Artículo original

# Epidemiología de la rabia en Cuba, 2018-2023

## Epidemiology of Rabies in Cuba, 2018-2023

Marialys Linares Barrios[1*] https://orcid.org/0009-0008-4199-2305

Lissette Pérez Santos[1] https://orcid.org/0000-0002-5127-2167

[1]Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

[*]Autor para la correspondencia: marialys@ipk.sld.cu

**RESUMEN**

**Introducción:** La rabia constituye la enfermedad infecciosa de mayor tasa de mortalidad. Esta zoonosis provoca una encefalitis aguda y progresiva, invariablemente fatal. Su distribución es mundial y se transmite fundamentalmente por perros y murciélagos. En Cuba, la rabia es una enfermedad endémica introducida en la época colonial. En los últimos cinco años se reportaron 233 casos positivos a este virus en animales domésticos, mangostas y algunos animales de ganado.

**Objetivo:** Describir la epidemiología del virus de la rabia circulante en Cuba en los años 2018-2023, en distintas especies hospederas.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el Laboratorio de Referencia de Rabia del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Se analizaron 461 muestras positivas, diagnosticadas por inmunofluorescencia directa o PCR. Se calcularon las frecuencias absolutas y porcentuales.

**Resultados:** La mayor positividad (122 casos) se observó en el año 2018, antes del inicio de la pandemia de COVID-19. El mayor número de muestras positivas se localizó en las provincias de Villa Clara (113), Pinar del Río (76) y Holguín (54). Entre los animales, los perros (247 casos) fueron los mayormente afectados por la

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

infección viral; sin embargo, el total de felinos y mangostas infectados resultó elevado.

**Conclusiones:** La rabia aún constituye un problema de salud para Cuba, que afecta mayormente la sanidad animal. El estudio corroboró la importancia de realizar más campañas de vacunación que permitan inmunizar a la población canina del país, debido a que el perro continúa siendo el principal transmisor de la enfermedad.

**Palabras clave:** rabia; epidemiología; Cuba.

## ABSTRACT

**Introduction:** Rabies is the infectious disease with the highest mortality rate. This zoonosis causes an acute, progressive, and invariably fatal encephalitis. It has a worldwide distribution and is primarily transmitted by dogs and bats. In Cuba, rabies is an endemic disease that was introduced during the colonial era. Over the last five years, 233 cases testing positive for the virus have been reported in domestic animals, mongooses, and certain livestock.

**Objective:** To describe the epidemiology of the rabies virus circulating in Cuba from 2018 to 2023 across various host species.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted at the Rabies Reference Laboratory of Pedro Kourí Institute of Tropical Medicine. A total of 461 positive samples, diagnosed with direct immunofluorescence or PCR, were analyzed. Absolute and percentage frequencies were calculated.

**Results:** The highest number of positive cases (122) was observed in 2018, prior to the onset of the COVID-19 pandemic. The highest number of positive samples originated from the provinces of Villa Clara (113), Pinar del Río (76), and Holguín (54). Among animals, dogs (247 cases) were the most significantly affected by the viral infection; however, the total number of infected felines and mongooses was also high.

**Conclusions:** Rabies remains a health issue in Cuba, primarily affecting animal health. This study underscores the importance of implementing further vaccination campaigns to immunize the country's canine population, given that dogs remain the primary transmitters of the disease.

**Keywords:** rabies; epidemiology; Cuba.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Recibido: 18/12/2025

Aceptado: 02/04/2026

## Introducción

La rabia es una de las enfermedades virales más antiguas y temidas. El virus que la provoca pertenece a la familia Rhabdoviridae, género *Lyssavirus* y presenta un genoma ARN de simple cadena. La infección causa una encefalitis aguda y fatal. Los reservorios incluyen animales del orden Carnivora y algunos ejemplares del orden Chiroptera.[1] La mayoría de los casos de rabia son causados por mordeduras de mamíferos rabiosos. Otras maneras de exposición, como arañazos, contaminación de una herida abierta o contacto directo de las mucosas con material infeccioso (p. ej. tejido neuronal de animales rabiosos), rara vez causan rabia.[2]

La rabia constituye la enfermedad infecciosa de mayor tasa de mortalidad. Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estiman 50 000 muertes anuales, de las que un 60 % ocurren en la India.[3] En África se estiman en 24 000 las muertes anuales, y Angola, Namibia, Mozambique, Zimbabue, Sudáfrica y Zambia se consideran áreas de alto riesgo.[4] Por otra parte, la incidencia de la rabia humana en Europa es muy baja, tanto para los casos autóctonos como para casos importados. Desde 1990 a 2012, se notificó un total de 210 muertes humanas por rabia en Europa con alrededor de 10 casos por año. Los casos autóctonos se declaran principalmente en Europa del Este, correspondientes a pacientes mordidos por perros o zorros.[5] En el caso de Latinoamérica y el Caribe, en los últimos años se logró la disminución de casi el 90 % en la incidencia de la rabia, tanto humana como canina, así como la eliminación completa de la rabia canina en muchos países. Varias naciones no han reportado casos durante muchos años (Belice, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Panamá, Paraguay y Uruguay) o no han reportado casos en amplias zonas del país durante varios años (Argentina, Brasil y México).[6]

En cambio, en Cuba en los últimos cinco años se notificaron 233 casos positivos de rabia en animales. De rabia humana, en los últimos años se reportaron cuatro casos. En el país, durante el periodo 2018-2023, la situación epidemiológica varió, ya que la aparición y el desarrollo de la pandemia de COVID-19, afectaron la vigilancia de laboratorio de todas las enfermedades infecciosas. Para describir cómo se

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

comportó la infección por el virus de la rabia durante esta etapa, se diseñó la presente investigación que tuvo como objetivo describir la epidemiología del virus de la rabia circulante en Cuba en los años 2018-2023, en distintas especies hospederas.

# Métodos

## Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

## Universo de estudio

El universo estuvo constituido por todas las muestras de tejido encefálico de animales y humanos con sospecha de rabia, que se recibieron como parte de la vigilancia epidemiológica en el Laboratorio de Referencia de Rabia del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), en el periodo de enero de 2018 a diciembre de 2023.

## Muestra de estudio

La muestra tuvo en cuenta todas aquellas muestras de tejido encefálico de animales y de humanos, que resultaron positivas al virus de la rabia en el periodo comprendido de enero de 2018 a diciembre de 2023, en el Laboratorio Nacional de Diagnóstico y Rabia del IPK.

## Criterios de positividad

Se determinó la positividad mediante inmunofluorescencia directa (IFD) o por reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), como se indica en el algoritmo de trabajo del programa de rabia, del Ministerio de Salud Pública de Cuba.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

## Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para este estudio fueron:

- Muestras clínicas de tejido encefálico de animales y de humanos, que incluyeran el tronco encefálico y el cerebelo, positivas al virus de la rabia, por IFD o RT-PCR en el periodo comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2023.
- Presentar una encuesta epidemiológica completa.

## Criterios de exclusión

Se estableció como criterio de exclusión:

- Muestras clínicas de tejido encefálico de animales y de humanos, que incluyeran el tronco encefálico y el cerebelo, con resultado negativo al virus de la rabia, por IFD o RT-PCR en el periodo comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2023.
- Muestras mal conservadas.

## Análisis estadístico

Se empleó el programa Microsoft Excel 2010 para calcular, a partir de la información obtenida, las frecuencias en valores absolutos y porcentuales. Los resultados se representaron en forma de gráficos. Para este análisis se consideraron las variables epidemiológicas que se describen en la tabla 1.

**Tabla 1** - Operacionalización de las variables epidemiológicas empleadas en la investigación

| Variables | Tipo de Variable | Operacionalización | | Indicador |
|---|---|---|---|---|
| | | Escala | Descripción | |
| Especie | | Mangosta | | |

(cc) BY-NC Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cualitativa Nominal politómica | Canino | Según la historia referida en la encuesta | Frecuencias absolutas y frecuencias relativas |
| | | Felino | | |
| | | Equino | | |
| | | Porcino | | |
| Fecha de colecta | Cuantitativa Discreta | Según última división político-administrativa | Según el día y el año referidos en la encuesta | |
| Provincia de procedencia | Cualitativa Nominal politómica | | PR, Art, LH, May, IJ, Mat, VC, CF, SS, CA, CG, LT, Hol, Gr, SC, GT | |
| Municipio de procedencia | Cualitativa nominal politómica | | Según municipio referido en la encuesta | |

*Leyenda:* PR: Pinar del Río, Art: Artemisa, LH: La Habana, May: Mayabeque, IJ: Isla de la Juventud, Mat: Matanzas, VC: Villa Clara, CF: Cienfuegos, SS: Sancti Spíritus, CA: Ciego de Ávila, CG: Camagüey, LT: Las Tunas, Hol: Holguín, Gr: Granma, SC: Santiago de Cuba, GT: Guantánamo.

## Colecta y almacenamiento de las muestras

Las muestras de encéfalo se colectaron cuando se produjo el sacrificio del animal sospechoso o lesionador, o cuando el humano falleció. Se conservaron a 20 °C hasta su uso.

## Procesamiento de muestras de encéfalo por IFD

Para el diagnóstico directo de la rabia por IFD, se siguió el procedimiento descrito en el Manual Terrestre de la Organización Mundial de Sanidad Animal.[7]

## Extracción de ARN viral

Primeramente, se extrajo una porción de cada muestra, e inmediatamente se maceraron en viales que contenían 500 µl de PBS. Se homogeneizó mediante vórtex

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

y se centrifugó a 14 000 rpm por 3 minutos. Seguidamente, 140 µl del sobrenadante se añadieron a viales que contenían buffer de lisis más transportador. A continuación, se procedió a la extracción manual del ARN de las muestras, con el uso del estuche comercial *QIAmp Viral RNA mini Kit* (Qiagen, Alemania) según las instrucciones del fabricante.

## Procesamiento de muestras de encéfalo por RT-PCR

El programa de RT-PCR empleado es una modificación de una de las técnicas llevada a cabo por *Sacramento* y otros.[8] Los cebadores empleados para la amplificación (tabla 2) corresponden a un fragmento de aproximadamente 1350 pb del gen de la nucleoproteína.

La mezcla de reacción de RT-PCR se preparó en un tubo de 0,2 µl y contenía 1x de tampón *QIAGEN One Step RT-PCR Buffer 5X*, 400 µM de dNTP mix, 2 µl de *QIAGEN One Step RT-PCR Enzima mix*, 0,5 µM de cebador N1 (25 µM), 0,5 µM de cebador N2 (25 µM), 29 µl de agua ultrapura, y finalmente se adicionaron 5 µl del ARN extraído, para un volumen final de 50 µl.

**Tabla 2** - Cebadores empleados en la técnica de RT-PCR

| Cebador | Secuencia | Posición en el genoma completo | Gen amplificado |
|---|---|---|---|
| N1(+) | 5'-CT CTA GAA CAC CTC TAC AAT GGA TGC CGA CAA -3' | 66-95 | N |
| N2(-) | 5'-GG GAG CTC TTA TGA GTC ACT CGA ATA TGT CTT -3' | 1420-1443 | |

*Leyenda:* N: gen de la nucleoproteína.

Para corroborar la amplificación, se tomaron 5 µl del producto de la RT-PCR y se le añadieron 2 µl del colorante *5X Green Go Taq®* (Promega, EE. UU.). La mezcla se sometió a una corrida electroforética durante 30 min a 100 volts (V) en un gel de agarosa al 2 % (Sigma-Aldrich, EE. UU.) usando un tampón TBE 1X (Tris-Borato 0,09

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

M) (Sigma-Aldrich, EE.UU.), EDTA 2 mM (Sigma-Aldrich, EE.UU.), pH = 8. La tinción de los geles se realizó con colorante GelRed™ (Biotium, California, EE. UU.) a una concentración de 3X (listo para su uso), según las instrucciones del fabricante.

Las bandas de amplificación se observaron en un transiluminador (Spectroline, Spectronics. Co, EE. UU.). Para corroborar la talla de la banda, se empleó un marcador de peso molecular de 1kb *Plus Ladder* No.115 (Qiagen, Alemania). Se consideraron positivas todas las muestras que presentaron una banda a la altura de los 1350 pb.

### Consideraciones éticas

Los datos utilizados en este estudio forman parte de un proyecto de investigación institucional, aprobado por el comité de ética del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (código: CEI-IPK 09-23). No se trabajó directamente con los animales, sino con las muestras de encéfalo provenientes de los Centros de Higiene y Epidemiología de las provincias involucradas en la investigación. Se manipularon estas muestras de acuerdo con el protocolo y las normas de bioseguridad recogidas en la Regulación D 03-21 “Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico”. A las bases de datos solo tuvieron acceso los investigadores.

## Resultados

Durante el periodo que comprende la presente investigación, se recibieron en el Laboratorio Nacional de Rabia 1614 muestras de tejido encefálico correspondientes a cuatro humanos y a varias especies de animales sospechosos de haber adquirido la infección por el virus de la rabia. Estas provenían de todo el territorio nacional como parte de la vigilancia epidemiológica que se lleva a cabo en el país. En total, fueron positivas 461 muestras.

La figura 1 ilustra el total de muestras confirmadas de infección por el virus de la rabia (461/1614) de los años 2018 a 2023. El año 2018 fue el de mayor positividad; y el 2022, el de menor.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

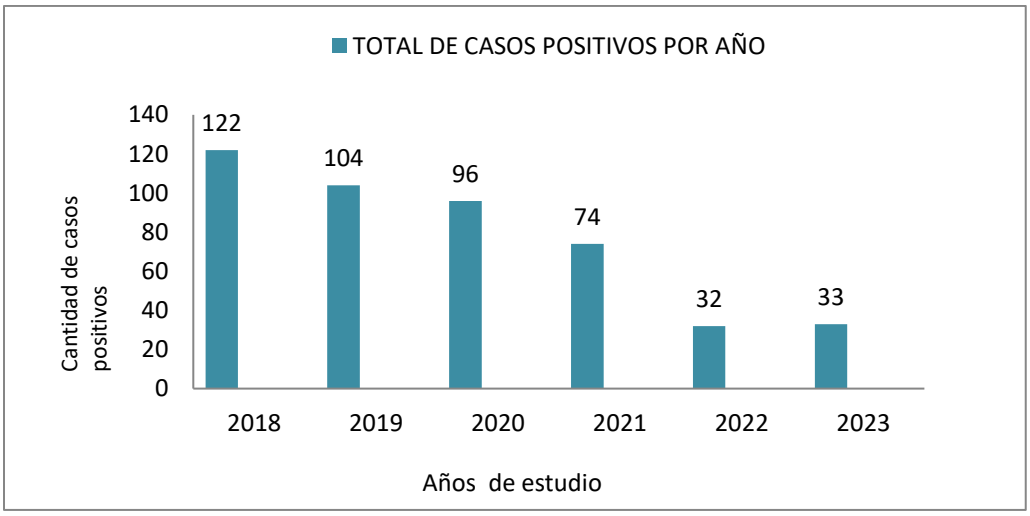
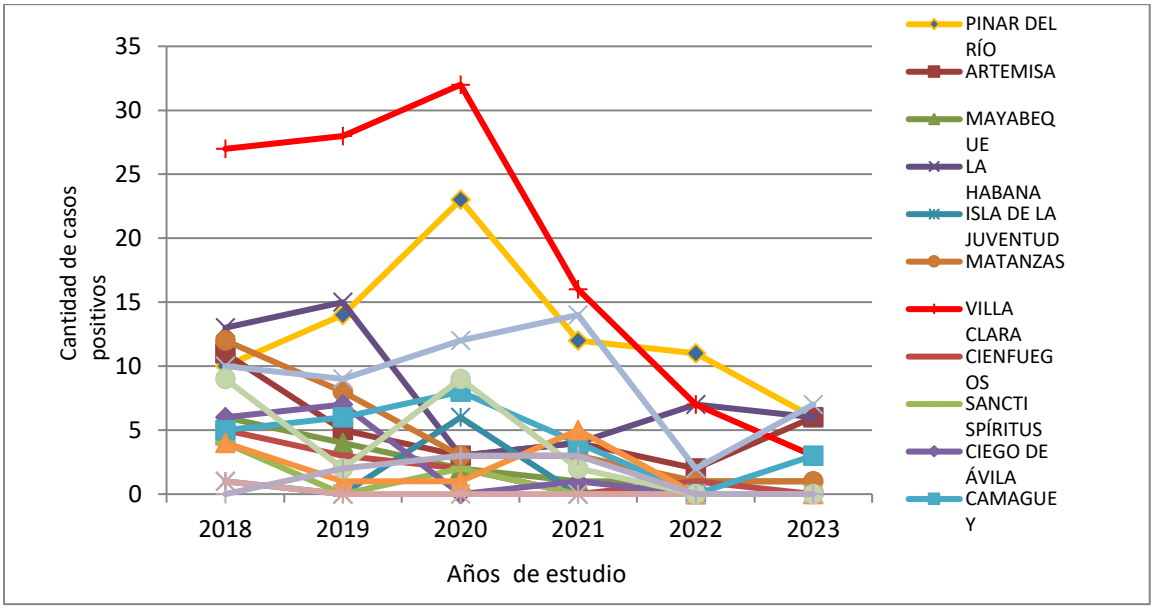



**Fig.1** - Distribución del total de muestras positivas a la infección por el virus de la rabia por año de investigación. Las muestras fueron positivas a las técnicas IFD o RT-PCR.

La figura 2 refleja la positividad por año por provincia. Excepto en los años 2022 y 2023, el mayor número de muestras positivas se detectó en la provincia de Villa Clara, seguida por Pinar del Río y Holguín.

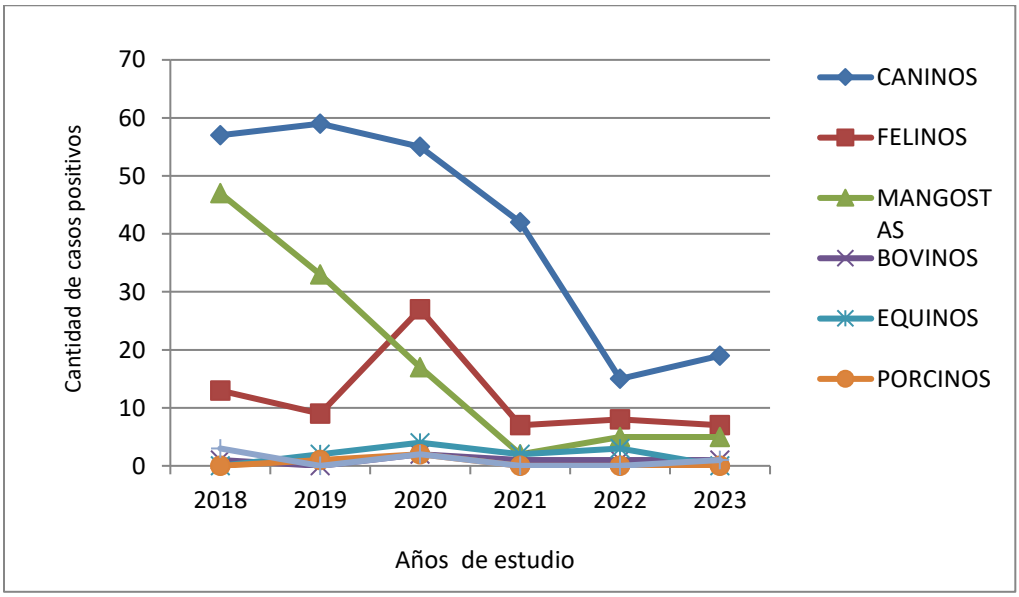



*Nota:* A la derecha del gráfico se muestra la leyenda que contiene el nombre de cada provincia estudiada y la identificación que recibió cada una.

**Fig. 2** - Distribución del total de muestras de animales positivos a la infección por el virus de la rabia por año de investigación y por provincia.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

En la figura 3 se grafica la positividad al virus de la rabia por especies de animales diagnosticadas anualmente. Como se aprecia, el perro es el animal más afectado por la enfermedad, seguido por mangostas y felinos.

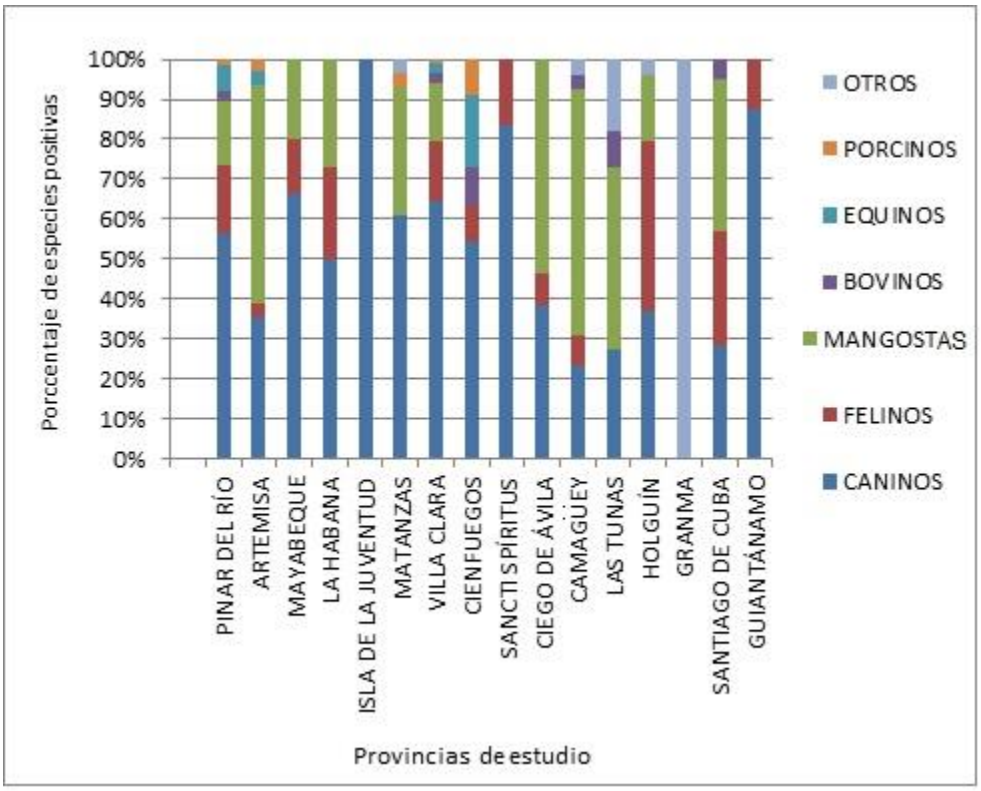



*Nota:* A la derecha del gráfico se muestra la leyenda que contiene el nombre de cada especie estudiada y la identificación que recibió cada una.

**Fig. 3** - Distribución del total de especies positivas a la infección por el virus de la rabia por año de investigación.

En la figura 4 se observa, en porcentajes, las especies más afectadas por la enfermedad, por provincia. En todas las provincias los caninos fueron la especie que más se infectó y la que más transmitió. Del municipio especial Isla de la Juventud solamente se recibieron y confirmaron como positivas muestras de cerebro de caninos. De la provincia Granma solo se recibió en el año 2018 una muestra de humano, que fue positiva, la cual constituye el 100 % en el caso de ese territorio. Se aprecia, además, que la mangosta fue la segunda especie más transmisora por provincia, seguida por los felinos.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES




*Nota:* A la derecha del gráfico se muestra la leyenda que contiene el nombre de cada especie estudiada y la identificación que recibió cada una.

**Fig. 4** - Distribución del porcentaje de especies positivas al virus de la rabia por provincias.

## Discusión

La rabia, enfermedad endémica en Cuba, se introdujo a finales del siglo XIX, al igual que en otras islas del Caribe.[9] La rabia en mangostas, en las Américas, está confinada a Cuba, Puerto Rico, República Dominicana y Granada.[10] En el país, para 1976, se reportaron 114 casos de rabia humana. Desde 1980, un programa de control de la rabia para animales domésticos y una vigilancia mejorada propiciaron la reducción significativa de la positividad entre estos animales, aunque se registró un incremento de casos positivos en mangostas.[11]

A pesar del éxito de los programas de control, anualmente ocurren en el país varios episodios de rabia; la mayor parte de estos, en animales. Sin embargo, durante los años que comprende esta investigación se puede apreciar claramente un descenso en la positividad, luego de 2018, lo que estuvo relacionado con la aparición de la pandemia de COVID-19 y no con un mejor control de la infección o de los animales infectados.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Durante el desarrollo de la pandemia, el diagnóstico y la vigilancia epidemiológica disminuyeron significativamente, debido a las medidas de restricción que imperaron, como el cierre de las fronteras interprovinciales. A ello se le sumó que los recursos financieros se concentraron en la pesquisa, el diagnóstico y el tratamiento de los afectados por la pandemia.[12] Estos resultados concuerdan con lo acontecido a nivel mundial en esos años. Además, no solo la vigilancia fue severamente afectada, sino también la disponibilidad de la vacuna antirrábica.

Las provincias que reportaron el mayor número de episodios de infección por el virus de la rabia fueron Villa Clara, Pinar del Río, La Habana y Holguín. En cada una, los municipios más afectados fueron Ranchuelo, Pinar del Río, Cotorro y Holguín; respectivamente. A pesar de la pandemia, los Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología de estas provincias lograron sostener una buena vigilancia epidemiológica, lo que les permitió reportar más casos sospechosos, y, por consiguiente, más casos positivos que el resto de las provincias del país. Además, geográficamente, estos territorios presentan extensas áreas rurales y periurbanas, en las que habitan diversas especies de mangostas; por lo tanto, se convierten en zonas propicias para la propagación de la infección, no solo a los perros, sino también al ganado equino y bovino. Particularmente en Holguín, existió durante el periodo de investigación una marcada positividad en felinos, que superó incluso la positividad en caninos y mangostas.

Cuba tuvo como principal animal infectado y como principal transmisor de la rabia urbana al perro. Mayoritariamente, la rabia urbana se presenta en zonas donde la densidad poblacional canina es elevada. Este hecho está en concordancia con lo reportado a nivel mundial, ya que los perros son responsables de la mayor parte de casos de rabia.[13] En África, por ejemplo, cada país se considera endémico para la rabia transmitida por perros y hay un estimado de 21 500 muertes por rabia humana cada año.[14] En Brasil, según *Antunes* y otros,[15] en 2018, solamente en el departamento de Ceará, la rabia se había registrado en un 45,96 % de los caninos estudiados. Según las cifras reportadas en el Sistema de Información Regional para la Vigilancia Epidemiológica de la Rabia, en el periodo de estudio, los países de la región de las Américas más afectados por la rabia canina fueron:

- Bolivia (115 casos)
- República Dominicana (103 casos)
- Venezuela (100 casos)
- Perú (190 casos)[16]

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Con relación a la rabia silvestre cubana, el animal que es reservorio y transmisor de la infección viral y que posee una amplia distribución en todas las provincias, es la mangosta. Esta representa un riesgo para la salud pública, debido a la exposición directa de las personas o indirecta a través de la infección de animales domésticos[17] y de ganado.

La mangosta se introdujo alrededor de 1870, como parte de la creencia de que podría combatir a los roedores que invadían las plantaciones de caña de azúcar,[18] pero terminó siendo una plaga, que en Cuba no tiene depredador natural. Desde entonces, se reportan como positivas, en el laboratorio de referencia de rabia, numerosas muestras provenientes de mangostas. Controlar este reservorio y vector es esencial para lograr la tan ansiada disminución de la transmisión de la enfermedad en el país, pero los programas de control aplicados en Cuba no han tenido éxito; por lo que fueron descontinuados.[11] Una alternativa podría ser la implementación de trampas y del envenenamiento secundario, ya que estos métodos fueron exitosos en islas como Buck y Codrington, entre otras.[19]

Por otro parte, en esta etapa las cifras de felinos que adquirieron la infección no fueron despreciables. Desde 2020 y hasta 2023 la positividad en felinos ocupó el segundo lugar, detrás de los caninos. Anteriormente, se reportó en el país una elevada presencia de rabia en felinos, que llegó por momentos a sobrepasar el número de muestras positivas de caninos y mangostas.[20] Es posible que el modo de vida de los gatos influya en que puedan ser los segundos animales con mayores cifras de infección por el virus de la rabia en Cuba. Al no permanecer siempre dentro de los hogares, se exponen a la interacción con las mangostas. Globalmente, la rabia en gatos domésticos ha sido descrita con mucha menos frecuencia que en perros. Como los gatos se consideran hospederos terminales, la rabia transmitida por estos es rara,[21] pero no improbable. En Holguín, tres miembros de una familia murieron, debido al contacto con un gato rabioso en 2020. Casos recientes de rabia transmitida por felinos se describieron en Argentina y Colombia. En Brasil, se confirmó una variedad de casos positivos de rabia en felinos entre los años 2011 y 2022, con la siguiente distribución:

- ocho (2011)
- tres (2012)
- cuatro (2013)

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

- cinco (2014)
- siete (2015)
- ocho (2016)
- cuatro (2017)
- dos (2018)
- nueve (2019)
- tres (2020)
- diez (2021)
- nueve (2022)[22]

En relación con la cantidad de animales de ganado que resultó positiva a la infección por el virus de la rabia, Cuba contrasta con el resto de las naciones latinoamericanas. En el país, en el ganado bovino solo se registraron seis casos positivos a lo largo de la investigación y 11, en el ganado equino. En los países de la región hubo 7142 casos de bovinos que se infectaron; los países más afectados fueron Brasil, México y Perú. Equinos positivos al virus fueron 493, y Brasil, Colombia y Perú fueron las naciones más perjudicadas.[16] Cuba no es un país eminentemente ganadero, por lo que la pérdida por infección de rabia en estos animales no representa un problema económico considerable para el país, pero estos datos constituyen una alerta para las familias campesinas y para empresas de ganado menor que trabajan con otras especies de animales, susceptibles a adquirir la enfermedad, como lo son el ganado caprino y el ovino.

Se concluye que los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que la rabia continúa siendo un problema de salud pública y veterinaria en todo el país, particularmente en aquellas provincias que poseen grandes zonas rurales, debido a que en estos territorios habitan diferentes especies de mangosta, transmisor silvestre del virus de la rabia en Cuba. También, se desprende de esta investigación la necesidad de intensificar las campañas de vacunación para inmunizar a la mayor parte de la población canina cubana, puesto que los perros son los animales transmisores por excelencia del virus en todas y cada una de las provincias del país, tanto en zonas rurales como urbanas.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

# Referencias bibliográficas

1, Fooks AR, Jackson AC. Rabies: scientific basis of the disease and its management: Academic Press; 2020 [acceso 27/08/2025]. Disponible en: https://books.google.com.cu/books?id

2. CDC. Investigation of Rabies Infections in Organ Donor and Transplant Recipients-Alabama, Arkansas, Oklahoma, and Texas; 2004 [acceso 27/08/2025]. Disponible en: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5326a6.htm

3. Mahadevan A, Suja M, Mani RS, Shankar SK. Perspectives in diagnosis and treatment of rabies viral encephalitis: insights from pathogenesis. Neurotherapeutics. 2016 [acceso 03/09/2025];13(3):477-92. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4965414/

4. Frantchez V, Medina J. Rabia: 99, 9% mortal, 100% prevenible. Revista Médica del Uruguay. 2018 [acceso 03/09/2025];34(3):164-71. Disponible en: https://revista.rmu.org.uy/index.php/rmu/article/view/34

5. Cliquet F, Picard-Meyer E, Robardet E. Rabies in Europe: what are the risks? : Expert Rev Anti Infect Ther. 2014 [acceso 03/09/2025];12(8):905-8. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24847903/

6. Vigilato MA, Clavijo A, Knobl T, Silva HM, Cosivi O, Schneider MC, *et al*. Progress towards eliminating canine rabies: policies and perspectives from Latin America and the Caribbean. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2013 [acceso 03/09/2025];368(1623):20120143. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3720041/

7. OMSA. Rabia (infección por el virus de la rabia y otros lyssavirus). Manual Terrestre de la OIE; 2018 [acceso 03/09/2025]. Disponible en: www.woah.org›Health_standards›tahm›3.01.17_RABIES .pdf

8. Sacramento D, Bourhy H, Tordo N. PCR technique as an alternative method for diagnosis and molecular epidemiology of rabies virus. Molecular and Cellular Probes. 1991 [acceso 20/03/2026];5(3):229-40. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1714538/

9. Seetahal JFR, Vokaty A, Vigilato MAN, Carrington CVF, Pradel J, Louison B, *et al.* Rabies in the Caribbean: A Situational Analysis and Historic Review. Trop Med Infect Dis. 2018 [acceso 05/09/2025];3(3):89. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30274485/

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

10. Everard CO, Everard JD. Mongoose rabies in the Caribbean. Ann N Y Acad Sci. 1992 [acceso 05/09/2025];653:356-66. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1626884/

11. Nadin-Davis SA, Torres G, Ribas Mde L, Guzman M, De La Paz RC, Morales M, *et al*. A molecular epidemiological study of rabies in Cuba. Epidemiol Infect. 2006 [acceso 10/09/2025];134(6):1313-24. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2870515/

12. Tidman R, Thumbi SM, Wallace R, de Balogh K, Iwar V, Dieuzy-Labaye I, *et al*. United Against Rabies Forum: The One Health Concept at Work. Front Public Health. 2022 [acceso 10/09/2025];10:854419. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35493394/

13. Organization WH. WHO expert consultation on rabies: third report: World Health Organization; 2018 [acceso 10/09/2025]. Disponible en: https://books.google.com.cu/books

14. Mbilo C, Coetzer A, Bonfoh B, Angot A, Bebay C, Cassamá B, *et al*. Dog rabies control in West and Central Africa: A review. Acta Trop. 2021 [acceso 10/09/2025];224:105459. Disponible en: https://www.sciencedirect.com.

15. Antunes K, Matos J, Mol L, Oliveira M, Arcebispo T, Santos V, *et al.* Descriptive analysis of rabies in wild animals in the state of Sergipe, Brazil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. 2018 [acceso 24/09/2025];70:169-73. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324761320

16. Base de datos: Sistema de Información Regional para la Vigilancia Epidemiológica de la Rabia (SIRVERA); 2020 [acceso 24/09/2025]. Disponible en https://sirvera.panaftosa.org.br/

17. Sauvé CC, Berentsen AR, Llanos SF, Gilbert AT, Leighton PA. Home range overlap between small Indian mongooses and free roaming domestic dogs in Puerto Rico: implications for rabies management. Sci Rep. 2023 [acceso 01/10/2025];13(1):22944. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38135706/

18. Browne AS, Cranford HM, Morgan CN, Ellison JA, Berentsen A, Wiese N, *et al.* Determination of freedom-from-rabies for small Indian mongoose populations in the United States Virgin Islands, 2019-2020. PLoS Negl Trop Dis. 2021 [acceso 01/10/2025];15(7):e0009536. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34264951/

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

19. Barun A, Hanson C, Campell K, Simberloff D. A review of small Indian mongoose management and eradications on islands. En: Veitch CR, Clout MN, Towns DR (eds.). Island invasives: eradication and management; 2011 [acceso 19/03/2026]. p. 17-25. Disponible en: https://bpb-ap-se2.wpmucdn.com/blogs.auckland.ac.nz/dist/4/1051/files/2025/03/1-Barun_2011.pdf

20. Cordero Y. Características epidemiológicas y moleculares del virus de la rabia. 2003-2016 [Tesis de maestría]. Cuba; 2017 [acceso 15/10/2025]. Disponible en: http://catalogobibliotecaipk.sld.cu/index.php?P=FullImage&ResourceId=409&FI=18&ID=371

21. Grobbelaar AA, Blumberg LH, Dermaux-Msimang V, Le Roux CA, Moolla N, Paweska JT, *et al*. Human rabies associated with domestic cat exposures in South Africa, 1983-2018. J S Afr Vet Assoc. 2020 [acceso 27/10/2025];91(0):e1-e4. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32633988/

22. De Lima JS, Mori E, Kmetiuk LB, Biondo LM, Brandão PE, Biondo AW, *et al*. Cat rabies in Brazil: a growing One Health concern. Front Public Health. 2023 [acceso 27/10/2025];11:1210203. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37538269/

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

*Conceptualización:* Marialys Linares Barrios.

*Análisis formal:* Marialys Linares Barrios.

*Investigación:* Marialys Linares Barrios y Lissette Pérez Santos.

*Redacción-borrador original:* Marialys Linares Barrios y Lissette Pérez Santos.

*Redacción-revisión y edición:* Marialys Linares Barrios y Lissette Pérez Santos.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES