



DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Boletín Epidemiológico Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia

Septiembre 2024





DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Sistema de Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia en Puerto Rico

Informe Mensual - Septiembre 2024
1 de enero de 2024 al 30 de septiembre de 2024

Introducción

La Rabia es una enfermedad viral zoonótica y letal, pero prevenible, que se transmite principalmente mediante el contacto de heridas abiertas con la saliva de animales mamíferos infectados. El virus de la Rabia es endémico en Puerto Rico y hasta el momento, la mangosta es el único animal reservorio del virus. Principalmente, mediante mordeduras, se transmite el virus a otros animales, convirtiéndolos en vectores, tales como: perros, gatos, caballos, cerdo, humanos, entre otros mamíferos. Del mismo modo, no se descarta la transmisión del virus mediante el murciélago, ya que, en octubre de 2020, se publicó el primer artículo científico que sugiere la posibilidad de Rabia en este animal en Puerto Rico.¹

Los humanos infectados con el virus de la Rabia pueden desarrollar síntomas luego de un periodo de incubación que puede variar desde 10 días hasta un año luego de la infección. El promedio del periodo de incubación es de 31 a 90 días, aunque puede variar dependiendo donde ocurre la mordedura en el cuerpo (cercanía al área intracraneal) y la cantidad de saliva que se haya tenido contacto con la herida abierta. Las personas contagiadas inicialmente pueden exhibir los siguientes síntomas: desorientación, dolores extremos de cabeza, sensibilidad extrema a la luz y sonidos, aumento de sensibilidad ante los estímulos (hiperestesia) y alucinaciones. Luego, los síntomas continúan progresando y pueden provocar aumento de salivación, dificultad para tragar, falta de coordinación muscular, hidrofobia y estados alterados del comportamiento. En la actualidad no existe tratamiento científicamente confirmado para curar la Rabia.² La enfermedad continúa evolucionando hasta causar la muerte. No obstante, existe una alternativa de profilaxis post exposición, que consiste en una combinación de vacunas antirrábicas e inmunoglobulina.³ Esta profilaxis se administra durante un periodo de dos semanas y ha sido efectiva para evitar el desarrollo del virus, siempre y cuando sea iniciado previo al comienzo de síntomas.

¹ Hirsbrunner, A., Rodríguez-Duran, A., Jarvis, J. A., Rudd, R. J., & Davis, A. D. (2020). Detection of rabies viral neutralizing antibodies in the Puerto Rican *Brachyphylla cavernarum*. *Infection ecology & epidemiology*, 10(1), 1840773. <https://doi.org/10.1080/20008686.2020.1840773>

² Mayo Clinic. (2021). *Rabies*. Mayo Clinic. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/rabies/diagnosis-treatment/drc-20351826>

³ Rupprecht CE, Briggs D, Brown CM, et al. Use of a reduced (4-dose) vaccine schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies. *Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices*. *MMWR Recomm Rep* 2010;59(RR-2):1–9.





DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Según la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 60,000 personas mueren anualmente a causa de esta enfermedad, principalmente causado por mordeduras asociadas a perros.⁴ De estas, la mayor proporción de las muertes se concentran en Asia y África. Por otro lado, según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), se estima que anualmente aproximadamente 13,000,000 de personas son mordidas por algún animal en los Estados Unidos. De esta cantidad, cerca de 60,000 personas son recomendadas para la administración de la Profilaxis Post Exposición por sospecha de exposición al virus de la Rabia. En los Estados Unidos, los reservorios del virus son zorros, zorrillos, mapaches y murciélagos, siendo este uno de los más peligrosos y el responsable principal de las muertes asociadas a Rabia. En promedio, cada año mueren tres personas en los Estados Unidos.⁵ En caso de Puerto Rico, anualmente se reportan un promedio de 7,000 mordeduras de animales, según datos recopilados por el Sistema de Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia del Departamento de Salud. La Rabia se puede prevenir, por esta razón es de suma importancia vacunar anualmente a las mascotas contra esta enfermedad y buscar atención médica si es mordido por cualquier animal tenga dueño o no.

Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia

Las mordeduras y los rasguños por animales (posible exposición al Virus de la Rabia) deben ser reportadas al Departamento de Salud, por virtud de la Ley Núm. 81 del 1912 y la Orden Administrativa Núm. 358 del Departamento de Salud. El Sistema de Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia del Departamento de Salud de Puerto Rico tiene como prioridad monitorear los casos de mordeduras de animales reportados en la Isla para evaluar el riesgo de exposición al virus de la Rabia y poder brindar la Profilaxis Post Exposición a personas de alto riesgo. El análisis y la interpretación de los datos recopilados a través de esta vigilancia le permiten al Departamento de Salud describir la situación de Rabia en Puerto Rico, identificar factores de riesgo, establecer un perfil epidemiológico de los casos e implementar medidas de prevención y tratamiento basadas en evidencia. A su vez, la vigilancia tiene como propósito desarrollar estrategias educativas y conferencias sobre el virus, la prevención de la exposición y la profilaxis entre profesionales de la salud y la población en general

Resumen estadístico de los casos de mordeduras de animales

La siguiente sección describe los casos de mordeduras de animales que han sido reportados por proveedores de salud a la División de Epidemiología e Investigación para que sean investigados por la División de Salud Ambiental, ambas divisiones de la Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública. Esta sección presenta: la cantidad de casos detectados por la Vigilancia, la distribución de casos por región, la distribución de casos por especie de animal y la descripción de los casos en términos de edad y sexo.

⁴ World Health Organization. (2022). Rabies Epidemiology and Burden. World Health Organization. Recuperado de <https://www.who.int/activities/improving-data-on-rabies/rabies-epidemiology-and-burden>

⁵ Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Human Rabies*. Centers for Disease Control and Prevention. Recuperado de https://www.cdc.gov/rabies/location/usa/surveillance/human_rabies.html



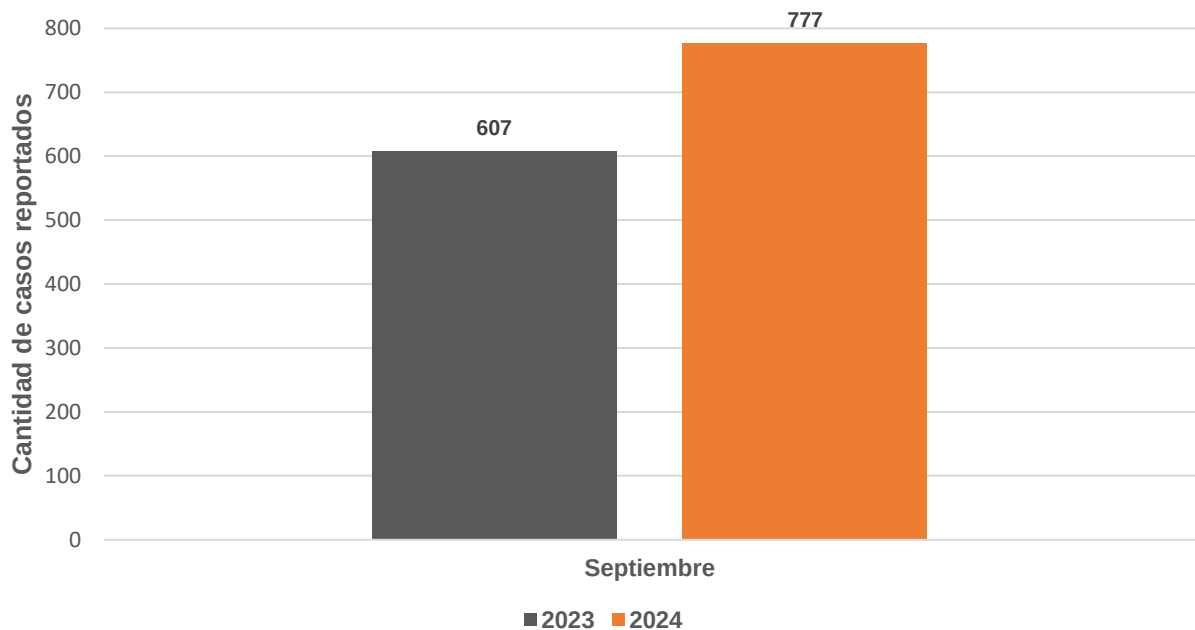


DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

La Gráfica 1 presenta la cantidad de casos de mordeduras de animales reportados en Puerto Rico durante el mes de septiembre de 2024 en comparación al 2023. Durante septiembre 2024, se reportaron un total de 777 casos de mordeduras de animales, 170 casos más en comparación a septiembre de 2023. Hasta el 30 de septiembre de 2024, el Sistema de Vigilancia ha recibido 6,840 reportes de casos de mordeduras de animales en Puerto Rico, 776 casos más en comparación al mismo periodo durante el 2023.

Gráfica 1. Comparación entre los casos de mordeduras de animales reportados de septiembre 2023 y 2024



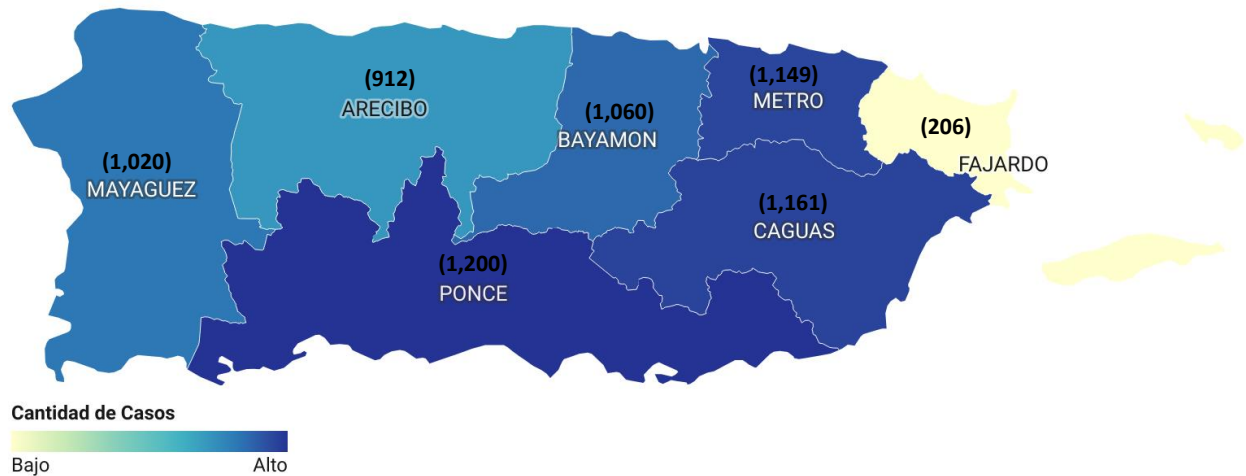
El Mapa 1, mostrado a continuación, presenta la distribución de casos de mordeduras de animales en Puerto Rico, por Región de Servicios de Salud, durante el 2024. En el mapa se presenta que la mayor cantidad de casos de mordeduras fueron reportados en la Región Ponce (1,200 – 17.9%), mientras que la región con la cantidad más baja fue Fajardo (206 – 3.1%).



DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Mapa 1. Distribución de casos de mordeduras de animales en Puerto Rico, por región de salud, 2024 (N=6,708)



Nota: El mapa se construyó utilizando la página web datawrapper.de; el gradiente de color se va oscureciendo según aumenta la cantidad de casos en la región. De los 6,840 casos reportados, se excluyeron 132 casos de este análisis por no ser residentes de Puerto Rico, ya que la distribución se basa en región acorde a residencia.

La Gráfica 2 presenta la distribución de casos de mordeduras de animales reportados durante agosto 2024 en Puerto Rico, por Región de Salud. De los 777 casos de mordeduras de animales reportados durante este mes, Ponce fue la región con la mayor cantidad de casos de mordeduras (159 – 20.5%), mientras que Fajardo fue la región con menor cantidad de casos de mordeduras reportados. (13 – 3.2%)

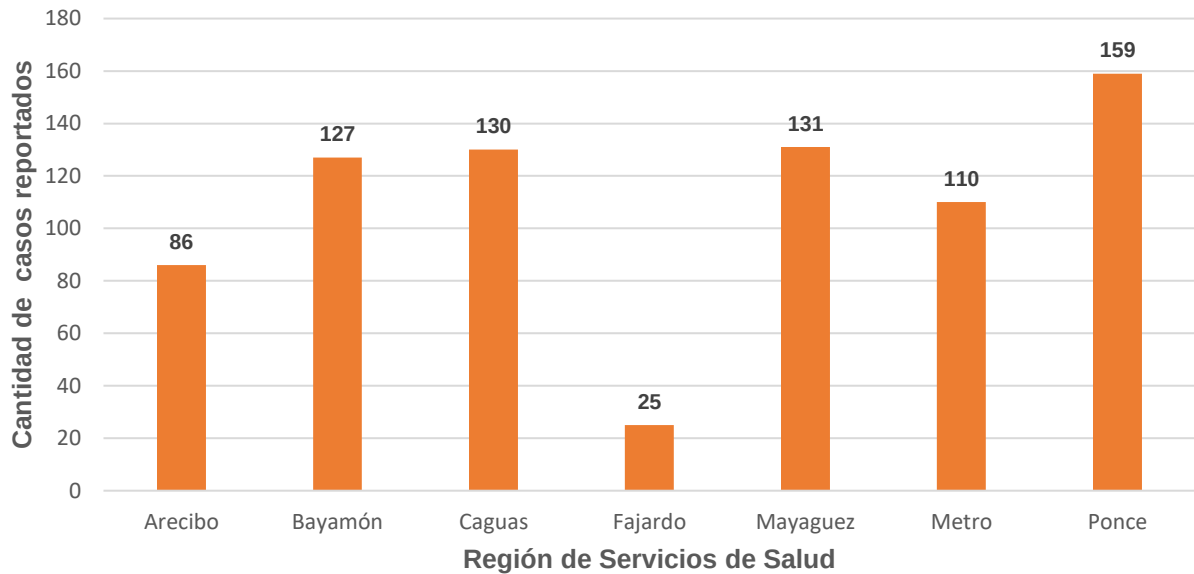




DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Gráfica 2. Distribución de casos de mordeduras, por región de salud
Periodo: Septiembre 2024 (N=768)



Nota: Se excluyeron 9 casos de este análisis por no ser residentes de Puerto Rico, ya que la distribución se basa en región acorde a residencia.

En la Gráfica 3 se presenta la distribución de casos de mordeduras por especie de animal, durante el 2024. Durante el este periodo, la mayor cantidad de casos de mordeduras fueron provocadas por perros y gatos (72.7% y 24.1%). Esta misma tendencia se observó en los casos de mordeduras reportados en septiembre de 2024 (Gráfica 4).

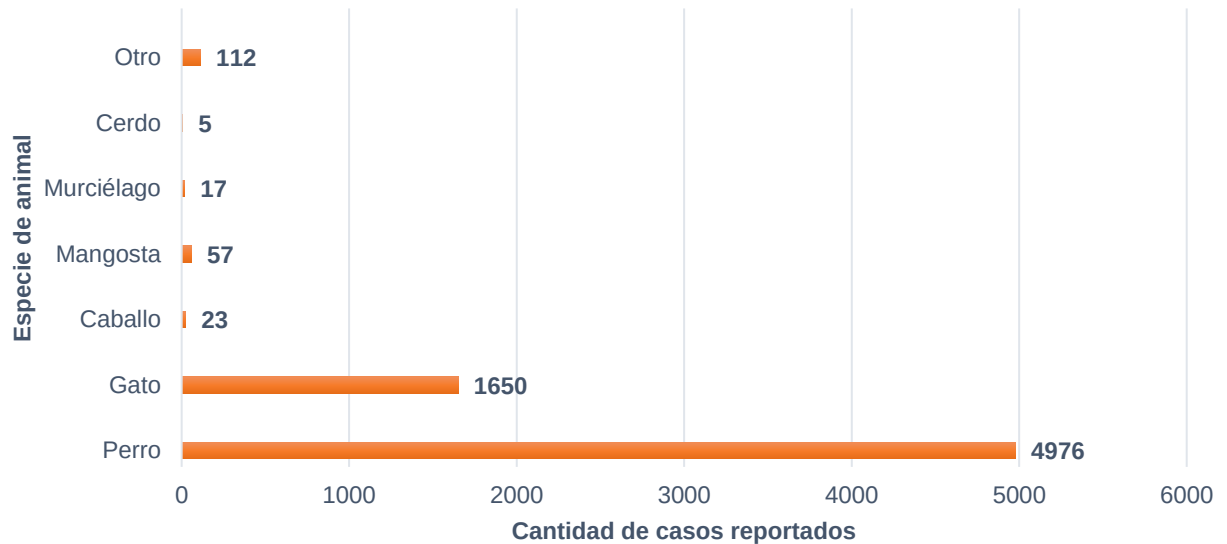




DEPARTAMENTO DE SALUD

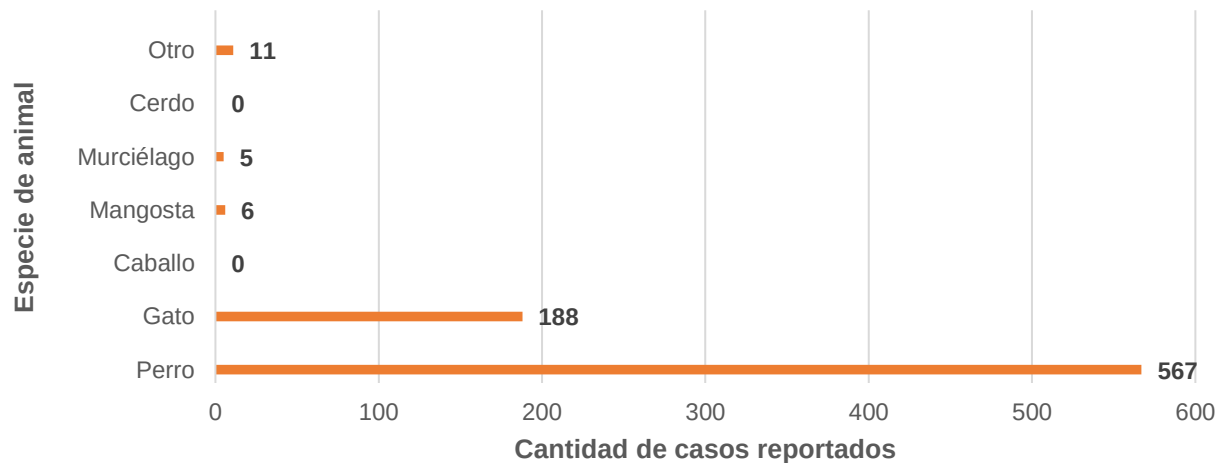
Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Gráfica 3. Distribución de casos de mordeduras por especie de animal
Periodo: Enero a Septiembre 2024 (N=6,840)



Notas: La categoría de “otros” agrupa los casos de mordeduras asociados monos, cabras, ovejas, pequeños roedores, entre otros.

Gráfica 4. Distribución de casos de mordeduras por especie de animal
Periodo: Septiembre 2024 (N=777)



Notas: La categoría de “otros” agrupa los casos de mordeduras asociados monos, cabras, ovejas, pequeños roedores, entre otros.

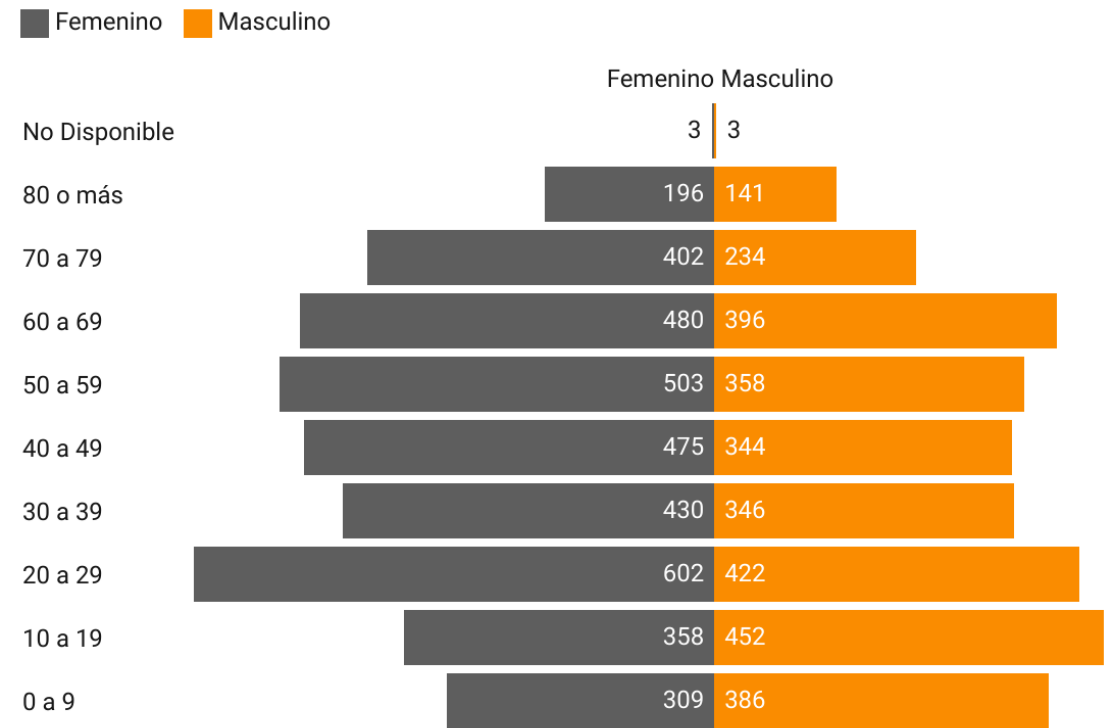


DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Por otro lado, en la gráfica 5 se muestra la distribución por sexo y grupo de edad de los casos de mordeduras de animales durante el 2024. La mayoría de las mordeduras han sido reportadas en el sexo femenino (3,758 - 54.9%). Por otro lado, el grupo de edad con mayor cantidad de casos reportados fue el de 20 a 29 años (1,024 – 15.0%); mientras que el grupo de 80 años o más obtuvo la menor cantidad (337 – 4.9%).

Gráfica 5. Distribución de casos de mordeduras reportados, por sexo y grupo de edad
Periodo: Enero a Septiembre 2024 (N=6,840)



Nota: La gráfica se construyó utilizando la página web datawrapper.de

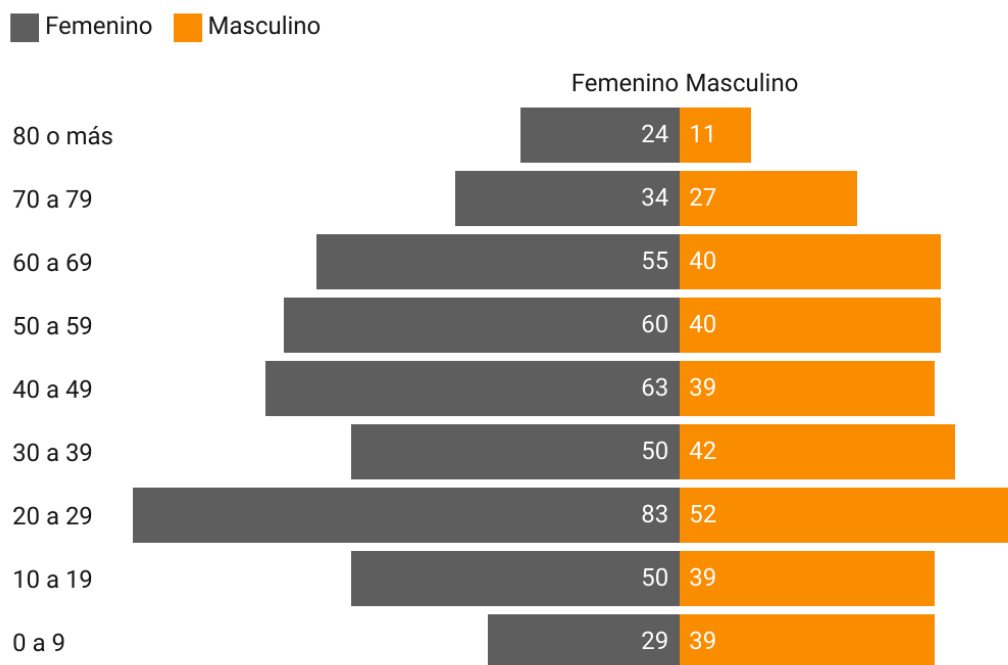


DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Del mismo modo, en la Gráfica 6 se muestra la distribución por sexo y grupo de edad de los casos de mordeduras de animales en septiembre de 2024. La mayoría de las mordeduras han sido reportadas en el sexo femenino (448 – 57.7%). Por otro lado, el grupo con mayor cantidad de casos reportados fue el de 20 a 29 años (135 – 17.4%); mientras que el grupo de 80 años o más obtuvo la menor cantidad (35 – 4.5%).

Gráfica 6. Distribución de casos de mordeduras reportados, por sexo y grupo de edad
Periodo: Septiembre 2024 (N=777)



Nota: La gráfica se construyó utilizando la página web datawrapper.de

Vacunas e Inmunoglobulinas Antirrábicas

Según las recomendaciones del Comité Asesor en Prácticas de Inmunización de los Estados Unidos para la Prevención de Rabia Humana (2008), se debe administrar la Profilaxis Antirrábica Post Exposición (PEP) a toda persona, que luego de realizar un análisis de riesgo, se determine que hubo una alta probabilidad de exposición al virus de la Rabia. En Puerto Rico, esta evaluación de riesgo se realiza por el personal de la División de Epidemiología e Investigación luego de que se haya finalizado la investigación del animal involucrado por parte de los Inspectores de Salud Ambiental, dentro de los siguientes 10 días de haber sido referido el caso. En cumplimiento de la *Guía de Procedimientos para el Manejo de Situaciones relacionadas con el Virus de la Rabia en Puerto Rico* (2021), esta evaluación de riesgo toma en consideración los siguientes factores: el tipo de exposición (si hubo mordedura o contacto de saliva con herida abierta o mucosa), la especie de animal involucrado, la geografía de dónde ocurrió el incidente,



DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

los resultados de la investigación realizada por Salud Ambiental de cómo ocurrió el incidente, la apariencia del animal, qué estaba realizando la persona previo a ser mordido, entre otros factores, y el resultado obtenido del Laboratorio de Rabia, si el animal estuvo disponible para análisis⁶.

Existen algunos escenarios en donde automáticamente se recomienda el tratamiento antirrábico post exposición, sin esperar por la investigación completa por parte de Salud Ambiental. Uno de estos escenarios son las mordeduras por una mangosta que no está disponible para análisis por parte del Laboratorio de Rabia, ya que, según las estadísticas de diagnóstico, se ha encontrado que sobre el 90% de las mangostas que han mordido a una persona y fueron analizadas han resultado positiva Rabia. Otro escenario donde se recomienda de manera automática el tratamiento antirrábico es cuando se reporta una mordedura de un murciélago que no está disponible para análisis por parte del Laboratorio de Rabia, dado a que existe la posibilidad de que en Puerto Rico exista esta variante del virus; y en casos de mordeduras o exposición directa a saliva por parte de cualquier animal positivo a Rabia, diagnosticado por el Laboratorio de Rabia.

El tratamiento antirrábico post exposición consiste en una combinación de uso de vacunas e inmunoglobulinas. Cada tratamiento conllevará cuatro dosis de vacunas administradas durante los días 0 (inicio de régimen), 3, 7 y 14. Para aquellas personas inmunocomprometidas se recomienda una quinta dosis de vacuna a administrarse durante el día 28. Del mismo modo, la dosis correspondiente a la inmunoglobulina antirrábica dependerá directamente del peso del paciente y se calcula mediante la siguiente fórmula: peso del paciente (en libras) x 0.06 mL.

En el 2022, el Departamento de Salud proveyó 343 tratamientos antirrábicos, en búsqueda de salvaguardar las vidas de personas con alto riesgo de exposición al virus; mientras que en el 2023 se proveyó un total de 425 tratamientos antirrábicos. Durante septiembre de 2024, el Departamento de Salud recomendó la administración de 55 tratamientos antirrábicos de un total de 160 casos de mordeduras referidos a Nivel Central para ser consultados con la infectóloga asesora. Es importante resaltar que todos los casos de mordeduras de animales son investigados por la División de Salud Ambiental para que luego la División de Epidemiología e Investigación realice la evaluación de riesgo basados en varios factores tales como: tipo de exposición, animal involucrado, geografía y disponibilidad del animal luego de 10 días bajo observación. Solamente aquellos casos que representen un alto riesgo de exposición son recomendados para la administración del tratamiento antirrábico post exposición.

Resumen estadístico de los animales analizados en el Laboratorio de Rabia durante el 2024

En cumplimiento con la *Guía de Procedimientos para el Manejo de Situaciones relacionadas con el Virus de la Rabia en Puerto Rico*, todo animal que muerda a una persona y se encuentre mostrando síntomas sospechosos de Rabia, o comience a desarrollar los mismo dentro de un periodo de 10 días de haber ocurrido el incidente de mordedura, deberá ser eutanizado y

⁶ Departamento de Salud de Puerto Rico, Guía de Procedimientos para el Manejo de Situaciones relacionadas con el Virus de la Rabia en Puerto Rico (2021). San Juan, Puerto Rico.





DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

sometido para análisis del Laboratorio de Rabia del Laboratorio de Salud Pública del Departamento de Salud de Puerto Rico. Esta acción se toma en búsqueda de salvaguardar la salud de toda la comunidad puertorriqueña y para evitar cualquier otra mordedura por parte del animal sospechoso. En la tabla 2 se muestra la cantidad de animales que han sido analizados en el Laboratorio de Rabia durante el 2024. La mangosta y el caballo son los animales con la mayor tasa de positividad de Rabia de las muestras sometidas al Laboratorio; mientras que la tasa de positividad de Rabia entre todos los animales analizados hasta septiembre de 2024 en Puerto Rico fue de 34.43%

Tabla 2. Cantidad de animales analizados en el Laboratorio de Rabia con resultados positivos, Enero a Septiembre de 2024

Especie de animal	Cantidad analizada	Cantidad positiva	% Positividad
Perro	28	6	21.43%
Gato	19	2	10.53%
Mangosta*	12	12	100.00%
Caballo	1	1	100.00%
Murciélago**	1	0	0.00%
Total	61	21	34.43%

*No se consideraron cuatro muestras de mangostas, ya que se encontraban en etapa de desarrollo y no expusieron a ninguna persona. Las mismas obtuvieron resultados negativos a Rabia. Un espécimen se tuvo que rechazar dado al estado de descomposición, pero se presume como positivo dado a que es el único reservorio en Puerto Rico.

**Una muestra de murciélago fue rechazada dado al estado de descomposición al momento de ser entregado al Laboratorio.

En septiembre de 2024, el Laboratorio recibió nueve muestras de animales sospechosos para ser analizados. En la tabla 3 se muestra la cantidad de animales analizados, durante este mes, con su positividad.

Tabla 3. Cantidad de animales analizados en el Laboratorio de Rabia con resultados positivos, Septiembre de 2024

Especie de animal	Cantidad analizada	Cantidad positiva	% Positividad
Perro	4	0	00.00%
Gato	4	0	00.00%
Mangosta*	1	1	100.00%
Total	9	1	11.11%

*Una muestra de mangosta se tuvo que rechazar dado al estado de descomposición, pero se presume como positivo dado a que es el único reservorio en Puerto Rico.



DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Recomendaciones de Salud Pública

Las recomendaciones de salud pública para prevenir exposición al virus de la Rabia son las siguientes:

- El virus de la rabia es endémico en Puerto Rico, por lo que está presente todo el año. Es importante que todas las mascotas estén vacunadas contra la rabia y administrarle un refuerzo cada año.
- Evite el contacto con animales realengos y salvajes, especialmente las mangostas. Manténgase alerta a animales realengos comportándose erráticamente o extraño.
- Enseñe a sus niños a que no toquen animales desconocidos sean domésticos o salvajes, aun cuando parezcan amigables.
- Supervise sus animales directamente para que no tengan contacto con otros animales realengos o salvajes. Debe de estar alerta de contacto de mangostas con sus mascotas.
- Si su mascota ha sido mordida por otro animal realengo o salvaje, llévelo a un veterinario inmediatamente y comuníquese con la Oficina Regional de Salud Ambiental del Departamento de Salud de su área.
- Si usted o alguien de su familia ha sido mordido o atacado por algún animal, lave las heridas inmediatamente con agua y jabón. Busque atención médica y asegúrese de que su proveedor médico lo reporte al Departamento de Salud en 24 horas
- Si usted o alguien de su familia trabaja en el ámbito de la veterinaria o manejando animales, o piensa viajar, consulte con su proveedor médico sobre la profilaxis antirrábica preexposición.
- Para más información sobre el Sistema de Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia y medidas preventivas, acceda

Nota: Este boletín ha sido actualizado al 21 de octubre de 2024 a las 2:30 PM. Toda la información presentada está sujeta a la actualización de datos, según transcurre el proceso de investigación.

Preparado por: Equipo de Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia, División de Epidemiología e Investigación

Revisado por: Equipo de la Principal Oficial de Epidemiología





DEPARTAMENTO DE SALUD

Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y Protección de la Salud Pública
División de Epidemiología e Investigación

Referencia sugerida:

Departamento de Salud de Puerto Rico (2024). *Boletín Epidemiológico de la Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia - Septiembre 2024*. San Juan, Puerto Rico: Vigilancia de Mordeduras de Animales y Posible Exposición al Virus de la Rabia. División de Epidemiología e Investigación

