

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Boletín Especial Vigilancia Leptospirosis

**Semana Epidemiológica
Número 42
2023**

Fecha: 26 de octubre de 2023

Informe Semanal Vigilancia Leptospirosis
Semana Epidemiológica Núm. 42
15 de octubre al 21 de octubre de 2023

RESUMEN

La leptospirosis es una enfermedad febril aguda con manifestaciones variadas. La gravedad de la enfermedad varía de asintomática o subclínica a una enfermedad sistémica autolimitada (aproximadamente el 90% de los pacientes) a una enfermedad potencialmente mortal con ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos), insuficiencia renal (oliguria o anuria), miocarditis, hemorragia (particularmente pulmonar) y shock refractario (daño orgánico). La presentación clínica puede ser monofásica o bifásica. La leptospirosis bifásica tiene una fase de septicemia aguda que suele durar una semana, durante la cual los organismos de *Leptospira* están presentes en la sangre, seguida de una segunda fase inmunitaria que no responde al tratamiento con antibióticos.¹

La Leptospirosis es una enfermedad bacteriana que se puede contraer al entrar en contacto con agua o tierra que contengan orina u otros fluidos del cuerpo de animales infectados. Hay varios tipos de animales que pueden transmitir la leptospirosis como: los roedores, los perros, el ganado, los cerdos, y los animales silvestres. Esta enfermedad afecta más frecuentemente a las personas que trabajan al aire libre o con animales o aquellas que participan en actividades recreativas en las que se tenga contacto con agua o tierra como la natación y la jardinería. Después de inundaciones o lluvias torrenciales, todas las personas que entren en contacto con el agua de la inundación, o con tierra o agua dulce contaminada (ríos y arroyos) podrían estar en riesgo de infección.

La leptospirosis ocurre mundialmente, pero es endémica principalmente en países con climas húmedos subtropicales y tropicales, como Puerto Rico. Estimaciones indican que hay más de 500,000 casos mundiales de leptospirosis anualmente. Es una enfermedad de potencial epidémico, principalmente después de lluvias fuertes o inundaciones. Se han registrados brotes en Brasil, Nicaragua, Guyana y en varios otros países de América Latina; aunque se han descrito casos en la mayoría de los países de las Américas. La mayoría de los casos registrados tienen una manifestación severa, por lo cual mortalidad es mayor de 10%. Los brotes de leptospirosis son muchas veces relacionados con inundaciones y huracanes.²

En Puerto Rico se considera una enfermedad endémica. Sin embargo, en lugares con continua exposición a aguas contaminadas, el riesgo a infección es mucho mayor. En un estudio realizado en el 2015 en el Caño Martín Peña, se evidenció que la seroprevalencia de *Leptospira* en los residentes participantes fue de 27.2%³. Además, exposiciones asociadas a inundaciones y desastres naturales, que pueden incluir los huracanes y temporadas de mucha lluvia, aumentan el riesgo de leptospirosis en la población. Por ejemplo, luego del Huracán María, el Departamento de Salud reportó un exceso en

1 Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. (2017). Huracanes, Inundaciones Leptospirosis. <https://www.cdc.gov/leptospirosis/es/los-huracanes-y-la-leptospirosis.html>.

2 Fuente de las estadísticas mundiales: [Leptospirosis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud \(paho.org\)](https://www.paho.org)

3 Briskin, E.A., Casanova-Masanan, A., Ryff, K., et al. (2019). Seroprevalence, Risk Factors, and Rodent Reservoirs of Leptospirosis in an Urban Community of Puerto Rico, 2015. *The Journal of Infectious Diseases*, 220 (9), 1489–1497. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiz339>

casos de leptospirosis, aumentando a 115 casos los casos reportados para el 2017, en comparación con el 2016, en donde los casos reportados fueron solo 73.

REPORTE DE CASOS DE LEPTOSPIROSIS PARA LA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 42, 2023

En el año 2023, hasta la semana epidemiológica número 42, el Departamento de Salud ha recibido un total de 1178 alertas para leptospirosis. La Tabla 1 presenta la distribución de casos recibidos por semana epidemiológica con su clasificación en Puerto Rico.

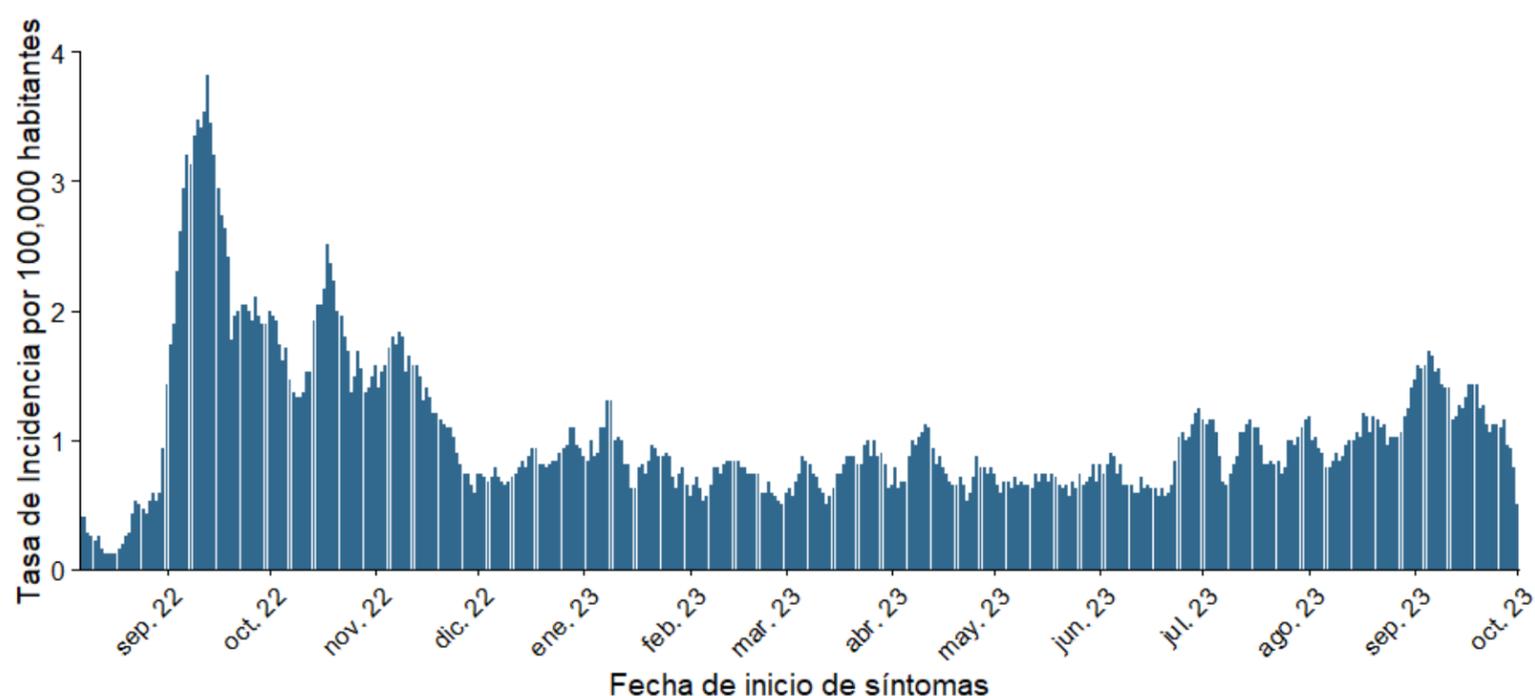
Tabla 1. Cantidad de casos de leptospirosis recibidos según la clasificación (N= 1178).

Semana Epidemiológica	2023			Total
	Casos Confirmados	Casos Probables	Casos Sospechosos	
1	1	2	27	30
2	5	3	21	29
3	0	3	25	28
4	2	5	35	42
5	0	3	17	20
6	1	3	26	30
7	0	6	18	24
8	1	7	9	17
9	1	5	21	27
10	0	9	15	24
11	0	5	13	18
12	0	6	18	24
13	0	3	16	19
14	0	3	25	28
15	0	4	24	28
16	0	6	19	25
17	0	1	32	33
18	0	1	24	25
19	0	3	14	17
20	0	4	21	25
21	1	7	15	23
22	1	2	19	22
23	1	5	14	20
24	0	6	16	22
25	0	6	23	29
26	0	4	15	19
27	0	2	16	18
28	1	4	29	34
29	2	4	30	36
30	0	2	22	24
31	0	7	28	35
32	1	6	20	27
33	1	2	32	35
34	0	5	20	25
35	1	4	27	32
36	0	5	33	38
37	2	4	27	33
38	1	7	42	50
39	4	7	34	45
40	0	10	36	46
41	0	5	31	36
42	0	7	9	16
TOTAL	27	193	958	1178

Nota: Es importante recalcar que esta distribución es preliminar y los casos pueden ser reclasificados en informes posteriores en otras semanas epidemiológicas, dependiendo de la información recopilada en las investigaciones de casos.

La figura 1 presenta la tasa de incidencia de casos de Leptospirosis por cada 100,000 habitantes para el periodo de este informe. La tasa de incidencia muestra el número de casos (confirmados, probables y sospechosos) entre la totalidad de la población en un periodo determinado. Al comienzo del periodo de este informe, la figura 1 refleja una tasa de incidencia de 0.50 casos por cada 100,000 habitantes. El nivel más bajo de incidencia se observó para principios del mes de septiembre del año 2022 previo al huracán Fiona, con una tasa de 0.12 por cada 100,000 habitantes, mientras el nivel más alto se observó posterior al huracán Fiona en el mes de octubre, 2022 con una tasa de 3.82 casos por cada 100,000 habitantes. A partir del mes de febrero, se ha observado una estabilidad en las tendencias de las tasas de incidencia.

Figura 1. Tasa de incidencia de leptospirosis en Puerto Rico por cada 100,000 habitantes, por fecha de inicio de síntomas, para el periodo del 21 de agosto de 2022 al 21 de octubre de 2023



Durante el año 2023, se han reportado al sistema de vigilancia veintiocho (28) defunciones asociadas a leptospirosis. Las notificaciones de defunciones recibidas han sido de dos (2) casos confirmados, doce (12) casos probables y catorce (14) sospechosos. De los catorce (14) casos sospechosos, tres (3) se encuentran bajo investigación³, diez (10) casos sospechosos fueron adjudicados a otras causas de muertes (ver Anejo 2) y un (1) caso se mantuvo clasificado como sospechoso luego de finalizada la investigación. La Tabla 2 presenta la distribución de las defunciones investigadas por el sistema de vigilancia, estratificadas por fecha de defunción y clasificación del caso.

³ Defunciones bajo investigación se refiere a alertas que aún se encuentra en fase de recopilación de expediente médico (criterios clínicos y de laboratorio) y evaluación de las causas de muertes según certificado de defunción. El número de defunciones está sujeto a las actualizaciones de las investigaciones de casos. Para definiciones de casos confirmados, probables y sospechosos, ver clasificaciones en el anejo I.

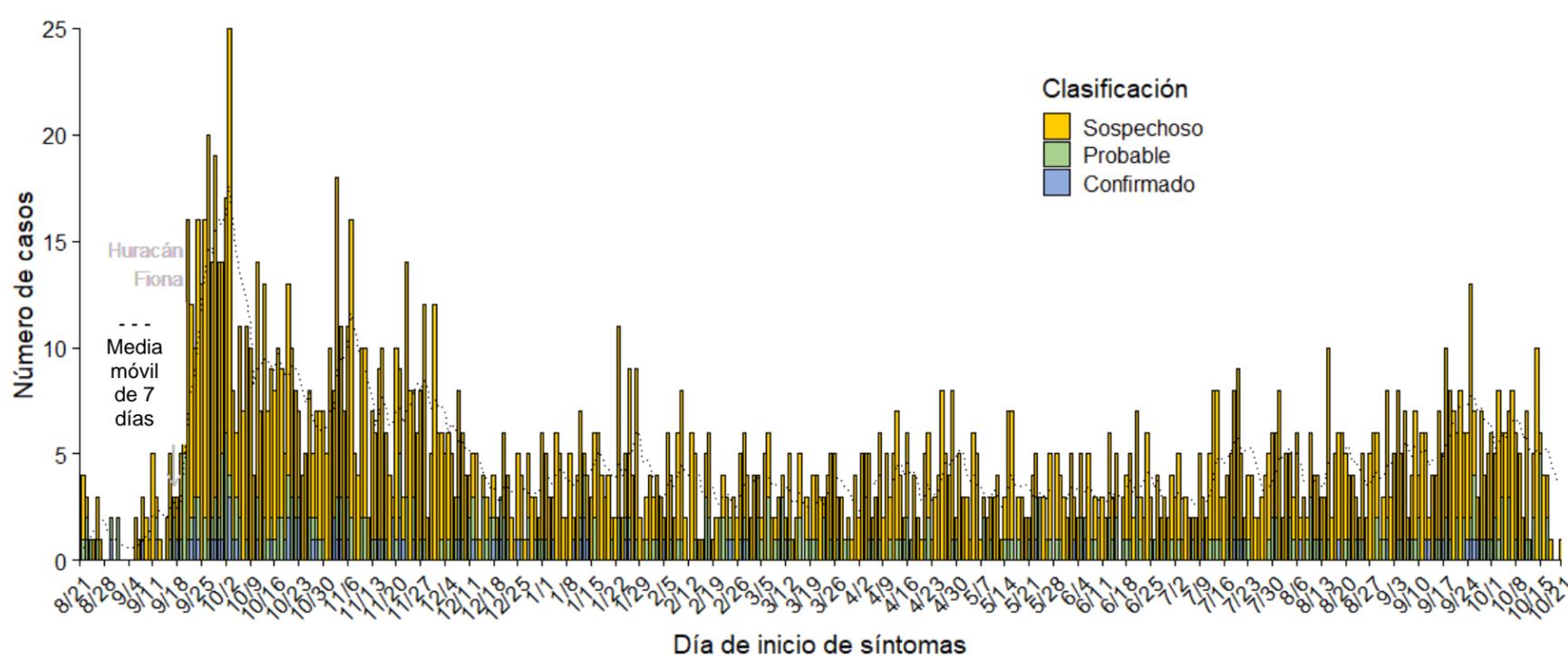
Tabla 2. Casos de defunción de Leptospirosis que cumplen con los criterios establecidos por el Sistema de Vigilancia del Departamento de Salud durante el año 2023 (n=15):

Mes de defunción	Región	Edad	Sexo	Clasificación del caso	Factor de riesgo identificado
Enero	Aguadilla	50	M	Probable	Contacto con roedores y contacto con alimentos potencialmente contaminados
	Bayamón	40	M	Probable	Exposición a suelo potencialmente contaminado
	Caguas	64	M	Probable	Contacto con material vegetativo posiblemente contaminado
	Caguas	50	F	Probable	Contacto con animales
	Metro	75	M	Confirmado	Contacto con animales
Marzo	Caguas	90	M	Probable	No identificado
	Caguas	69	F	Confirmado	Contacto con animales y agua potencialmente contaminada
	Metro	40	M	Probable	Potencial exposición laboral y contacto con animales
	Ponce	48	F	Probable	Contacto con animales
Junio	Aguadilla	56	M	Probable	No identificado
	Mayagüez	65	M	Probable	Potencial exposición laboral y contacto con animales
Agosto	Bayamón	76	M	Probable	No identificado
Septiembre	Bayamón	59	M	Probable	No identificado
	Metro	70	M	Probable	Potencial exposición laboral
	Metro	59	F	Sospechoso	Potencial exposición suelo y alimentos contaminados

*Nota: Ver el anejo 1 para definición de la clasificación del caso.

La figura 2, mostrada a continuación, presenta la curva epidémica para los casos de leptospirosis reportados en Puerto Rico con fecha de comienzo de síntomas del 21 de agosto del 2022 al 21 de octubre de 2023.

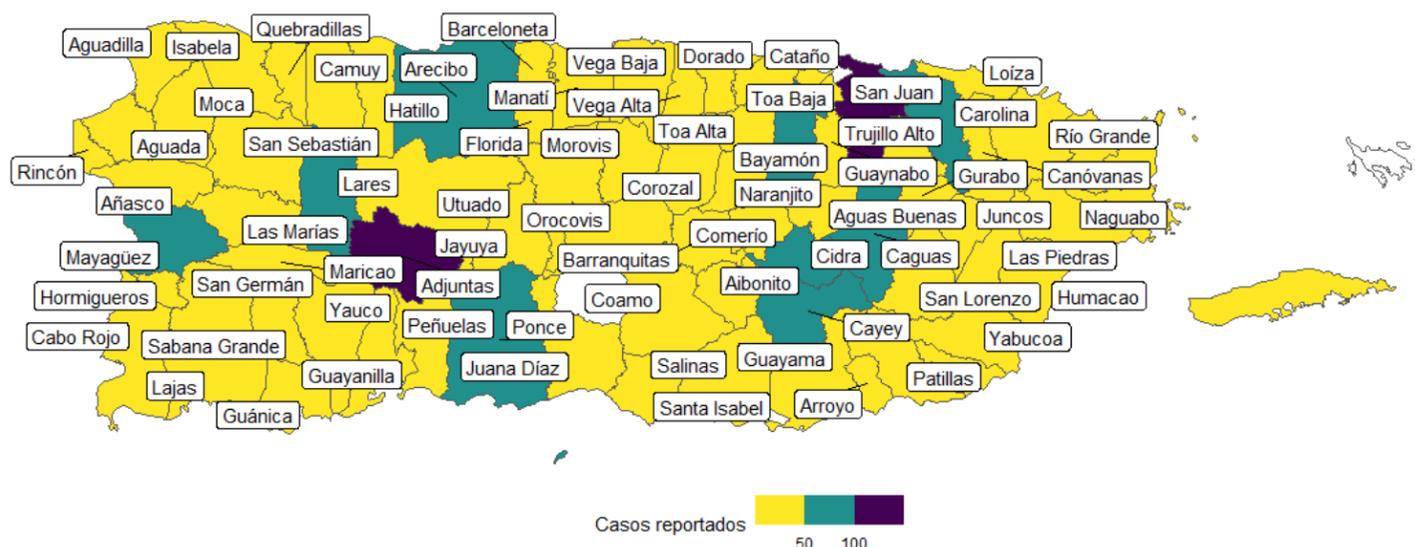
Figura 2. Curva epidémica de casos de leptospirosis reportados en Puerto Rico, por fecha de inicio de síntomas, para el periodo del 21 de agosto del 2022 al 21 de octubre de 2023 (N= 2046).



Nota: La curva se construyó con información de los casos con información sobre fecha de inicio de síntomas. El número de casos en las últimas semanas está sujeto a cambios a medida que se notifiquen o reclasifiquen más casos.

La figura 3 muestra el mapa de Puerto Rico con la distribución de casos de leptospirosis reportados por municipio de residencia para las semanas después del huracán Fiona (las semanas epidemiológicas 38 a 52 y semanas 1 al 42 del año 2023). Para este periodo, se reportaron 2001 casos en 77 municipios de todas las regiones de salud. Las Región de Salud con más casos totales reportados fue Ponce (361). El municipio con mayor número de casos totales reportados fue San Juan (149). El municipio con mayor número de casos confirmados y probables fue Adjuntas (31).

Figura 3. Casos totales de Leptospirosis reportados en Puerto Rico del 18 de septiembre del 2022 al 21 de octubre de 2023 (N= 2001). *

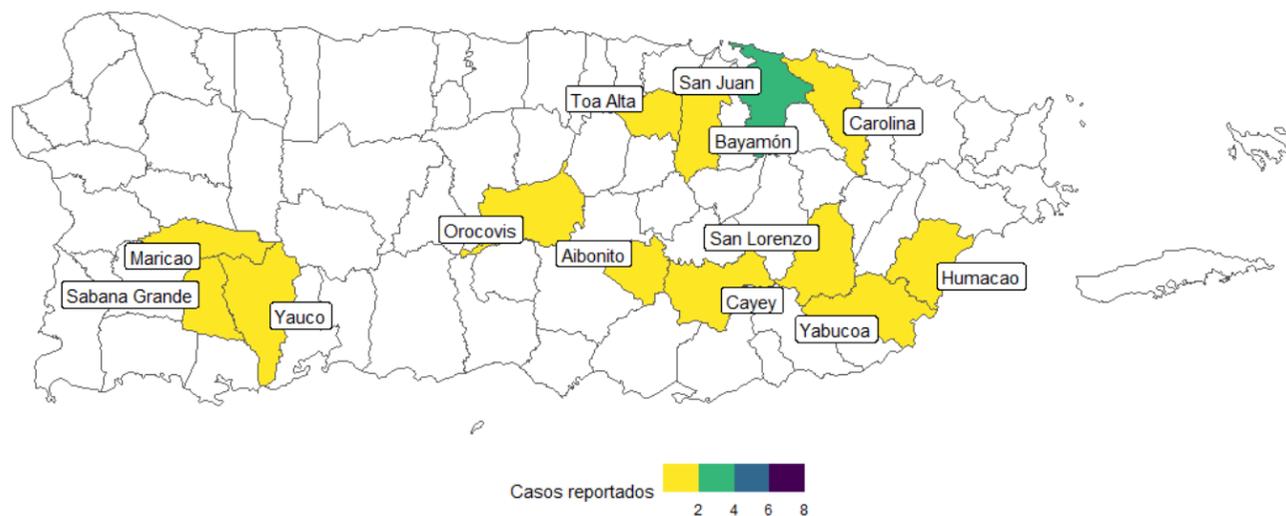


*En 9 casos faltaban datos del municipio de residencia. Se incluyen etiquetas solo para municipios con más de 5 casos.

*Según se realizan las investigaciones, los casos notifican cambio de dirección física y se reubican de acuerdo con su residencia actual.

La figura 4 muestra el mapa de Puerto Rico con la distribución de casos de leptospirosis reportados por municipio de residencia para la semana epidemiológica 42 del año 2023. Para este periodo, se reportaron 16 casos en 13 municipios de todas las regiones de salud. La Region de Salud con más casos totales reportados fue: Caguas (6). El municipio con mayor número de casos totales reportados fue: San Juan (3). Los municipios con mayor número de casos confirmados y probables fueron: Carolina (1), Maricao (1), Orocovis (1), San Juan (1), San Lorenzo (1), Yabucoa (1) y Yauco (1).

Figura 4. Casos de Leptospirosis reportados en Puerto Rico del 15 de octubre al 21 de octubre de 2023 (N=16) *



*En ningún caso falta datos del municipio de residencia. Se incluyen etiquetas solo para municipios con más de 5 casos.

*Según se realizan las investigaciones, los casos notifican cambio de dirección física y se reubican de acuerdo con su residencia actual.

La Tabla 3 presenta los resultados de las pruebas de laboratorios según la clasificación del caso de leptospirosis para los 1178 casos correspondientes al año 2023.

Tabla 3. Cantidad de resultados de pruebas realizadas según la clasificación del caso de leptospirosis (N= 1178).

Clasificación Caso	Prueba de laboratorio	Resultado	2023	
Sospechoso (N=958)	IgM	Positivo o Borderline	N/A	
		Negativo	840	
		Pendiente o No disponible	118	
	PCR	Positivo o Borderline	N/A	
		Negativo	599	
		Pendiente o No disponible	359	
	MAT	Confirmado	N/A	
		Probable	N/A	
		Negativo	1	
		Pendiente o No disponible	957	
	Probable (N=193)	IgM	Positivo o Borderline	193
			Negativo	N/A
Pendiente o No disponible			N/A	
PCR		Positivo o Borderline	N/A	
		Negativo	113	
		Pendiente o No disponible	80	
MAT		Confirmado	N/A	
		Probable	5	
		Negativo	4	
		Pendiente o No disponible	184	
Confirmado (N=27)		IgM	Positivo o Borderline	12
			Negativo	13
	Pendiente o No disponible		2	
	PCR	Positivo o Borderline	21	
		Negativo	N/A	
		Pendiente o No disponible	N/A	
	MAT	Confirmado	5	
		Probable	N/A	
		Negativo	N/A	
		Pendiente o No disponible	N/A	

Nota: Durante el proceso de investigación, según se obtienen los resultados de las diversas pruebas de evaluación, los casos se van reclasificando. Positivo/Borderline implica resultado de prueba al día 7 luego de inicio de síntomas.

REPORTES DE CASOS DE LEPTOSPIROSIS EN PUERTO RICO

Durante el año 2023, en Puerto Rico se han reportado 1178 casos totales de leptospirosis. En Puerto Rico, la leptospirosis es más común en hombres que en mujeres, ya que casi 3 de cada 4 casos son hombres. La tabla 4 presenta el resumen de los casos de leptospirosis recibidos durante el 2023, estratificados por sexo y por mes.

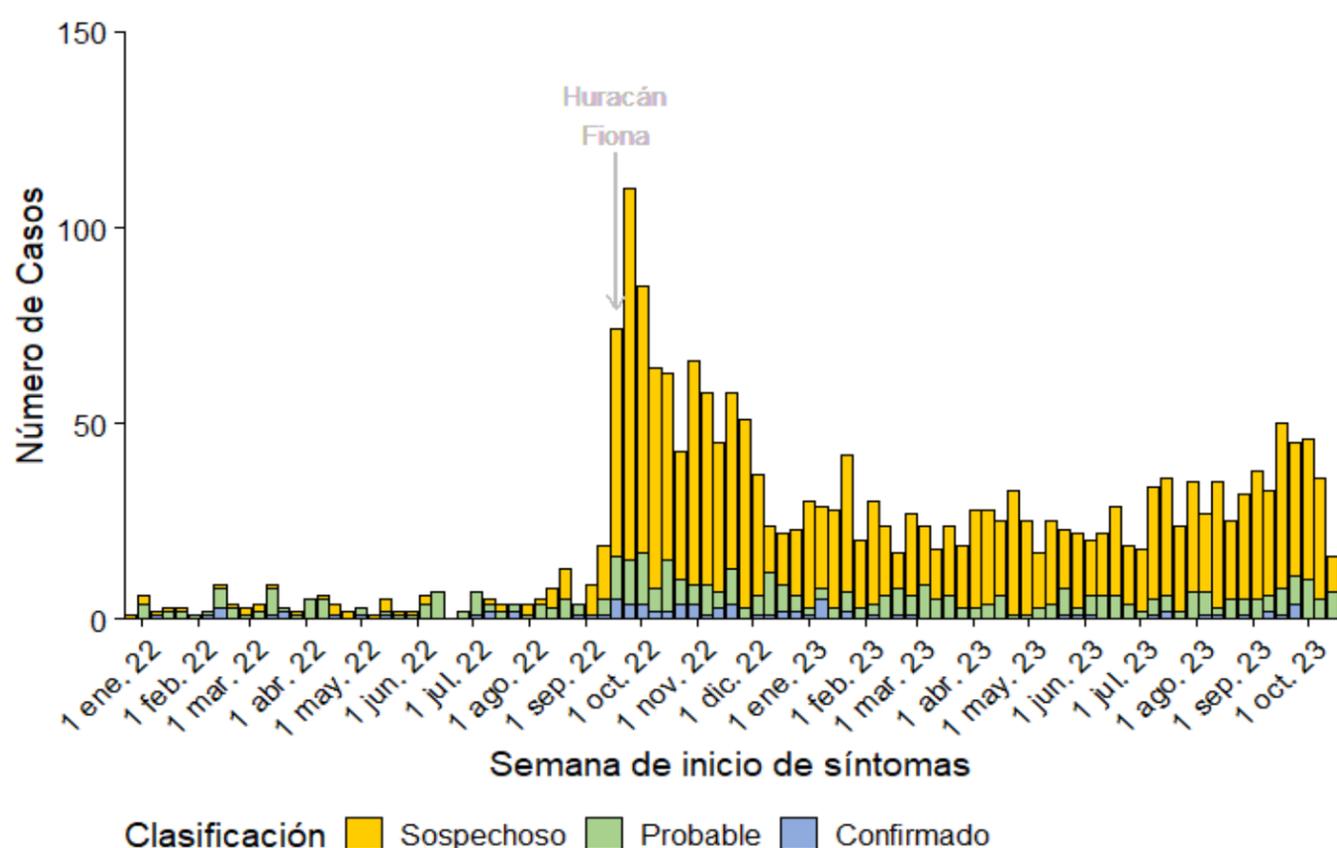
Tabla 4. Resumen de Casos Reportados por Mes a la Vigilancia de Leptospirosis en el año 2023 (N=1178) *

Mes	Total de Casos*	Casos de Hombre	Casos de Mujer
Enero	135	86	49
Febrero	98	63	35
Marzo	95	67	28
Abril	120	75	45
Mayo	100	72	28
Junio	96	68	28
Julio	128	80	48
Agosto	131	91	40
Septiembre	177	133	44
Octubre	98	60	38
Totales	1,178	795	383

*Casos incluyen: casos sospechosos, probables y confirmados reportados a la vigilancia. El sexo estaba disponible para todos los casos.

La figura 5, mostrada a continuación, presenta la curva epidémica para los casos de leptospirosis reportados en Puerto Rico con fecha de comienzo de síntomas del 1 de enero del 2022 al 21 de octubre de 2023.

Figura 5. Curva epidémica de casos de leptospirosis reportados en Puerto Rico, por fecha de inicio de síntomas (N= 2180) *



*Nota: La curva se construyó con información de los casos con información sobre fecha de inicio de síntomas. El número de casos en las últimas semanas está sujeto a cambios a medida que se notifiquen o reclasifiquen más casos.

En la tabla 5 se presenta la distribución de casos por Región de Salud. Las Regiones de Salud con más casos reportados son: Ponce, seguido de Caguas y Metropolitana.

Tabla 5. Resumen de casos reportados por Región de Salud a la Vigilancia de Leptospirosis, año 2023 (N= 1178) *

Región	Casos Confirmados	Casos Probables	Casos Sospechosos	Total
Arecibo	7	26	150	183
Bayamón	7	25	128	160
Caguas	5	62	139	206
Fajardo	0	1	17	18
Imported - Off-Island	0	0	1	1
Mayagüez	4	28	137	169
Metropolitana	1	14	190	205
Ponce	3	37	196	236
Total	27	193	958	1,178

*Casos incluyen: casos sospechosos, probables y confirmados reportados a la vigilancia. La región estaba disponible para todos los casos.

Recomendaciones de Salud Pública

Las estrategias de salud pública deben enfatizar:

- *Detección Temprana:*
 - Si sospecha que sus síntomas puedan ser de leptospirosis, acuda de inmediato a recibir atención médica.
 - El tratamiento temprano con antibióticos puede ayudar a prevenir que la enfermedad se agrave y disminuir complicaciones y mortalidad.
 - Además de los síntomas asociados a Leptospirosis, evalúe si cumple con, al menos, un criterio epidemiológico:
 - Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros. Principalmente, si estuvo expuesto a aguas de inundación tras un huracán o evento de inundación.
 - Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.
 - Limpieza de terrenos o recogidos de escombros luego de un evento de inundación.
 - Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
 - Contacto con animales potencialmente contaminados (roedores, perros, gatos, ganado, cerdos, caballos, entre otros) y sus fluidos corporales.
 - Contacto con alimentos potencialmente contaminados con orina de animales infectados.
 - Contacto directo con roedores (ratas, ratones) o de su orina, excreta u algún alimento corroído.
 - Consumo de frutas y vegetales sin lavar con agua y jabón.
 - Practicar alguna profesión de riesgo como: agricultor, cuidador de animales, recolector de basura, constructor, mantenimiento de áreas verdes, veterinario, ganadero, trabajador del sector pesquero, trabajador de matadero, entre otros.
 - Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.
- *Vigilancia Epidemiológica:*
 - Cumplimiento de las guías para vigilancias epidemiológicas y manejo clínico de Leptospirosis: [6585 \(salud.gov.pr\)](https://www.salud.gov.pr/6585).
- *Campañas Educativas:*
 - Promoción de los factores de riesgo y medidas de prevención durante el periodo luego de las inundaciones. Principalmente, en zonas que potencialmente impactadas por inundaciones.
 - [Leptospirosis one pager-091922 \(salud.gov.pr\)](https://www.salud.gov.pr/Leptospirosis-one-pager-091922)
 - Promover materiales educativos y adiestramientos a profesionales de la salud para reforzar manejo clínico y notificación al sistema de vigilancia epidemiológica.
 - Webinar disponible en: [Recording Registration - Zoom](#)

Nota: La información brindada en este informe está sujeta a las actualizaciones de las investigaciones de casos. En la medida que progresen las investigaciones, casos pueden ser reclasificados según los criterios de evaluación.

Preparado: Equipo Análisis de Datos y Equipos Epidemiólogos Regionales. Oficina de Epidemiología e Investigación.
Revisado por: Equipo Principal Oficial de Epidemiología

Anejo I: Definiciones y criterios de clasificación de casos

La leptospirosis una enfermedad caracterizada por: fiebre, dolor de cabeza, mialgia (dolor muscular) y menos frecuente sufusión de la conjuntiva (sensación de granos de arena en los ojos), meningitis, salpullido, ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos), o insuficiencia renal. Los síntomas pueden ser bifásicos.

Los hallazgos clínicos pueden incluir: historial de fiebre en las pasadas dos semanas y como mínimo **dos** de los siguientes hallazgos: mialgia (dolor muscular), dolor de cabeza, ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos), sufusión conjuntival sin descarga purulenta, o salpullido (maculopapular o petequias) o por lo menos **uno** de los siguientes hallazgos clínicos:

- Meningitis aséptica
- Síntomas Gastrointestinales (dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea)
- Complicaciones pulmonares (tos, dificultad respiratoria, hemoptisis)
- Arritmia cardiaca o electrocardiograma anormal
- Insuficiencia renal (anuria, oliguria)
- Hemorragia (intestinal, pulmonar, hematuria y hematemesis)
- Ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos) con fallo renal agudo

Un caso *sospechoso* es aquel clínicamente compatible y con al menos **uno** de los siguientes criterios epidemiológicos:

- Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
- Contacto con animales potencialmente contaminados (roedores, perros, gatos, ganado, cerdos, caballos, entre otros) y sus fluidos corporales.
- Contacto con alimentos potencialmente contaminados con orina de animales infectados.
- Contacto directo con roedores (ratas, ratones) o de su orina, excreta u algún alimento corroído.
- Consumo de frutas y vegetales sin lavar con agua y jabón.
- Practicar alguna profesión de riesgo como: agricultor, cuidador de animales, recolector de basura, constructor, mantenimiento de áreas verdes, veterinario, ganadero, trabajador del sector pesquero, trabajador de matadero, entre otros.
- Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.
- Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros.
- Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.

Un caso *probable* es aquel clínicamente compatible con al menos **uno o más** de los siguientes resultados de pruebas de laboratorio:

- Resultados presuntivos de laboratorio, pero sin evidencia de laboratorio confirmado de infección por bacteria *Leptospira*.
 - Título de aglutinación de la bacteria *Leptospira* de ≥ 200 pero < 800 mediante la prueba de microaglutinación (MAT) en una o más muestras de suero.

- Demostración de anticuerpos de la bacteria *Leptospira* en la muestra clínica por inmunofluorescencia indirecta.
- Demostración de la bacteria *Leptospira* en una muestra clínica por microscopía de campo oscuro.
- Detección de anticuerpos IGM en contra de la bacteria *Leptospira* en la muestra de suero de la fase aguda.

Un caso *confirmado* es aquel con al menos **uno o más** de los siguientes resultados de pruebas de laboratorio:

- Confirmación de la bacteria *Leptospira* en tejido mediante inmunofluorescencia directa.
- Aislamiento de la bacteria *Leptospira*, por medio de una muestra clínica.
- Incremento cuádruple o mayor en el título de aglutinación de la bacteria *Leptospira* entre la fase aguda y convaleciente, con muestras de suero obtenidas mayor o igual de dos semanas y analizadas en el mismo laboratorio.
- Título de aglutinación de la bacteria *Leptospira* de ≥ 800 mediante el ensayo de aglutinación microscópica (MAT) en una o más muestras de suero.
- Detección de ADN patogénico de la bacteria *Leptospira* (por ejemplo, mediante PCR) a partir de una muestra clínica.

Mayor información sobre la Vigilancia Epidemiológica y Manejo Clínico de la Leptospirosis en:

[Leptospirosis \(salud.gov.pr\)](http://salud.gov.pr/leptospirosis)

Anejo II

Defunciones de casos sospechosos, que fueron adjudicadas a otras causas de muerte y no relacionadas con Leptospirosis. Luego de finalizada la investigación, de los catorce (14) casos sospechosos, tres (3) se encuentran bajo investigación, diez (10) casos fueron adjudicados a otras causas de muertes y un (1) caso se mantuvo clasificado como sospechoso.

Defunciones de casos sospechosos, previamente reportados durante el año 2023, que fueron eliminados del sistema de vigilancia (N=10).

Mes de defunción	Región	Edad	Sexo	Factor de riesgo identificado	Causa de muerte adjudicada Resultados de pruebas
Febrero	Caguas	55	F	Contacto con animales	Infarto al miocardio agudo Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira
	Metro	49	M	Contacto con animales	COVID-19 Resultado negativo a prueba de anticuerpos para leptospira
Marzo	Bayamón	81	M	Contacto con animales	Fallo hepático, historial de abuso de alcohol Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira
Mayo	Mayagüez	50	M	Contacto con animales	Hepatitis Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira
Junio	Caguas	66	M	Contacto con animales	Hiponatremia Resultado negativo a prueba de anticuerpos para leptospira
	Ponce	55	M	Potencial exposición laboral	Micoplasma Resultado negativo a prueba de anticuerpos para leptospira
Julio	Mayagüez	73	M	Contacto con animales	Carcinoma hepatocelular Resultado negativo a prueba de anticuerpos para leptospira
Agosto	Metro	91	F	Contacto con animales	Pulmonía por aspiración, paciente encamada Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira
	Metro	47	M	Contacto con animales	Cetoacidosis diabética Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira
	Metro	79	F	Contacto con animales	Bacteriemia Resultados negativos a pruebas de anticuerpos y PCR para leptospira