes intermedios y de los problemas relacionados con los servicios de salud el mayor registro se identificó en la prestación de servicios individuales.

6. Recomendaciones

Se recomienda a la red de vigilancia en salud pública del país a fortalecer el proceso de notificación del evento, Esto implica optimizar la calidad de los datos reportados, asegurando su exactitud, completitud y precisión. Además, es fundamental registrar adecuadamente el tipo de caso y realizar los ajustes necesarios, teniendo en cuenta el análisis y las condiciones particulares de cada caso y los resultados finales obtenidos.

Es crucial intensificar la vigilancia epidemiológica, especialmente en áreas rurales y departamentos con baja capacidad de muestreo. Esto incluye mejorar la infraestructura sanitaria y la gestión de residuos, así como promover la educación sobre los riesgos de la leptospirosis. Estas estrategias son esenciales para reducir la incidencia y la mortalidad asociadas a esta enfermedad.

Por parte de las instituciones prestadoras de salud, es necesario garantizar la toma de muestras pareadas y otras necesarias para la confirmación o descarte de casos, tanto en pacientes vivos como en aquellos con desenlace fatal. Esto debe realizarse en colaboración con las Unidades de Gestión del Riesgo en Salud (UPGD), las secretarías de salud territoriales y las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB), permitiendo una respuesta más efectiva en salud pública.

Se sugiere a las entidades territoriales fortalecer los procesos de educación y comunicación a la población, para generar capacidades de reconocimiento de los signos, síntomas y factores de riesgo. Además, es importante enfatizar la relevancia de la toma de muestras, lo que facilitará consultas y tratamientos oportunos y una clasificación final precisa de los casos.

Se invita a las entidades territoriales, UPGD y demás actores de la vigilancia en salud pública a realizar capacitaciones y socializaciones del evento de manera frecuente al talento humano en salud, con el fin que se pueda identificar dentro de los síndromes febriles ictericos de manera oportuna.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Las entidades territoriales tanto departamentales, distritales y municipales deben continuar con la depuración de la base de datos y el análisis de comportamientos inusuales del evento, esto permitirá priorizar acciones para la gestión del riesgo en los municipios.

Se recomienda a las entidades territoriales mejorar la calidad de las unidades de análisis y la elaboración de tableros de problemas. Es esencial seleccionar adecuadamente a los actores para la socialización con los diferentes participantes de las unidades de análisis, con el fin de reconocer y dar respuesta a los problemas identificados

7. Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Leptospirosis humana: Guía para el diagnóstico, vigilancia y control [Internet]. www.paho.org. [cited 2024 May 2]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/leptospirosis-humana-guia-para-diagnostico-vigilancia-control>
2. Munoz-Zanzi C, Groene E, Morawski BM, Bonner K, Costa F, Bertherat E, et al. A systematic literature review of leptospirosis outbreaks worldwide, 1970–2012. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 2020 Jul 15;44:1. [cited 2024 May 2]. Available from: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2020.v44/e78/en>
3. Bautista T. MVZ BR, Bulla C. MVZ DM, López B. Zootec HA, Díaz A. MVZ AM, Pulido M. M. Sc. MO, Bautista T. MVZ BR, et al. Leptospirosis: enfermedad de importancia en salud pública. *Revista colombiana de ciencia animal recia* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2024 May 2]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-42972019000200108
4. LOPEZ-ROBLES, Guadalupe; CORDOVA-ROBLES, Francisca Nilza; SANDOVAL-PETRIS, Edgar y MONTALVO-CORRAL, Maricela. Leptospirosis at human-animal-environment interfaces in Latin-America: drivers, prevention, and control measures. *Biotechnia* [online]. 2021, vol.23, n.3 [citado 2024 May 2], pp.89-100. Available from: <https://doi.org/10.18633/biotechnia.v23i3.1442>
5. Torres-Castro M, Hernández-Betancourt S, Agudelo-Flórez P, Arroyave-Sierra E, Zavala-Castro J, Puerto FI. Revisión actual de la epidemiología de la leptospirosis. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet]. 2016;54(5):620–5. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457746956011/html/>
6. Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. Leptospirosis | Control de Epidemias: Caja de Herramientas [Internet]. epidemics.ifrc.org. [cited 2024 May 7]. Available from: <https://epidemics.ifrc.org/es/manager/disease/leptospirosis>
7. Dung LP, Hai PT, Hoa LM, Mai TNP, Hanh NTM, Than PD, et al. A case–control study of agricultural and behavioral factors associated with leptospirosis in Vietnam. *BMC Infectious*

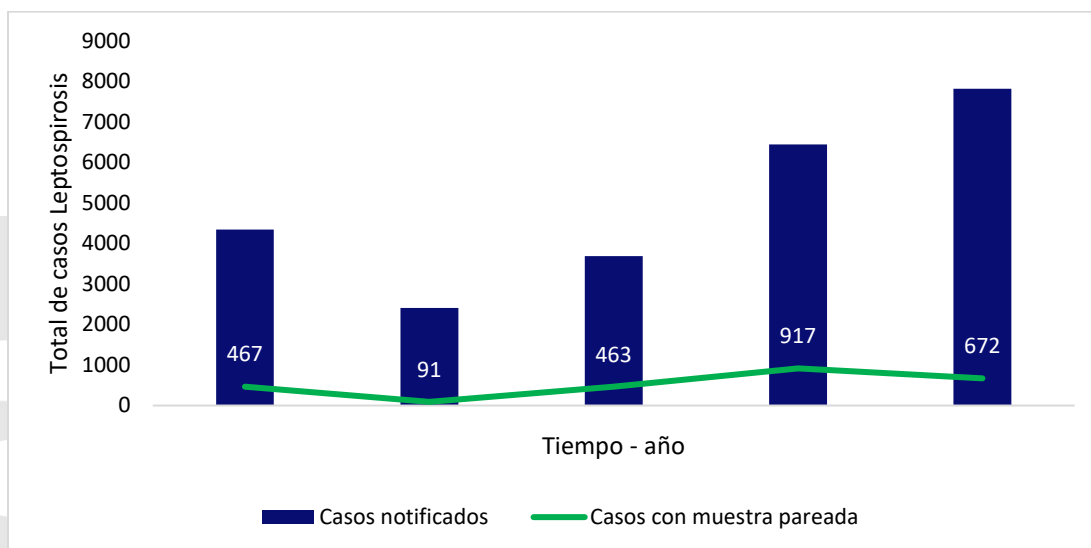
- Diseases. 2022 Jun 29;22(1). [citado 2024 May 2], pp.89-100. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07561-6>
8. Porusia M, Andari AFD, Wulandari W, Chotklang D. Risk factors of leptospirosis incidence in agricultural area. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*. 2021 Sep 1;10(3):574 Available from: <http://doi.org/10.11591/ijphs.v10i3.20858>
 9. Silva JA, Scialfa EA, Tringler M, Rodríguez MG, Tisnés A, Linares S, Rivero MA. Seroprevalence of human leptospirosis in a rural community from Tandil, Argentina. Assessment of risk factors and spatial analysis. *Rev Argent Microbiol*. 2023 Jan-Mar;55(1):49-59. doi: 10.1016/j.ram.2022.02.007. Epub 2022 Jul 5. PMID: 35803842. [citado 2024 May 7], Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35803842/>
 10. Philip N, Ahmed K. Leptospirosis in Malaysia: current status, insights, and future prospects. *Journal of Physiological Anthropology*. 2023 Dec 12;42(1). [citado 2024 May 7], Available from: <https://jphysiolanthropol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40101-023-00347-y>
 11. Meny P, Menéndez C, Ashfield N, Quintero J, Rios C, Iglesias T, et al. Seroprevalence of leptospirosis in human groups at risk due to environmental, labor or social conditions. *Revista Argentina de Microbiología* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2024 May 16];51(4):324–33. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0325754119300069>
 12. Obregon-Giraldo M, Barrientos-Álvarez LS, Henao-Villada A, Valencia-Palacio E, Trujillo-Honeysberg M. Leptospirosis en paciente en edad escolar. *Revista Mexicana de Pediatría* [Internet]. 2024 Apr 30 [cited 2024 May 16];90(5):191–4. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=115503>
 13. Organización Panamericana de la Salud. Leptospirosis. [Internet]. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/leptospirosis>
 14. Centros de Control y Prevención de Enfermedades. Leptospirosis: hoja informativa para médicos. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.cdc.gov/leptospirosis/pdf/fs-leptospirosis-clinicians-eng-508.pdf>
 15. Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Leptospirosis - Annual Epidemiological Report for 2021 [Internet]. www.ecdc.europa.eu. 2023. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/leptospirosis-annual-epidemiological-report-2021>
 16. Costa F, Hagan JE, Calcagno J, Kane M, Torgerson P, Martinez-Silveira MS, et al. Global Morbidity and Mortality of Leptospirosis: A Systematic Review. *PLoS Neglected Tropical Diseases* [Internet]. 2015 Sep 17; [cited 2024 May 16]9(9). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4574773/>
 17. Schneider MC, Leonel DG, Hamrick PN, Caldas EP, Velásquez RT, Mendigaña Paez FA, et al. Leptospirosis in Latin America: exploring the first set of regional data. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41 [Internet]. [cited 2024 May 16]; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34131>

18. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe Leptospirosis 2020. Sepúlveda H. Available from: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LEPTOSPIROSIS_2020.pdf
19. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe Leptospirosis 2021. Grupo Enfermedades Transmisibles Endoepidémicas y Relacionadas con la Salud Sexual. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LEPTOSPIROSIS%20INFORME%202021.pdf>
20. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe Leptospirosis 2010. Bedoya M, Veterinaria Epidemióloga M. SUBPROCESO R02.001 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y INFORME DE LEPTOSPIROSIS EN COLOMBIA A DÉCIMO TERCER PERIODO EPIDEMIOLOGICO 2010 [Internet]. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/Leptospirosis%202010.pdf>
21. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe Leptospirosis 2011. Bedoya M, Veterinaria Epidemióloga M. SUBPROCESO R02.001 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y INFORME DEL EVENTO LEPTOSPIROSIS, HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLOGICO DÉCIMO TERCERO DEL AÑO 2011 [Internet]. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/Leptospirosis%202011.pdf>
22. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe Leptospirosis 2022. [Internet]. [cited 2024 May 16]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LEPTOSPIROSIS%20INFORME%202022.pdf>
23. René Ramírez García, Juan Carlos Quintero, Aixa Paola Rosado, Arboleda M, Víctor Alejandro González, Agudelo-Flórez P. Leptospirosis y rickettsiosis, reto diagnóstico para el síndrome febril en zonas endémicas. Biomedica. 2021 Jun 29;41(2):208–17. Available from: doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5598>
24. Del Valle-Mendoza J, Palomares-Reyes C, Carrillo-Ng H, Tarazona-Castro Y, Kym S, Aguilar-Luis MA, Del Valle LJ, Aquino-Ortega R, Martins-Luna J, Peña-Tuesta I, Verne E, Silva-Caso W. Leptospirosis in febrile patients with suspected diagnosis of dengue fever. BMC Res Notes. 2021 [cited 2024 May 16]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34051849/>
25. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Manual para la realización de unidades de análisis de eventos de interés en salud pública priorizados [Internet]. [cited 2024 May 18]. Available from: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/manual-unidad-de-analisis-2024.pdf>
26. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Leptospirosis. versión 1. [Internet] 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.48>
27. Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades –MINSA. (*) Hasta la SE 45 -2023 [Internet]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-de-enfermedades-zoonoticas/#tab-content-6>
28. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente -Ministério da Saúde (SVSA/MS). Situação Epidemiológica da Leptospirose Grupo Técnico de Doenças Relacionadas a Roedores (GT-

- Roedores) Coordenação-geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV) Departamento de Doenças Transmissíveis (DEDT) [Internet]. [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/apresentacoes/2024/situacao-epidemiologica-dos-casos-de-leptospirose-no-brasil-2010-a-2024>
29. Argentina. Instituto nacional de enfermedades respiratorias Dr Emilio Coni. [Internet]. VIGILANCIA DE LEPTOSPIROSIS POR EL LABORATORIO EN ARGENTINA (2022). [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/salud/anlis/instituto-nacional-de-enfermedades-respiratorias-dr-emilio-coni/documentos-14>
 30. Ecuador. Ministerio de Salud Pública. Subsecretaria nacional de vigilancia, prevención y control de la salud pública dirección nacional de vigilancia epidemiológica enfermedades zoonóticas: leptospirosis ecuador 2023 se 01 a 42 [internet]. available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Gaceta-zoonoticas-SE-42-1.pdf>
 31. Calvopiña M, Romero-Alvarez D, Vasconez E, Valverde-Muñoz G, Trueba G, Garcia-Bereguian MA, et al. Leptospirosis in Ecuador: Current Status and Future Prospects. Tropical Medicine and Infectious Disease [Internet]. 2023 Mar 29 [cited 2023 Oct 23];8(4):202. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37104328/>
 32. Chibas Muñoz EE, Herrera Ortega SM, Pérez Mola K, Baños Rabilero EM, Creagh Bandera R. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con diagnóstico de leptospirosis humana. 16 de Abril [Internet]. 2021; 60 (281): e1270. Available from: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1270
 33. Calvopiña M, Vásconez E, Coral-Almeida M, Romero-Alvarez D, Garcia-Bereguian MA, Orlando A. Leptospirosis: Morbidity, mortality, and spatial distribution of hospitalized cases in Ecuador. A nationwide study 2000-2020. Coburn J, editor. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2022 May 12;16(5):e0010430. Available from: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010430>
 34. Ambiental M, Romero L, Sosa E, Hilda D, Zepeda R, González E, et al. Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Ingeniería Que como requisito para obtener el Grado de Presenta: Dirigido por: Co-Director [Internet]. [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/2256/1/RI005317.pdf>
 35. Environmental Health Sciences. Opinión: Cuando el hogar no es un santuario sino una trampa costosa y enfermiza. Actualización 15 de febrero de 2023. Fecha de consulta: 07 de junio de 2024. Disponible en: <https://www.ehn.org/energia-y-salud-2659394320.html>
 36. López F, Samudio M, de Assis Dalva M, Cabello Á. Seroprevalencia de leptospirosis y factores asociados en trabajadores del servicio de aseo urbano de la Municipalidad de Asunción, Paraguay. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 dic [citado 2024 Jun 08]; 32(6):628-633. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000700003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000700003>.

8. Anexos

ANEXO 1 CASOS NOTIFICADOS Y MUESTRAS PAREADAS LEPTOSPIROSIS COLOMBIA, 2019 – 2023



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2019 - 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 2 POSITIVIDAD LEPTOSPIROSIS POR ENTIDAD TERRITORIAL Y POR MUNICIPIO, COLOMBIA 2023

Entidad Territorial	Positividad	Municipio	Casos confirmados	Casos con muestra	Positividad
Amazonas	16,7	Leticia	3	14	21,4
Antioquia	13,5	Amalfi	1	1	100,0
		Apartado	6	59	10,2
		Arboletes	1	2	50,0
		Bello	1	9	11,1
		Caldas	2	4	50,0
		Cañasgordas	1	1	100,0
		Carepa	1	15	6,7
		Caucasia	1	4	25,0
		Chigorodó	4	26	15,4
		Cisneros	1	1	100,0
		frontino	1	4	25,0
		jardín	1	2	50,0
		la estrella	1	1	100,0
		Liborina	1	1	100,0
		Medellín	5	36	13,9
		nechi	1	2	50,0
		puerto triunfo	3	4	75,0
		Rionegro	1	14	7,1
		sabaneta	2	3	66,7
		salgar	1	1	100,0
		santuario	1	3	33,3
		turbo	1	24	4,2
		Venecia	1	6	16,7
		yolombo	1	2	50,0
Arauca	8,3	Arauca	1	12	8,3
Atlántico	6,5	Galapa	1	3	33,3
		malambo	1	8	12,5
		soledad	2	31	6,5
Barranquilla	2,8	barranquilla	4	145	2,8
Bogotá	14,0	Bogotá	28	200	14,0
Bolívar	14,3	Arjona	1	6	16,7
		Magangué	1	3	33,3
		Mompós	1	2	50,0
		santa rosa	1	3	33,3
Boyacá	14,3	cubara	1	2	50,0
		puerto Boyacá	1	2	50,0
		Tunja	2	12	16,7
Caldas	32,0	Belalcázar	1	2	50,0
		la dorada	1	1	100,0
		Manizales	1	6	16,7
		Marquetalia	1	1	100,0
		palestina	1	2	50,0

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Entidad Territorial	Positividad	Municipio	Casos confirmados	Casos con muestra	Positividad
		Riosucio	1	1	100,0
		Samaná	1	3	33,3
		Villamaría	1	3	33,3
Cali	7,4	Cali	2	27	7,4
Cartagena	11,3	Cartagena	6	53	11,3
Casanare	20,0	Villanueva	1	1	100,0
Cauca	21,4	guapi	1	3	33,3
		jámbalo	1	1	100,0
		mercaderes	1	1	100,0
Cesar	10,0	Valledupar	1	6	16,7
Choco	9,8	Bagadó	1	3	33,3
		Belén de bajira	1	9	11,1
		Quibdó	1	11	9,1
		Riosucio	1	1	100,0
Córdoba	8,5	cerete	1	5	20,0
		Chinú	1	1	100,0
		Montelíbano	2	6	33,3
		Montería	6	88	6,8
		puerto libertador	1	2	50,0
Cundinamarca	11,3	agua de dios	1	3	33,3
		Cajicá	1	3	33,3
		Girardot	3	24	12,5
		la pena	1	2	50,0
		macheta	1	1	100,0
		Nilo	1	23	4,3
		Soacha	4	12	33,3
		Vergara	1	1	100,0
		Zipaquirá	1	1	100,0
Guaviare	10,5	san José del Guaviare	2	13	15,4
Huila	17,3	Elías	1	1	100,0
		Garzón	2	4	50,0
		Neiva	5	25	20,0
		Palermo	1	2	50,0
		Pitalito	1	19	5,3
		rivera	2	5	40,0
		Tello	1	2	50,0
		Teruel	1	1	100,0
Magdalena	14,3	Ciénaga	1	2	50,0
Meta	15,0	mesetas	3	3	100,0
Nariño	2,0	Olaya herrera	1	1	100,0
Norte de Santander	8,0	Hacarí	1	1	100,0
		Salazar	1	1	100,0
Quindío	2,1	armenia	2	70	2,9
Risaralda	9,0	Apia	1	1	100,0
		Dosquebradas	1	15	6,7
		la celia	1	1	100,0

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Entidad Territorial	Positividad	Municipio	Casos confirmados	Casos con muestra	Positividad
		la virginia	1	10	10,0
		Pereira	1	38	2,6
		pueblo rico	1	4	25,0
		santa rosa de cabal	1	2	50,0
Santa Marta	5,9	santa marta	1	17	5,9
Santander	24,6	Bucaramanga	6	24	25,0
		Charalá	1	1	100,0
		el peñón	1	1	100,0
		Floridablanca	4	7	57,1
		Girón	1	5	20,0
		san gil	1	4	25,0
		san Vicente de chucuri	1	1	100,0
		socorro	1	5	20,0
Sucre	11,1	san Benito abad	1	2	50,0
		san Onofre	1	2	50,0
		Sincelejo	2	15	13,3
Tolima	16,1	espinal	6	13	46,2
		Flandes	1	8	12,5
		guamo	1	4	25,0
		Ibagué	15	95	15,8
		mariquita	2	7	28,6
		prado	1	2	50,0
		purificación	1	5	20,0
		Saldaña	2	3	66,7
		san Luis	1	4	25,0
Valle	7,8	buga	1	7	14,3
		Cartago	3	6	50,0
		Tuluá	1	9	11,1
Vaupés	50,0	Mitú	1	2	50,0

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 3 COMPORTAMIENTO E INDICADORES DE VIGILANCIA LEPTOSPIROSIS, COLOMBIA, 2023

Entidad territorial	n casos sospechosos	% sospechosos	n confirmados por lab	% confirmados por lab	n muertes confirmadas	Total de muertes	Incidencia	Letalidad	Total notificación
Amazonas	44	69,8	3	4,8	1	3	3,5	33,3	63
Antioquia	918	74,9	40	3,3	0	7	0,6	0,0	1225
Arauca	13	52,0	1	4,0	0	0	0,3	0,0	25
Atlántico	96	59,3	4	2,5	0	0	0,3	0,0	162
Barranquilla	214	58,5	4	1,1	0	1	0,3	0,0	366
Bogotá	111	34,8	28	8,8	1	5	0,4	3,6	319
Bolívar	237	89,4	4	1,5	0	2	0,3	0,0	265
Boyacá	27	48,2	4	7,1	0	0	0,3	0,0	56
Buenaventura	89	95,7	0	0,0	0	2	0,0	0,0	93
Caldas	112	80,6	8	5,8	1	1	0,8	12,5	139
Cali	166	85,1	2	1,0	0	0	0,1	0,0	195
Caquetá	316	92,1	0	0,0	0	1	0,0	0,0	343
Cartagena	598	91,2	6	0,9	2	3	0,6	33,3	656
Casanare	25	83,3	1	3,3	0	0	0,2	0,0	30
Cauca	69	81,2	3	3,5	3	3	0,2	100,0	85
Cesar	177	94,1	1	0,5	0	1	0,1	0,0	188
Choco	105	71,9	4	2,7	0	1	0,7	0,0	146
Córdoba	101	43,5	11	4,7	0	2	0,6	0,0	232
Cundinamarca	135	51,3	14	5,3	0	1	0,4	0,0	263
Guainía	2	40,0	0	0,0	0	0	0,0	0,0	5
Guaviare	34	64,2	2	3,8	0	1	2,0	0,0	53
Huila	181	68,8	14	5,3	0	1	1,2	0,0	263
Guajira	19	82,6	0	0,0	0	1	0,0	0,0	23
Magdalena	46	85,2	1	1,9	0	1	0,1	0,0	54
Meta	42	67,7	3	4,8	0	1	0,3	0,0	62
Nariño	70	56,9	1	0,8	0	0	0,1	0,0	123
Norte	123	83,1	2	1,4	0	1	0,1	0,0	148
Santander	12	54,5	0	0,0	0	0	0,0	0,0	22
Putumayo	140	58,1	2	0,8	0	1	0,4	0,0	241
Quindío	236	74,0	7	2,2	0	3	0,7	0,0	319
Risaralda	1	25,0	0	0,0	0	0	0,0	0,0	4
San Andrés	154	90,1	1	0,6	0	0	0,2	0,0	171
Santa Marta	145	68,1	16	7,5	0	0	0,7	0,0	213
Santander	117	76,0	4	2,6	0	0	0,4	0,0	154
Sucre	487	72,3	30	4,5	0	1	2,2	0,0	674
Tolima	234	78,3	5	1,7	0	0	0,2	0,0	299
Valle	104	98,1	1	0,9	0	0	2,1	0,0	106
Vaupés	6	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0,0	8
Vichada	16	64,0	1	4,0	0	0	0,0	0,0	25
Exterior									
Total	5722	73,2	228	2,92	8	44	0,44	3,5	7818

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 4 SEROVARES Y CASOS HOSPITALIZADOS POR ENTIDAD TERRITORIAL DEPARTAMENTAL, COLOMBIA, 2023

Entidad territorial	Principales serovares en circulación	Hospitalizados	% Hospitalización
Amazonas	<i>Australis Rachmati Castellonis Icterohaemorrhagiae Javanica Pyrogenes</i>	3	100
Antioquia	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Ballum Castellonis Canicola Celledoni Cynopteri Grippytyphosa Hebdomadis Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona Proechimys Pyrogenes Gorgas Guaricura Hardjo Wolfii Shermani Tarasovi Sv Birkin</i>	34	85
Arauca	<i>Grippytyphosa Hebdomadis Javanica Poi</i>	1	100
Atlántico	<i>Andamana Rachmati Ballum Cynopteri Grippytyphosa Javanica Poi Panama</i>	4	100
Barranquilla	<i>Andamana Rachmati Grippytyphosa Copenhageni Icterohaemorrhagiae Pomona Sv Birkin</i>	4	100
Bogotá	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Castellonis Bataviae Canicola Celledoni Cynopteri Grippytyphosa Hebdomadis Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona Proechimys Pyrogenes Gorgas Guaricura Hardjo Saxkoebing Wolfii Shermani Tarasovi Sv Birkin</i>	18	64
Bolívar	<i>Andamana Bataviae Grippytyphosa</i>	3	75
Boyacá	<i>Australis Autumnalis Rachmati Ballum Bataviae Canicola Celledoni Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona Gorgas Wolfii Shermani Tarasovi Sv Birkin</i>	3	75
Buenaventura		0	
Caldas	<i>Andamana Canicola Grippytyphosa Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona Hardjo Saxkoebing Shermani Tarasovi Sv Birkin</i>	8	100
Cali	<i>Andamana Canicola Cynopteri Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Pomona</i>	2	100
Caquetá		0	
Cartagena	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Bataviae Icterohaemorrhagiae Javanica Pomona Sv Birkin</i>	5	83
Casanare	<i>Panama</i>	1	100
Cauca	<i>Australis Rachmati Ballum Bataviae Cynopteri Grippytyphosa Icterohaemorrhagiae Javanica Panama Pyrogenes Saxkoebing Wolfii Tarasovi</i>	3	100
Cesar	<i>Poi</i>	1	100
Choco	<i>Castellonis Grippytyphosa Poi Gorgas Hardjo Shermani</i>	4	100
Córdoba	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Castellonis Bataviae Canicola Celledoni Cynopteri Grippytyphosa Hebdomadis Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pyrogenes Hardjo Saxkoebing Sejroe Wolfii Shermani Tarasovi Sv Birkin</i>	10	91
Cundinamarca	<i>Andamana Australis Rachmati Bataviae Canicola Cynopteri Grippytyphosa Hebdomadis Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Hardjo Sejroe Tarasovi Sv Birkin</i>	9	64
Guainía		0	
Guaviare	<i>Grippytyphosa Hebdomadis Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi</i>	2	100
Huila	<i>Andamana Australis Rachmati Canicola Cynopteri Grippytyphosa Hebdomadis Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona Pyrogenes Shermani Sv Birkin</i>	14	100
Guajira		0	
Magdalena	<i>Javanica Saxkoebing Shermani</i>	0	0

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Entidad territorial	Principales serovares en circulación	Hospitalizados	% Hospitalización
Meta	<i>Rachmati Ballum Grippotyphosa Icterohaemorrhagiae Javanica</i>	3	100
	<i>Pyrogenes</i>		
Nariño	<i>Copenhageni Icterohaemorrhagiae Sv Birkin</i>	1	100
Norte		2	100
Santander	<i>Grippotyphosa</i>	0	
Putumayo		2	100
Quindío	<i>Australis Pyrogenes Sv Birkin</i>	5	71
Risaralda	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Ballum Castellonis</i>	0	
San Andrés	<i>Canicola Celledoni Icterohaemorrhagiae Poi Pyrogenes</i>	1	100
Santa Marta	<i>Bataviae Canicola Hebdomadis Javanica Sv Birkin</i>	12	75
Santander	<i>Andamana Autumnalis Castellonis Canicola Icterohaemorrhagiae</i>	3	75
Sucre	<i>Javanica Poi Pyrogenes Gorgas Hardjo Tarasovi Sv Birkin</i>		
	<i>Andamana Ballum Castellonis Cynopteri Javanica Panama</i>		
	<i>Pyrogenes Hardjo</i>		
Tolima	<i>Andamana Australis Autumnalis Rachmati Ballum Castellonis</i>	26	87
	<i>Bataviae Celledoni Cynopteri Grippotyphosa Hebdomadis</i>		
	<i>Copenhageni Icterohaemorrhagiae Javanica Poi Panama Pomona</i>		
	<i>Proechimys Pyrogenes Hardjo Wolfii Shermani Sv Birkin</i>		
Valle	<i>Andamana Australis Castellonis Canicola Grippotyphosa Javanica</i>	5	100
	<i>Poi Saxkoebing Shermani Sv Birkin</i>		
Vaupés	<i>Poi</i>	1	100
Vichada		0	
Exterior	<i>Australis</i>	1	100

Fuente: Sivigila - Resultado MAT, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2023