RABIA.. UNA PUESTA AL DIA

Dra. Stella Maris Sánchez

DIPLOMATURA DE INFECTOLOGIA

07 de Junio del 2024

Contenidos

RABIA
Que es la rabia?

EPIDEMIOLOGIA
Casos de rabia humana y animal

MODO DE TRANSMISION, CLINICA Y DIAGNOSTICO

MORDEDURAS
Como actuar en caso de mordeduras?

PROFILAXIS PRE Y POST EXPOSICION

Rabia

La Rabia es una **enfermedad viral** aguda que afecta al sistema nervioso central (SNC) de los mamíferos, incluido el ser humano. Es una **zoonosis** causada por un virus de la familia Rhabdoviridae que provoca encefalitis aguda con una letalidad cercana al 100%.

Está **presente en todos los continentes**, excepto en la Antártida, pero más del 95% de las muertes humanas se registran en Asia y África.

La mayoría de los afectados son niños.

Es una **enfermedad inmunoprevenible**, tanto en animales como en humanos.

La **importancia de la rabia para la Salud Pública**, radica en la alta letalidad.

Un caso de rabia humana representa una debilidad en el sistema de salud.

El objetivo principal en la Región de las Américas es la **eliminación de la rabia humana transmitida por el perro.**

Rabia -Epidemiologia

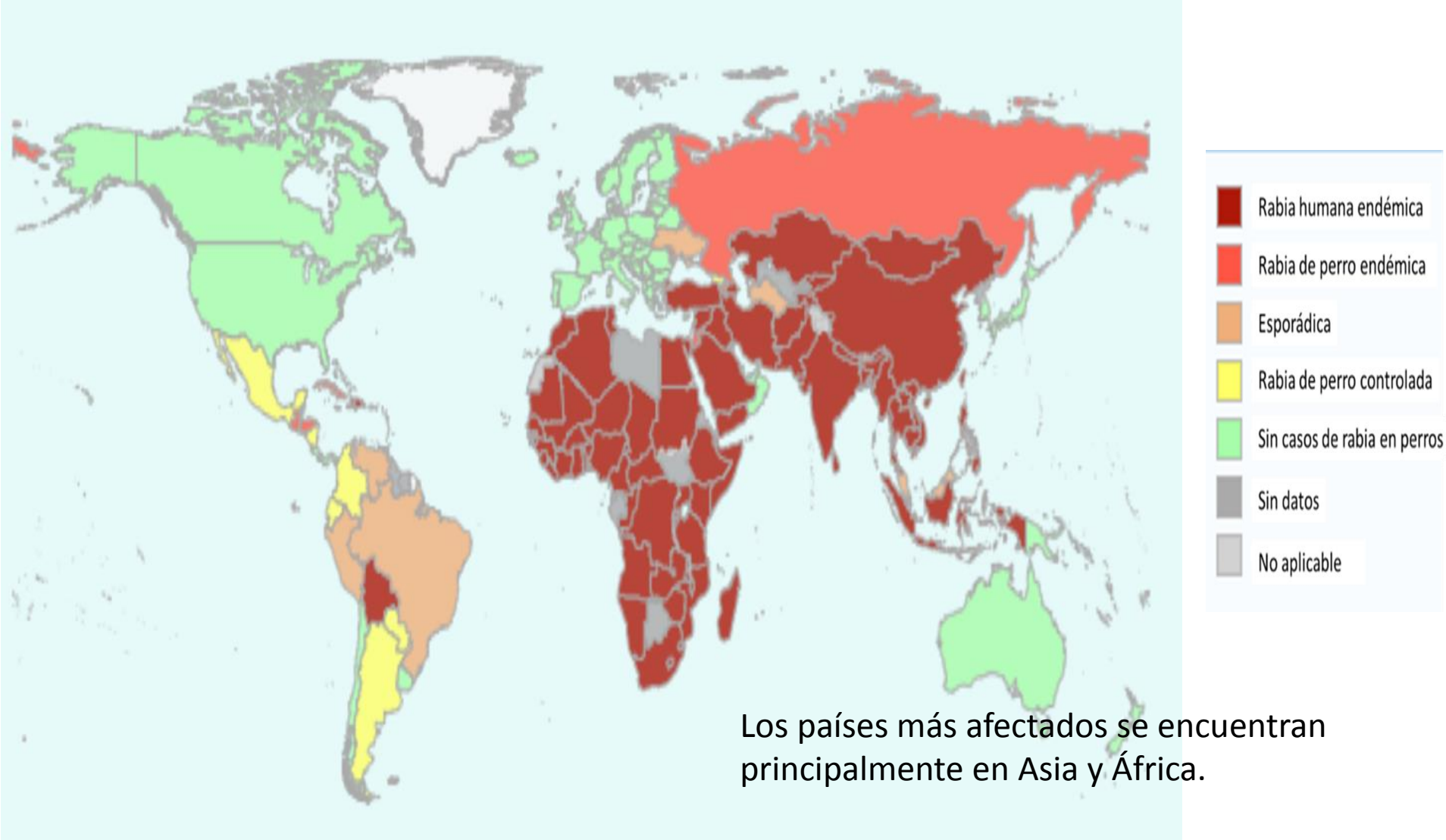
M**ueren de rabia mas de 59.000 personas por año** en todo el mundo.

M**as de 15 millones por año, reciben tratamiento post exposición**.

M**enores de 15 años la mayoría de los mordidos (40%)**

Perros son los responsables del 99% de las muertes humanas por rabia.

Rabia- según áreas de riesgo



Los países más afectados se encuentran principalmente en Asia y África.

Fuente: World Health Organization. Rabies. Presence of dog-transmitted human rabies. 2019. https://apps.who.int/neglected_diseases/ntddata/rabies/rabies.html. Consultado el 22 de abril de 2020.

Rabia Humana en las América

Mapa 1. Casos de rabia humana por país. América, 2017-2022.

Se notificaron 104 casos entre 2017 a 2022

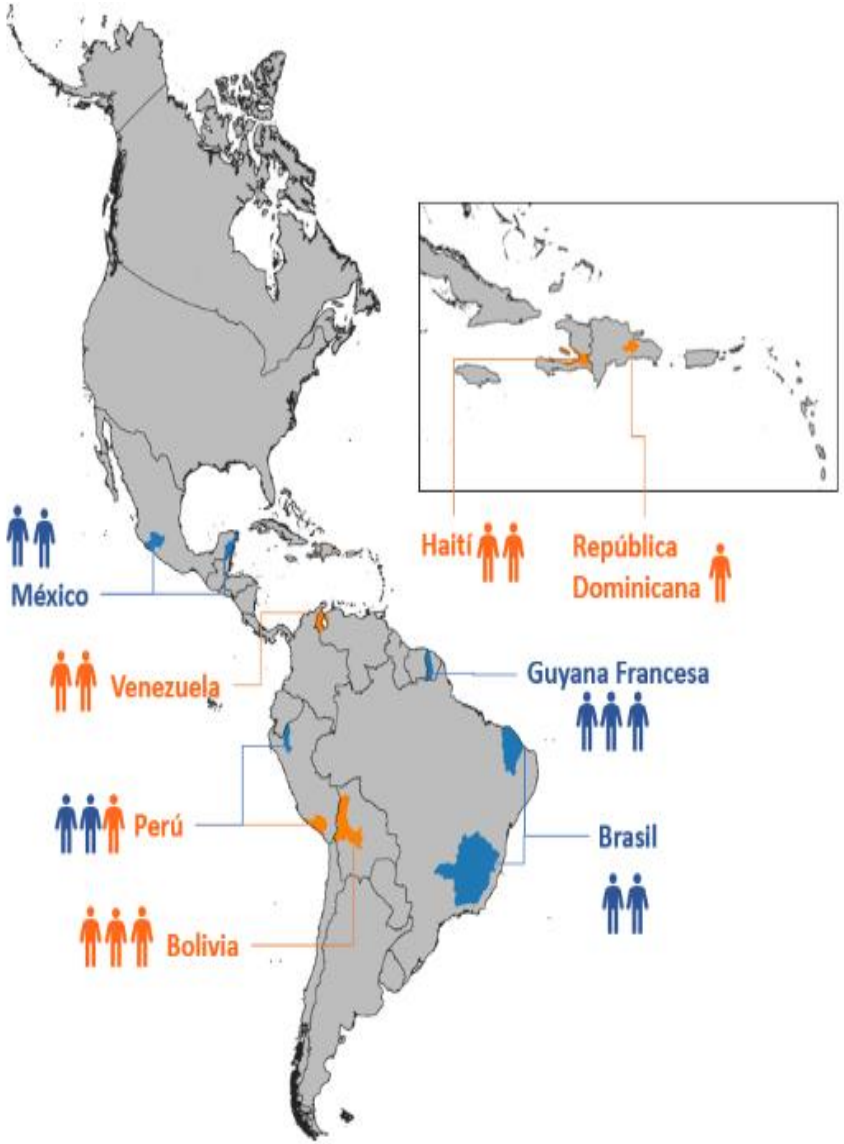
34% por perros (Bolivia, Cuba, Guatemala, Haití y República Dominicana

14% por murciélagos hematófagos

12% por gatos y el resto por otros animales silvestres.

Fuente: PANAFTOSA OPS/OMS. REDIPRA 17, 2023

Casos de rabia humana en las Américas en 2023-2024



* Hasta 1 de mayo de 2024

Total de casos:
18 muertes

Casos transmitidos por perros: 9 casos

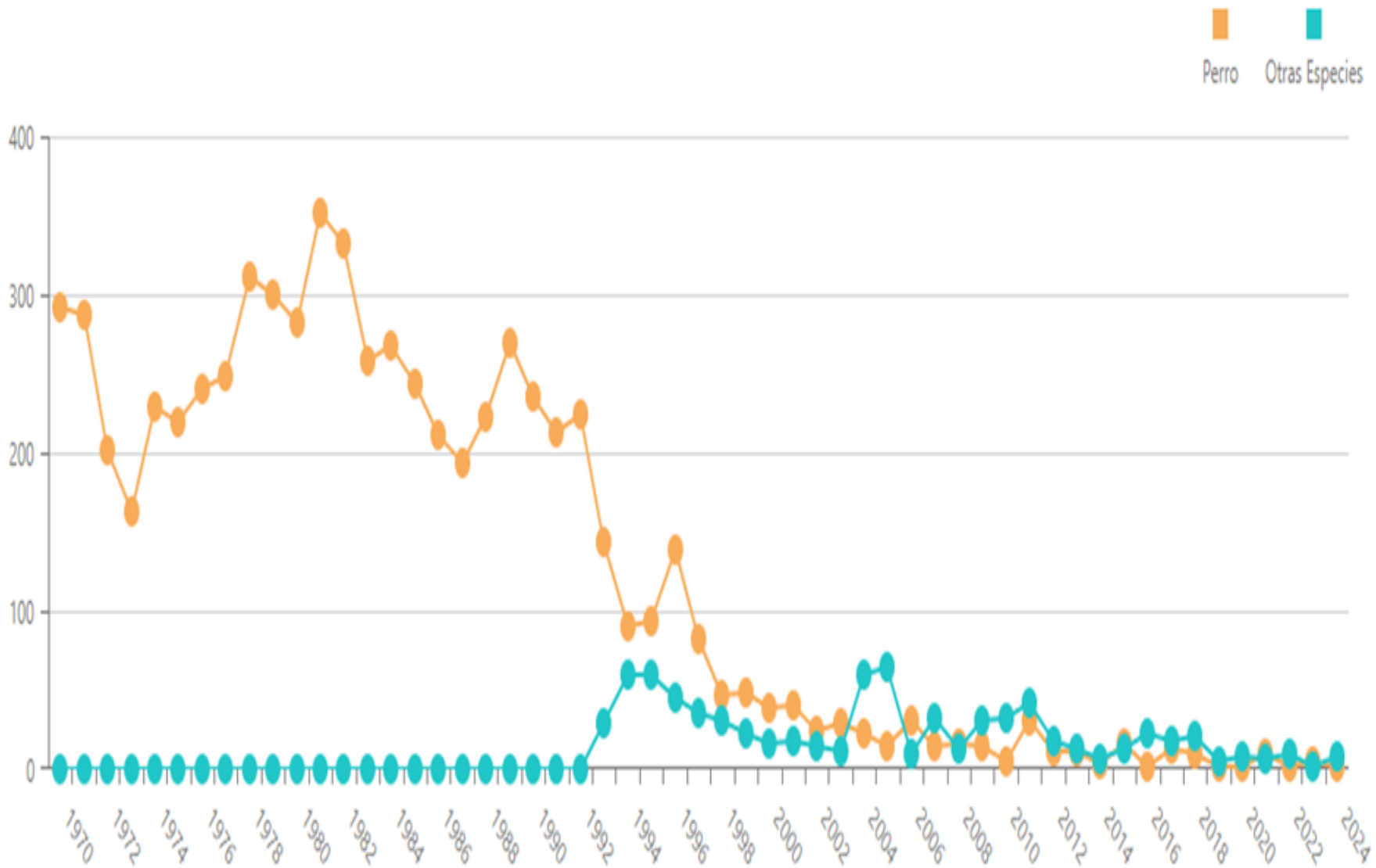
Casos transmitidos por otros animales: 9 casos**

** Otros animales: Gato (2 casos - Perú), Murciélago no identificado (1 caso - México), Murciélago hematófago (4 casos - México y Guyana Francesa), Mono (1 caso - Brasil), Bovino (1 caso - Brasil).

Activar Windows
Ve a Configuración para activar

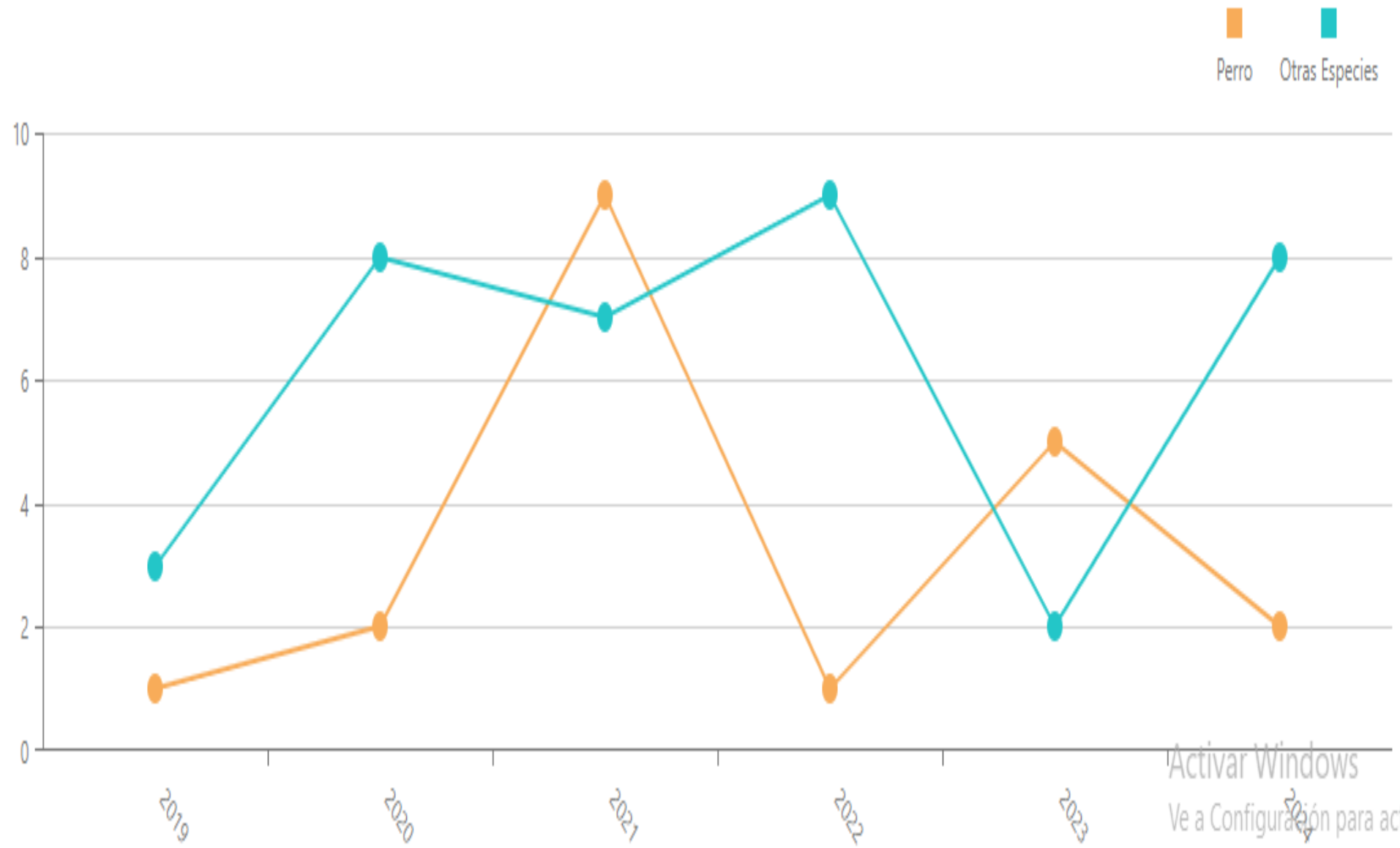
FUENTE: SIRVERA, PANAFTOSA/SPV-OPS/OMS

Total de casos humanos por año y por especie transmisora



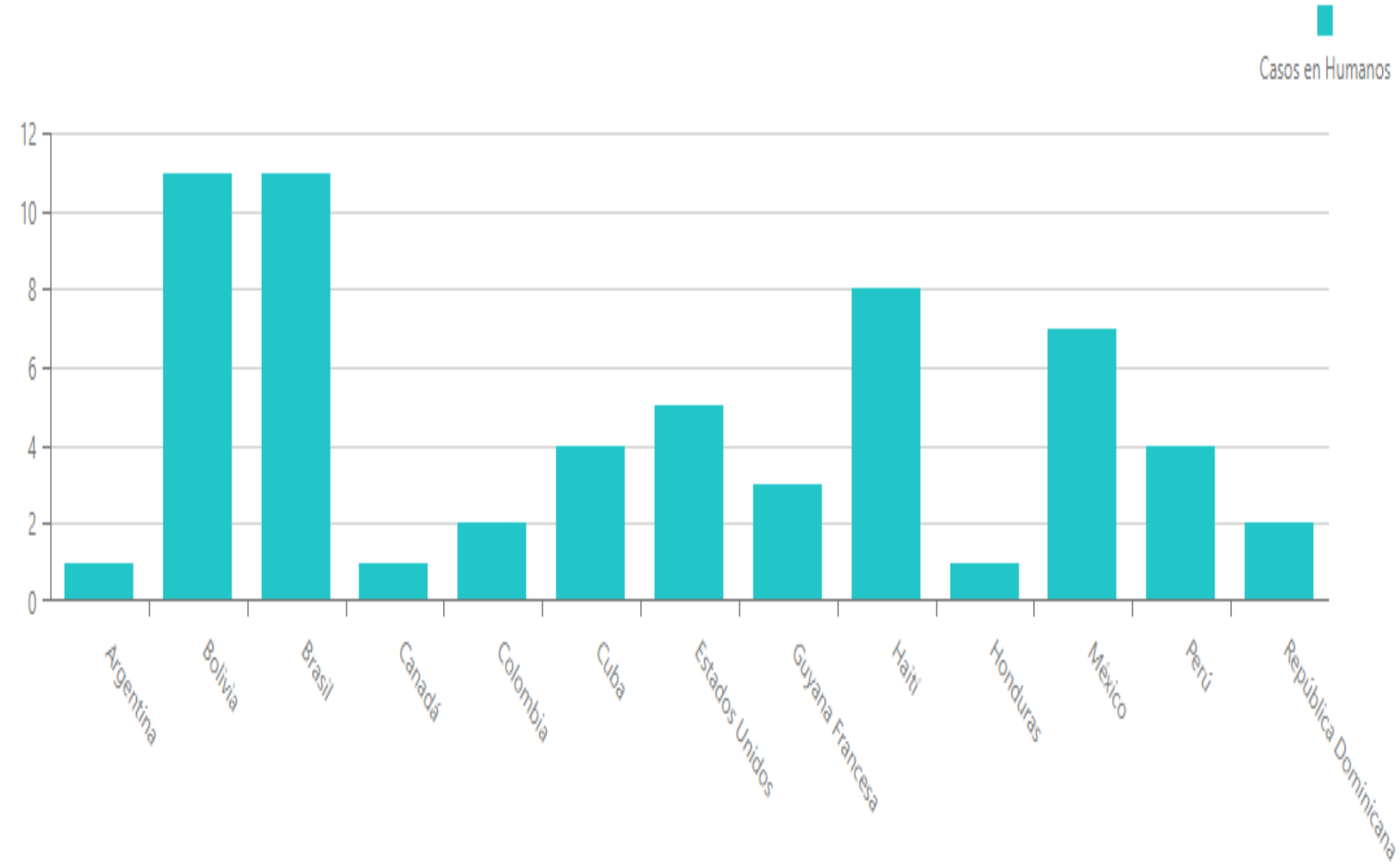
Activar Windows
Ve a Configuración para act

Total de casos humanos por año y por especie transmisora (Ultimos 5 años)



Activar Windows
Ve a Configuración para act

Casos humanos por país (Ultimos 5 años)



Rabia Humana en Argentina

En la Argentina, a partir del año 1976, en el que se registraron 19 fallecidos por rabia humana, el número se redujo reportándose casos esporádicos hasta el año 2021, en que se produjo el último caso.

Tabla 2. Número de casos de rabia humana, Argentina. 1994-2023

Año	N° de Fallecidos	Provincia	Variante	Especie transmisora
1994	1	Tucumán	1	Perro
1997	1	Chaco	3	Murciélago hematófago
2001	1	Corrientes	3	Murciélago hematófago
2008	1	Jujuy	1	Perro
2021	1	Buenos Aires	4	Gato

Fuente: Guía para la Prevención, Vigilancia y Control de la Rabia en Argentina, 2018 y SNVS 2.0

Medicina (Buenos Aires)
versión impresa ISSN 0025-7680*versión On-line* ISSN 1669-9106

Medicina (B. Aires) v.69 n.6 Ciudad Autónoma de Buenos Aires nov./dic. 2009

CASUÍSTICA

Diagnóstico de un caso de rabia humana en Jujuy, 2008

Federico Gury-Dohmen[1], Berta Baspineiro[2], Graciela Gury[1], Leila Martínez[4], María Rosa Miranda[3], Daniel M. Cisterna[4]

[1]Instituto de Zoonosis Dr. Luis Pasteur,
[2]Servicio de Terapia Intensiva,
[3]Servicio de Infectología, Hospital de Niños Dr. Héctor Quintana, Jujuy,
[4]Servicio de Neurovirosis, INEI-ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán, Buenos Aires, Argentina

Dirección postal: Dr. Daniel M. Cisterna, Servicio de Neurovirosis, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán, Av. Vélez Sarsfield 563, 1281 Buenos Aires, Argentina Fax: (54-11) 4302-5064 e-mail: dcisterna@anlis.gov.ar

Resumen
El 22 de Julio de 2008, un niño de 8 años de edad, residente en la provincia de Jujuy, Argentina, falleció por una encefalitis producida por el virus de la rabia. El diagnóstico se realizó mediante la detección de anticuerpos en suero y se confirmó por inmunofluorescencia en el cerebro. La tipificación antigénica correspondió a la variante 1 trasmitida por perros. El análisis molecular estableció que el virus detectado es de la misma variante genética que circula en Jujuy desde 2003. Este trabajo resume la evolución clínica del paciente y la posterior investigación epidemiológica que reveló el antecedente de mordedura por un perro 60 días antes de la iniciación de la enfermedad y la ausencia de un tratamiento antirrábico post-exposición.

Caso clínico

El 29 de junio de 2008 el niño ingresó al Hospital de Niños Dr. Héctor Quintana con fiebre, desorientación, mala conducta alimentaria, mareo y dificultad en el habla. Cursaba con 4 días de fiebre, temperatura axilar de 38 °C, y dolor abdominal en el flanco derecho. El paciente había consultado en la guardia del hospital en dos oportunidades, descartándose abdomen agudo quirúrgico. Además, presentaba sensorio alternante, disartria, temblor fino en mentón, desviación de comisura bucal hacia la izquierda, signo de Romberg positivo, disbasia, náuseas, pupilas isocóricas reactivas y ausencia de rigidez de nuca. Se le realizó una tomografía axial computada que fue normal. El análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR) reveló una pleocitosis de 16 células/mm^3, 80% linfocitos, glucosa: 70 mg/dl y proteínas: 0.40 mg/dl. Los estudios bacteriológicos fueron negativos. Se estableció como diagnóstico presuntivo meningoencefalitis de posible etiología viral y se inició tratamiento con aciclovir.
El 4 de julio, el paciente alternó excitabilidad con depresión, reflejos osteotendinosos aumentados, hiperexitabilidad con la administración de oxígeno y los estímulos e hipotonía en miembros superiores. No se detectó enterovirus y herpes simplex por PCR en el LCR. Todos los estudios para *Mycobacterium tuberculosis* (ensayo de BAAR, cultivo, y PCR) fueron negativos. Tampoco se detectaron anticuerpos para el virus de Epstein Barr ni para *Bartonela henselae*.
El 5 de julio su estado no mejoró, presentando hipoxemia y atelectasia del pulmón derecho por lo cual se decidió su ingreso en asistencia respiratoria motora.
Ante el deterioro progresivo del paciente se realizó un reinterrogatorio a su familia. Del mismo surgió el antecedente de una mordedura en la cabeza por el perro de un vecino el 23 de abril de 2008. El paciente había recibido atención primaria: sutura de cuero cabelludo, antibióticos y vacuna antitetánica. No obstante, no recibió tratamiento antirrábico post-exposición y no se efectuó la denuncia policial correspondiente. El animal fue sacrificado por su dueño cinco días después de la mordedura debido a su comportamiento agresivo.
Con estos antecedentes se planteó el diagnóstico de encefalitis rábica. El día 14 de julio se tomó una segunda muestra de LCR y muestras de suero, biopsia de piel de la región occipital, saliva e hisopado ocular y se enviaron al Instituto de Zoonosis Dr. Luis Pasteur y al Servicio de Neurovirosis, INEI-ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán para la realización de estudios para RABV. Se detectaron anticuerpos antirrábicos en suero (4 UEq/ml) mediante ELISA (*PLATELIA RABIES II, BIORAD*). Se investigó la presencia de antígenos de RABV mediante inmunofluorescencia directa (IFD) en la biopsia de piel y el hisopado ocular y de ácido nucleico viral en todas las muestras (con excepción del suero) usando una RT-PCR. Todos los ensayos fueron negativos.
El 22 de julio el paciente falleció. En la necropsia se tomaron muestras de cerebro, detectándose el virus de la rabia por IFD y RT-PCR. También se aisló el virus por inoculación en ratones lactantes después de un segundo pasaje. La caracterización antigénica identificó el virus como V1 (perro). La secuenciación nucleotídica parcial de la nucleoproteína viral y el posterior análisis filogenético confirmaron estos resultados. Las relaciones genéticas se calcularon utilizando un fragmento de 264 pares de bases de la región 5′ del gen de la nucleoproteína del virus de la rabia mediante el método de *neighbor joining* (programa *MEGA 4.1*)[7]. Además, la comparación con otras cepas de rabia canina aisladas previamente en Jujuy y Salta determinó que es de la misma variante genética que circula en Jujuy desde el inicio del brote en el año 2003 (Fig. 2).

Ministerio de Salud
Argentina

ALERTA EPIDEMIOLÓGICA

20 de mayo de 2021 – SE 20

Caso de rabia humana variante murciélago: Provincia de Buenos Aires

Ante la confirmación de un caso de rabia humana variante murciélago transmitida por un gato en la provincia de Buenos Aires en la SE 20, el Ministerio de Salud de la Nación insta a las autoridades de salud de todas las jurisdicciones del país a: 1) fortalecer la cobertura de vacunación antirrábica en caninos y felinos; 2) reforzar la vigilancia de rabia animal y; 3) fortalecer la vigilancia epidemiológica de accidentes potencialmente rábicos, con el objetivo de aplicar las medidas adecuadas y oportunas de control, como la observación antirrábica de perros y gatos agresores y la vacunación antirrábica a la persona agredida.

SITUACIÓN ACTUAL

En la semana epidemiológica (SE) 18 del año 2021 se reportó a través del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS-SISA), un caso probable de rabia humana en la localidad de Coronel Suárez, provincia de Buenos Aires.

Se trató de una mujer de 33 años, que inició el día 18 de abril el cuadro clínico con debilidad en miembros superiores y alteración de la sensibilidad. En los días posteriores agregó síntomas de excitación psicomotriz, cefalea, fotofobia, alteración sensorial y midriasis que evolucionó al estado de coma, con desenlace fatal el 13 de mayo.

Al interrogar a sus familiares surgió el antecedente de mordedura por un gato callejero el día 6 de marzo, sin poder realizarse el seguimiento del animal. El gato se contagió la enfermedad de un murciélago y la transmitió a la paciente.

El 6 de mayo se remitieron muestras ante mortem de suero, líquido cefalorraquídeo y biopsia de piel de la nuca, las cuales dieron negativo.

El 18 de mayo se recibe el resultado confirmatorio de la detección de genoma del virus de la rabia (RT-PCR en tiempo real -LN34-) en muestras post mortem de médula espinal, hipocampo y cerebelo. Se está a la espera la identificación de la especie de murciélago.

Los análisis fueron realizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas ANLIS "Carlos G. Malbrán" y el Instituto de Zoonosis "Luis Pasteur".

Inicialmente ante la sospecha diagnóstica del caso se realizó el control de foco, vacunando en el lapso de 5 días un total de 1.417 animales. Además, se realizaron actividades de vigilancia epidemiológica, promoción y

La víctima había consultado al servicio de salud el 18 de abril porque sentía debilidad en miembros superiores y alteración de la sensibilidad, agregó el ministerio en un comunicado. Pero su cuadro fue empeorando hasta que la joven entró en estado de coma. Los estudios fueron llevados adelante por el Instituto de Salud “Dr. Carlos Malbrán” y el Instituto de Zoonosis “Luis Pasteur”.

Según pudo saber este medio, el marido de la mujer recordó que su pareja había sido mordida por un gato callejero a principios de marzo. Aparentemente, ella se acercó a alimentarlo y el felino la mordió con fuerza. En ese momento, “no había sido objeto de consulta por parte de la paciente en el momento”, según se informó de manera oficial.

Rabia animal en América

Gráfico 1. Casos de rabia canina y felina. América, 2017-2022.

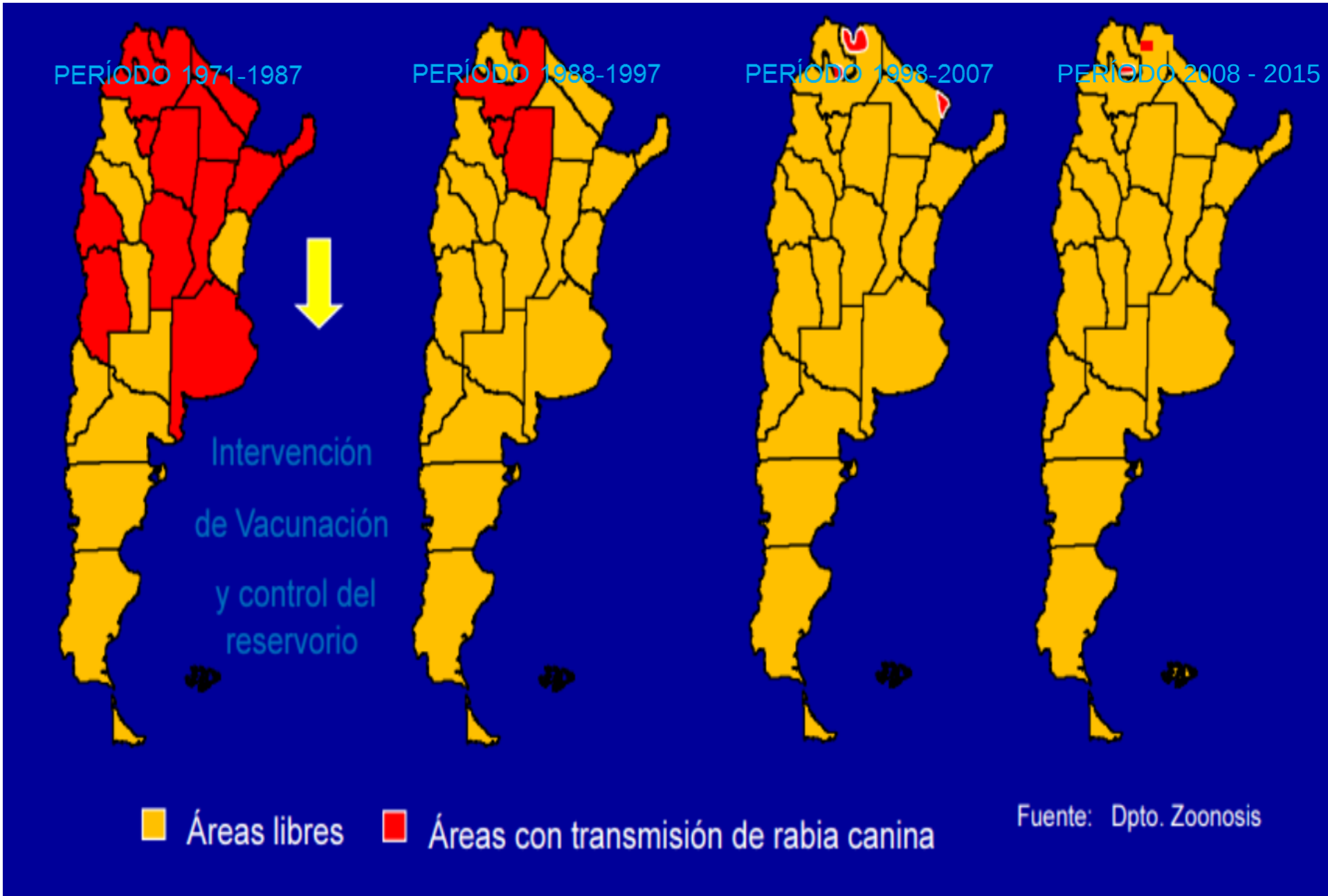
Se registraron 2.239 casos de rabia canina,(Bolivia, Perú, Cuba, Estados Unidos y República Dominicana).

En relación a rabia en gatos, se notificaron 1.484 casos en 13 países(Estados Unidos, Cuba, Bolivia y República Dominicana).

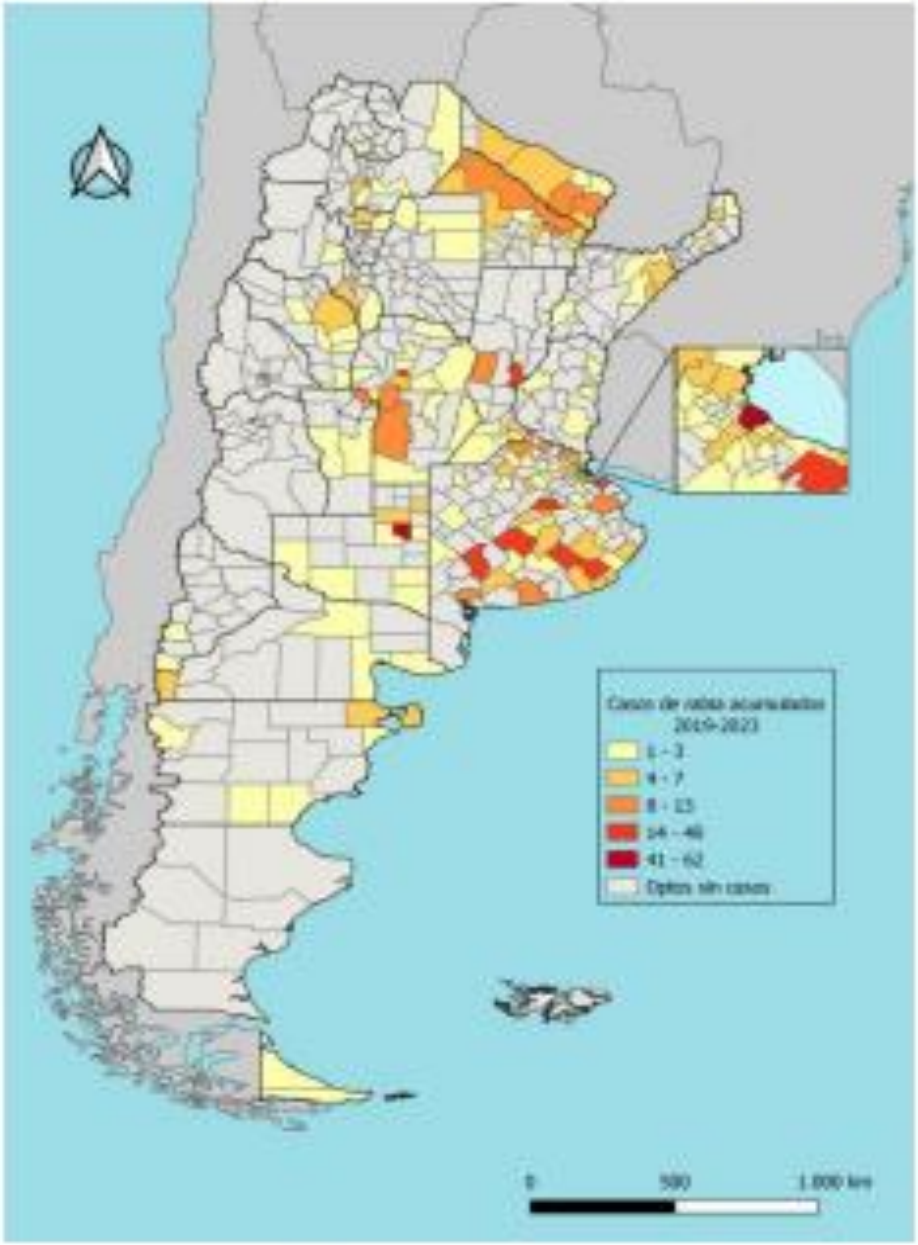
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gato	314	277	266	332	256	30
Perro	893	418	235	143	341	149

Fuente: SIRVERA

Rabia en Argentina

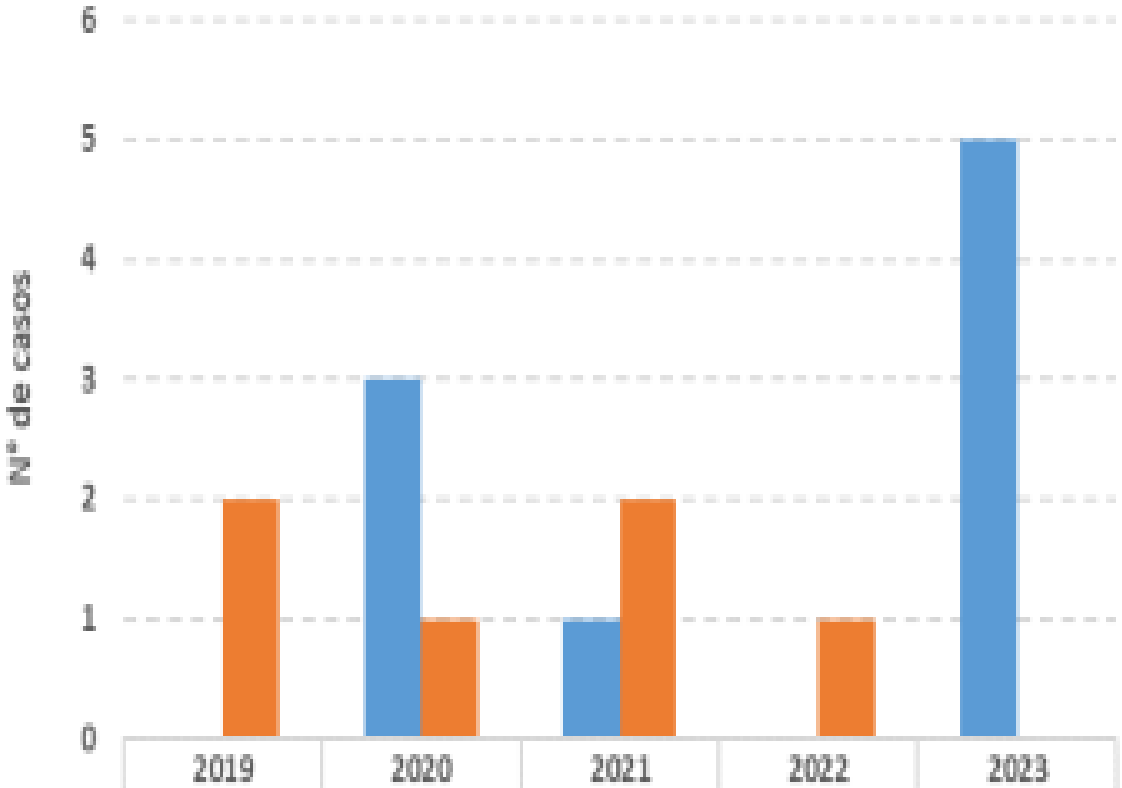


Mapa 2. Número de casos de rabia animal por departamento, Argentina. 2019-2023



Fuente: SNVS 2.0 (elaborado por la Residencia de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación)

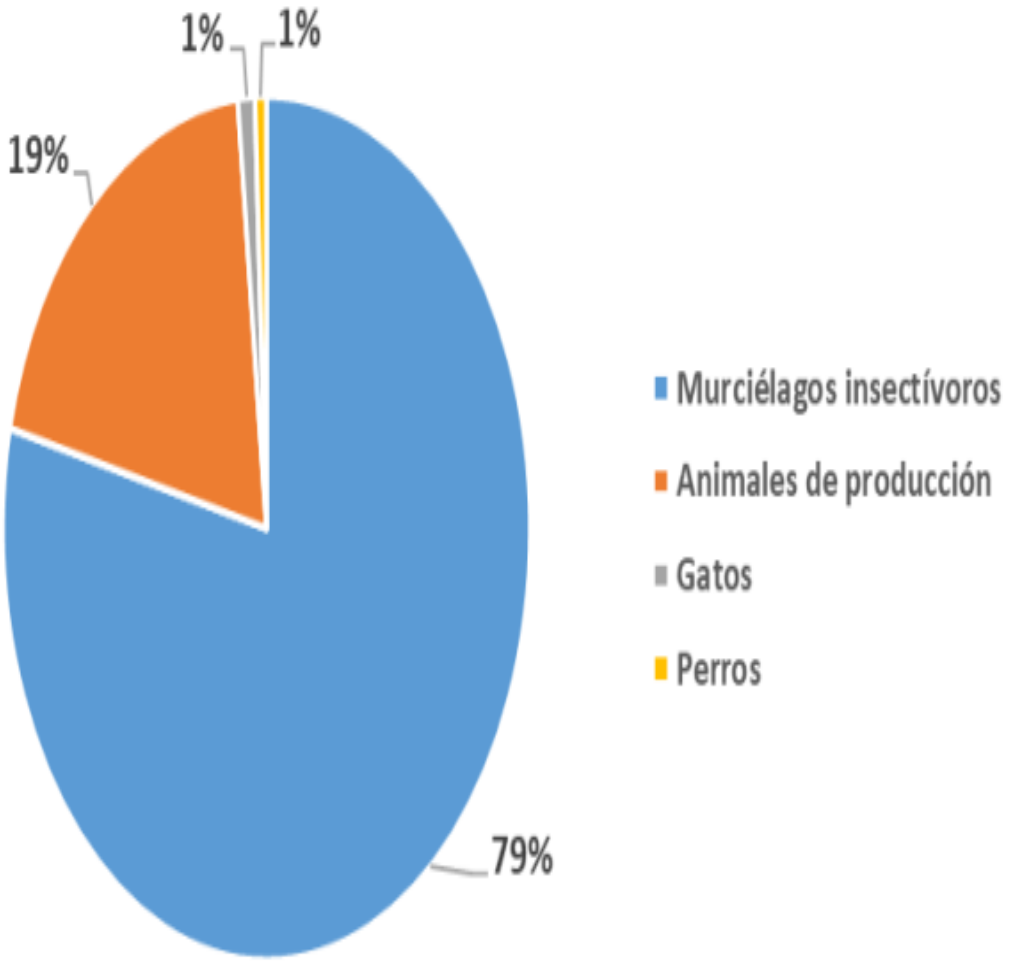
Gráfico 5. Casos de rabia en perros y gatos, Argentina. 2019-2023



	2019	2020	2021	2022	2023
Gato	0	3	1	0	5
Perro	2	1	2	1	0

Fuente: SNVS 2.0

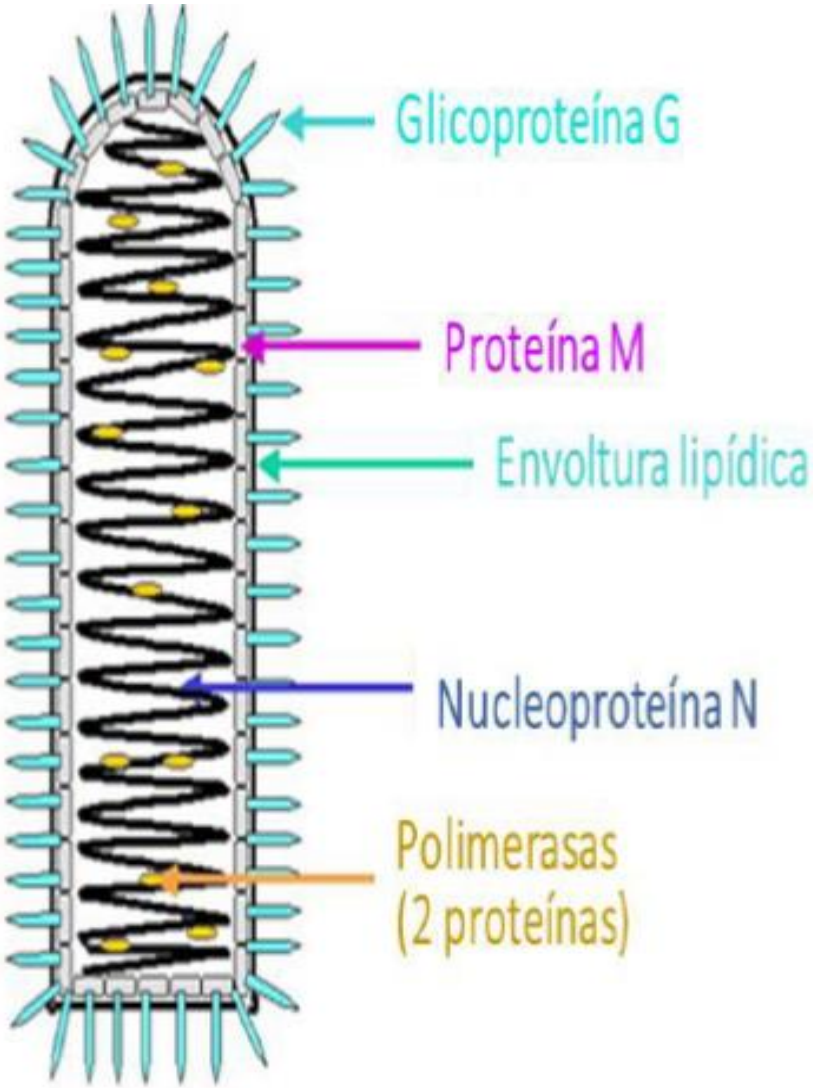
Gráfico 4. Porcentaje de notificaciones de rabia animal por especies, Argentina. 2019-2023. n=860



Fuente: SNVS 2.0

Agente Etiológico

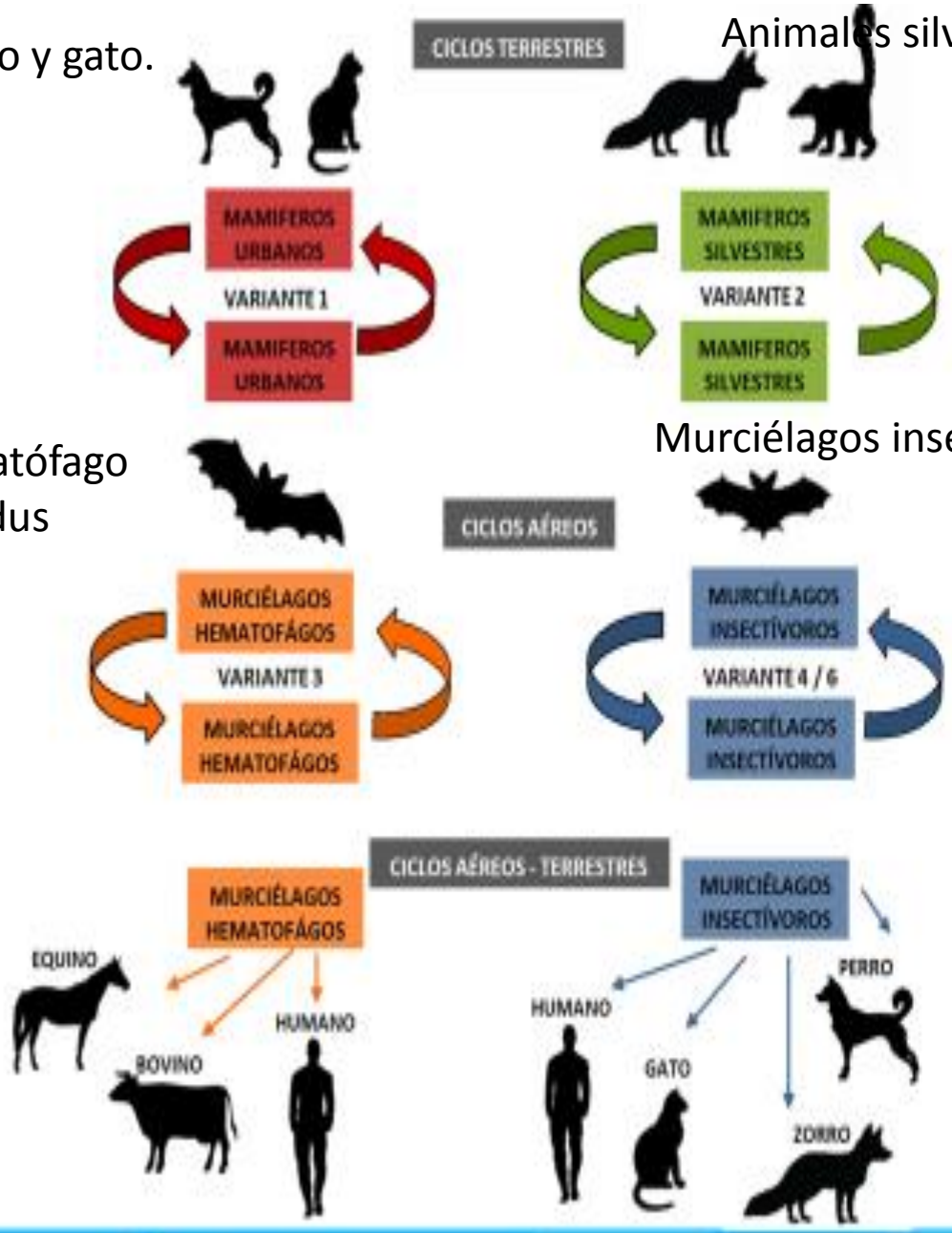
- Virus envueltos por una membrana lipídica y por lo tanto lábiles a las condiciones ambientales.
- ARN monocatenario no segmentado que codifica para las cinco proteínas constituyentes del virión: **nucleoproteína (N), fosfoproteína (P), polimerasa (L), proteína de matriz (M) y glicoproteína (G).**
- 5 variantes **V1 y V2**
- **V3** hematófago
- **V4 y V6** insectívoro



Reservorio es el perro y gato.

Animales silvestres.

Ciclos de transmisión de rabia en Argentina



Murciélago hematófago
Desmodus rotundus

Murciélagos insectívoro.

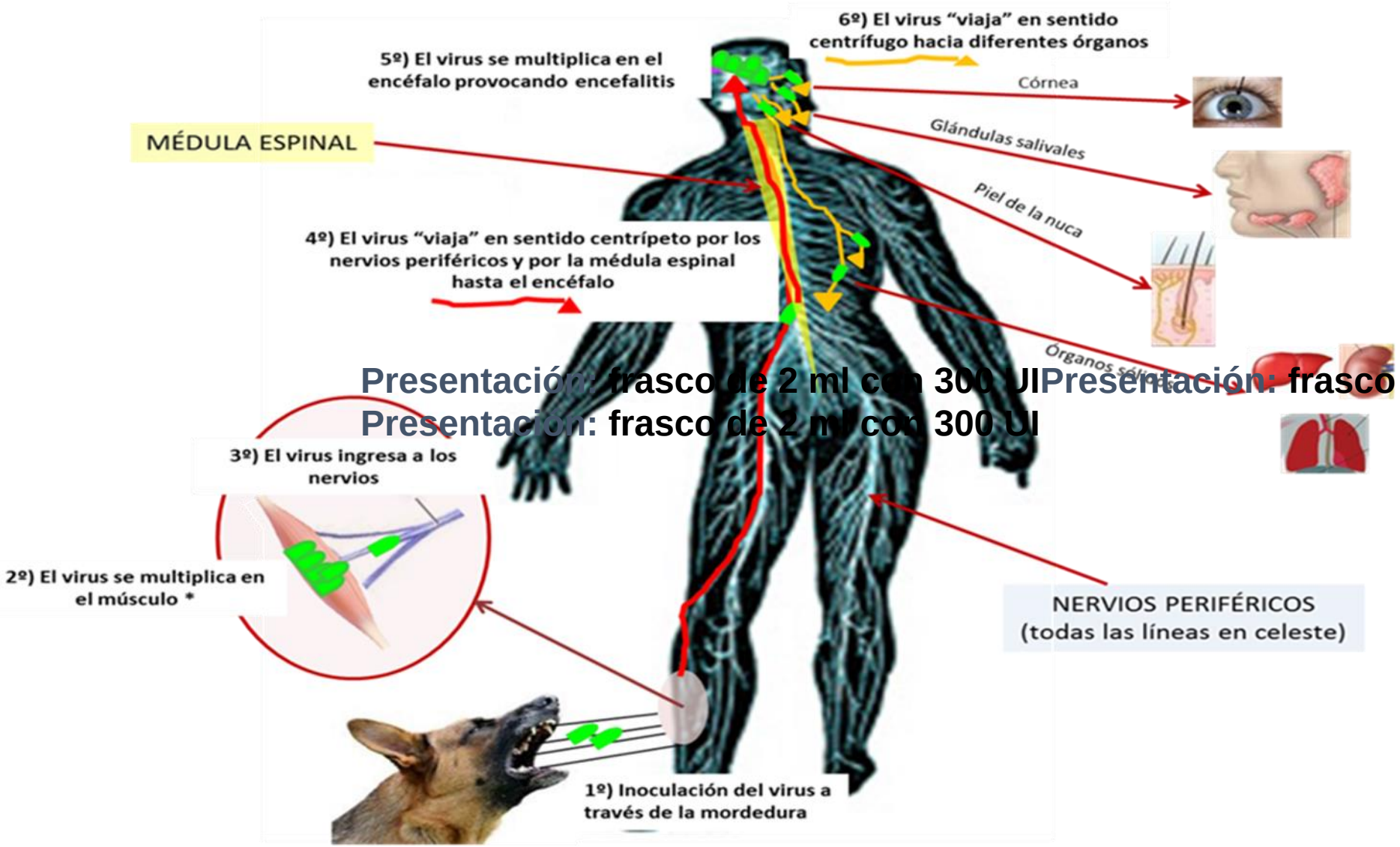
Fuente: Coordinación de Zoonosis

Ministerio de Salud
Argentina

Mecanismos de transmisión de rabia

- A través de saliva por mordeduras o lameduras mucosas y piel con solución de continuidad.
- Arañazo
- Por predacion (importante en el gato)
- Por trasplante de órganos (interhumano)
- Por aerosoles (cuevas, trabajadores de laboratorio, murciélagos)

Historia natural de la rabia



Presentación: frasco de 2 ml con 300 UIPresentación: frasco d
Presentación: frasco de 2 ml con 300 UI

*: Si la mordedura es de un murciélago no hematófago, el virus se multiplica en las células de la piel, debido al carácter superficial de la herida que provocan los dientes de estas especies animales.

Rabia. Síntomas en animales

Período de incubación: en perros, gatos y hurones domésticos/ferrets: desde algunos días a 2 años, con un promedio de 30 a 60 días.

Fase prodrómica → 1 a 2 días. Cambio de conducta, signos de intranquilidad y agitación.

Forma furiosa →

Fase de excitación: 3 días. Hipersensibilidad, hiperexcitabilidad refleja, anorexia, agresividad, convulsiones, salivación abundante, mirada perdida y espasmo laríngeo.

Fase de depresión: 2 días. Incoordinación motora, parálisis mandibular (salivación), disfagia, lengua péndula, babeo, anisocoria, estrabismo y parálisis ascendente, coma y la muerte.

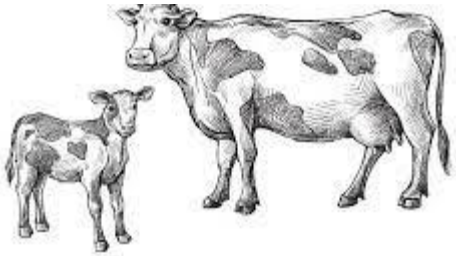
Forma paralítica → 2 a 5 días. La fase de excitación es corta o está ausente. Marcada parálisis mandibular, dificultad para deglutir y permanece liberando saliva constantemente. Se observa parálisis ascendente, coma y muerte.

Fuente: Coordinación de Zoonosis

Rabia en otras especies

Se manifiesta generalmente como forma furiosa, de alta agresividad.

Murciélagos que vuelan durante el día, aquellos caídos (vivos o muertos) y/o imposibilitados de volar deben considerarse como sospechosos de sufrir infección rábica.



Se manifiesta con síntomas del tipo paralítico.

Animal de bajo riesgo

Rata, ratón, cuis, jerbo, carpincho, cobayo, castor, chinchilla, vizcacha, ardilla, conejo, liebre, ya que estos animales no son ni hospedadores primarios ni tienen un papel en la epidemiología y la transmisión de la enfermedad, no es necesario ejercer sobre ellos ninguna acción.

No obstante, si surgieran dudas consultar a los especialistas.

Rabia en el hombre

	INCUBACIÓN	FASE PRODRÓMICA	FASE CARACTERÍSTICA		COMA Y MUERTE
DURACIÓN	4 a 12 semanas a 1-2 años	2 a 10 días	2 a 10 días. A partir de esta fase la enfermedad es fatal.		1 a 7 días
CUADRO CLÍNICO	Asintomático	**Generales:** ***Flu-like*** • Fiebre • Malestar general • Fatiga • Anorexia • Algunos síntomas gastrointestinales. **Locales:** • Dolor • **Parestesias** • Prurito 	**Rabia encefálica** **80-90% de casos** **Hidrofobia** **SNC: encefalitis** • Agresividad • Confusión y alucinaciones • Fotofobia **SNA:** • Hipersalivación • Hiperhidrosis	**Rabia paralítica** **<20% de casos** **SNP:** • Parálisis flácida ascendente similar a **Guillain-Barré**. • Paraplejia 	Debidas a: • Hipotensión • Arritmias • Falla respiratoria • Fallo multiorgánico

Ciencias de la Salud

DIAGNÓSTICO

PRE-MORTEM

HISTORIA CLÍNICA

LABORATORIO

SEROLÓGICAS

- ✓ Detección de anticuerpos que aparecen con los síntomas característicos.
- ✓ La muerte es inevitable

RT-PCR / INMUNOFLUORESCENCIA

- ✓ Detección de antígenos virales presentes en biopsias de piel (cuello, espalda).
- ✓ Detección del virus en la saliva.

ANÁLISIS DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

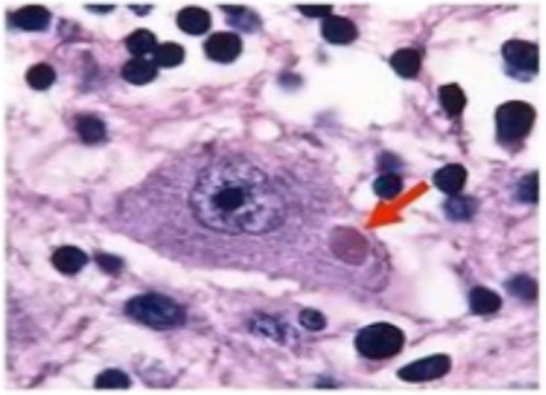
- ✓ Hallazgos: pleocitosis y ligero incremento de proteínas

POST-MORTEM

BIOPSIA CEREBRAL

MICROSCOPÍA

- ✓ Inclusiones intracitoplasmáticas en cerebelo o hipocampo, conocidas como **cuerpos de Negri.**



Notificación Evento SNVS - Grupo Rabia

Categoría: Eventos Transmisibles

Subcategoría: Enfermedades zoonóticas

SNVS 2.0

SISA
Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino

Objetivos de la vigilancia

- Implementar rápida y oportunamente las medidas de prevención y control de la rabia a fin de prevenir el desarrollo de la enfermedad.
- Integración de la salud humana, veterinaria y ambiental.

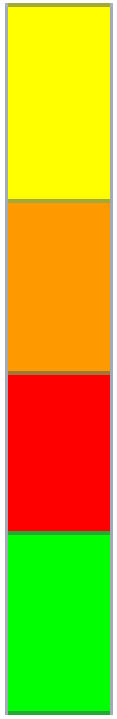
Código CIE-10 A82 Rabia

Evento SNVS	*Modalidad*	*Estrategia / Componente*	*Periodicidad*
Accidente potencialmente rábico	Individual	Universal Clínica	Semanal
Rabia en humanos	Individual	Universal Clínica / Laboratorio / Investigación Epidemiológica	Inmediata
Rabia en animales	Individual	Universal Clínica / Laboratorio / Investigación Epidemiológica	Inmediata

Fuente: Normas de Vigilancia y Control, 2022

Rabia humana
Definición y clasificaciones de caso

- **Caso sospechoso de rabia humana**: Toda persona con sintomatología compatible con rabia humana, con antecedente desconocido de exposición a virus rábico.
- **Caso probable de rabia humana:** Caso sospechoso de rabia humana con antecedente de exposición al virus rábico.
- **Caso confirmado de rabia humana:** Caso sospechoso o probable en que se demostró virus rábico a través del estudio por laboratorio: antemortem y postmortem.
- **Caso descartado de rabia humana:** Caso sospechoso o probable en el que se confirmó otro diagnóstico; con muestras post mortem negativas a rabia en al menos dos de las técnicas descritas; con resultados de laboratorio negativos y con evolución favorable.



Fuente: Normas de Vigilancia y Control, 2022

Rabia animal - Definición y clasificaciones de caso

- **Caso sospechoso de rabia animal:** Animal de especie susceptible de sufrir rabia que reúna una o más de las siguientes condiciones:
  - Vivo o muerto con antecedente de sintomatología clínica compatible con infección rábica.
  - Que genera un accidente potencialmente rábico (APR).
  - Mordido por animal silvestre o animal confirmado a rabia.
  - Muerto en la vía pública sin antecedentes, en zonas con circulación de virus rábico.

- **Caso confirmado de rabia animal:** Caso sospechoso que presenta resultado positivo en al menos una de las siguientes técnicas: Inmunofluorescencia directa (IFD), Ensayo biológico (EB), Reacción en cadena de la polimerasa con transcripción reversa (RT-PCR) o Rt-qPCR.

- **Caso descartado de rabia animal:**
  - Caso con resultado negativo en dos técnicas.
  - Caso sospechoso vivo que superó sin novedades el período de observación de 10 días (perro, gato y hurón doméstico)

Fuente: Normas de Vigilancia y Control, 2022

Prevención de la rabia humana

Si bien la prevención de la rabia humana se basa fundamentalmente en la prevención de la rabia animal, hay acciones que pueden efectuarse sobre las personas.

Accidente potencialmente rábico (APR)

Toda persona con cualquier tipo de herida producida por:

- **animales con rabia confirmada o sintomatología compatible**
- **animales silvestres**
- **animales domésticos imposible de observarlos o no vacunados**

Accidente Potencialmente Rábico

ANIMAL AGRESOR

DOMESTICO

DISPONIBLE?

- **SI** → Tiene antecedentes epidemiológicos
  - **SI** → Observación del animal y realizar PPE → Observación:
    (+) :Completar PPE
    (-) :Suspender PPE
  - **NO** → Aguardar el resultado de la observación del animal para decidir el inicio de PPE → Observación:
    (+): Iniciar y completar PPE
    (-): No realizar PPE
- **NO** → Realiza PPE según contexto epidemiológico

SILVESTRE

DISPONIBLE?

- **SI** → Estudio del laboratorio del animal e iniciar PPE → Laboratorio
  (+) : Continuar PPE
  (-) : Suspender PPE
- **NO** → Realizar PPE

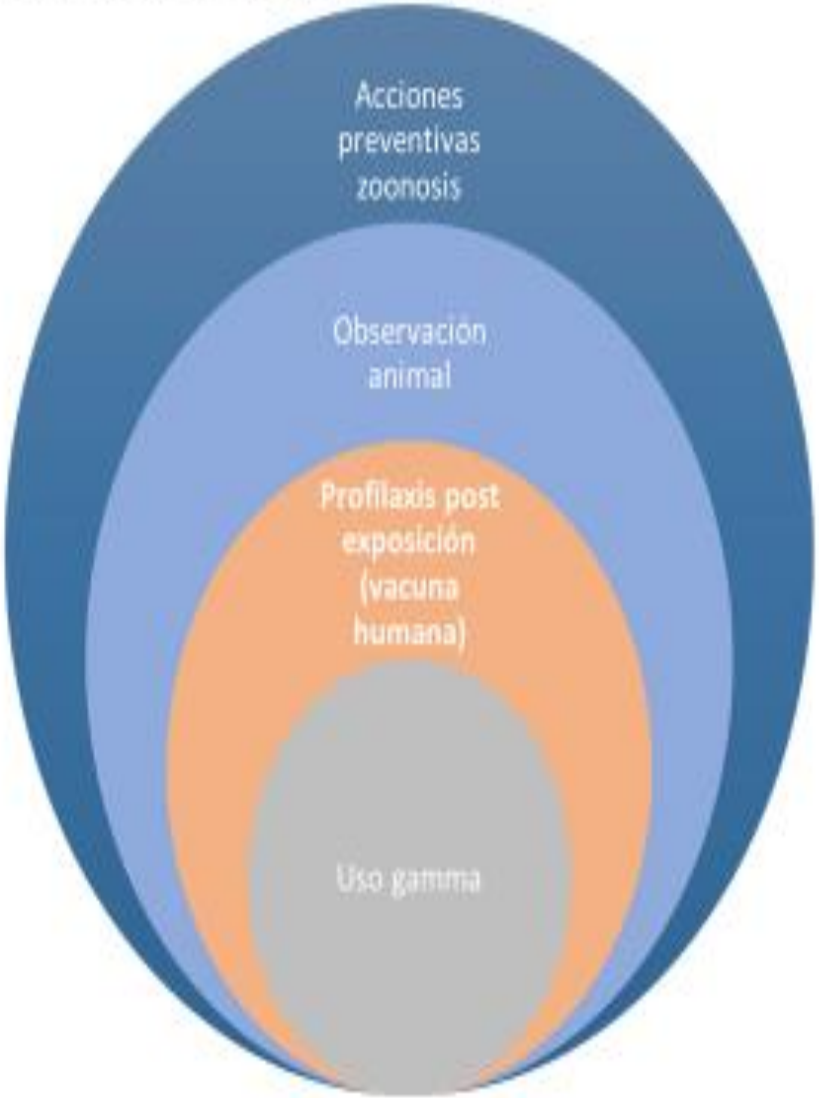
PROCEDIMIENTO A SEGUIR ANTE UN APR

PPE profilaxis post exposición:

- Zagreb 4 dosis en 3 días 2 dosis el día 0 , 1 dosis el día 7 y 21
- Essen modificado 4 dosis en 4 visitas los días o 3, 7, 14 y 28

Fuente Guía Rabia 2018

APR y la profilaxis de la rabia humana



Que debemos hacer ante un APR?

La limpieza profunda debe ser parte del tratamiento inicial para las mordeduras de animales; sin embargo, toda mordedura debe examinarla el médico ADAM

- Lavar la herida con agua y jabón.
- Tratar la herida, se suturan las heridas que lo requieran por indicaciones estéticas, hemostáticas y usando el menor numero de puntos.
- Cobertura antitetánica
- Tratamiento antibiótico: amoxicilina clavulánico
- Derivar al Centro Antirrábico de referencia:

Hosp. del Niño Jesús (menores de 14 años),
Hosp. Avellaneda(mayores de 14 años)

Agente inmunizante

- La OMS promueve el uso de vacunas modernas (productos purificados producidos en cultivos celulares), que cumplan con las condiciones de la OMS.
- La OMS apoya la tendencia a abandonar la producción de vacunas de tejido nervioso
- **Las vacunas en uso en nuestro país es la Verorab y Rabipur**

Vacuna Rabipur

Cepa Flury LEP en células de embrión de pollo purificadas

Conservación+ 2 ° C y + 8° C.

Buena inmunogenicidad

Vía de administración: intramuscular.

- **Vacuna Verorab**

Línea celular Vero conformada por células de riñón de mono verde africano.

Buena inmunogenicidad. La seroconversión se obtiene en el 100% de los casos a los 14 días del inicio de la vacunación, con niveles detectables a los 7 días

Vacunas de cultivo celular disponibles

- **HDCV**: Vacuna de Células Diploides Humanas. Imovax ® (Sanofi-Pasteur); Rabies Vaccine (Serum Inst. India) cada dosis IM: 1mL

- **PCECV***: Vacuna de Células de Embrión de Pollo Purificada. Rabipur®(Chiron), RabAvert®(Novartis)
  - Vial para una dosis IM: 1mL

- **PVCV***: Vacuna de Células Vero Purificada. VeroRab® (Sanofi-Pasteur)
  - Vial para una dosis IM: 0.5 mL

- **PDEV**: Vacuna de Células de Embrión de Pato Purificada. Lyssavac N ® (Berna B)
  - Vial para una dosis IM: 1 mL

** Vacunas precalificadas por la OMS, vigentes al 2022*

Vacuna de cerebro de ratón lactante

Fuenzalida palacios

- Valores protectores de 0,5 con 5 dosis o a los 10 ds
- Puede inducir producción de anticuerpos antimielina y desencadenar reacciones neuroparalíticas.
- Reacción adversa: accidente neurológico grave postvacunal (1 de cada 8000 a 24000 tratamientos)

» La OMS recomienda discontinuar esta vacuna desde 1984, sin embargo, es necesario evaluar la disponibilidad de vacunas de celulares en cada región

Gammaglobulina antirrábica humana

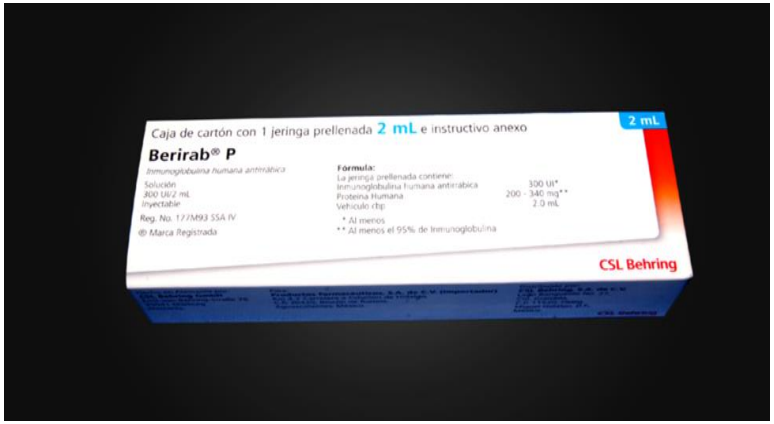
Solución concentrada y purificada de anticuerpos preparada a partir de hemoderivados de individuos sanos inmunizados contra la rabia

» Producción limitada y alto costo

» Se administra simultáneamente con la primera dosis de vacuna (hasta 7° día)

Presentación: frasco de 2 ml con 300 UI

» Debe infiltrarse dentro y alrededor de la herida (20 UI/Kg)



Gammaglobulina antirrábica humana

Animal con diagnostico confirmado de rabia

Animal no disponibles, accidente de categoría leve o grave, sujeto a la situación epidemiológica del lugar y la decisión de las autoridades sanitarias locales.

Animales silvestres accidente leve o grave, que pudo ser capturado para su diagnóstico de rabia por laboratorio, pero cuyo resultado no se obtiene antes de las 72 horas de sucedido el accidente.

Pacientes inmunocomprometidos

Eventos adversos

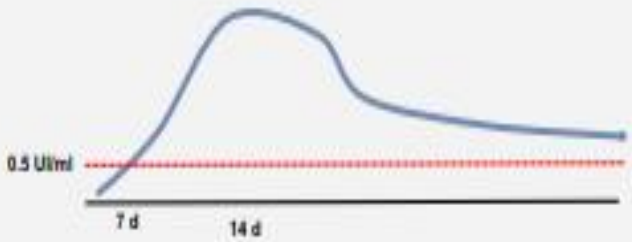
- La vacunas modernas de cultivo celular son seguras y bien toleradas.
- Efectos adversos en el lugar de la inyección (35%-25%)
  - Eritema pasajero
  - Dolor local e inflamación local

- Eventos moderados sistémicos (5%-15%)
  - Fiebre pasajera
  - Dolor de cabeza
  - Mareos
  - Molestias digestivas

- Eventos adversos serios (raros)
  - Síndrome de Guillain-Barré
  - Reacciones alérgicas

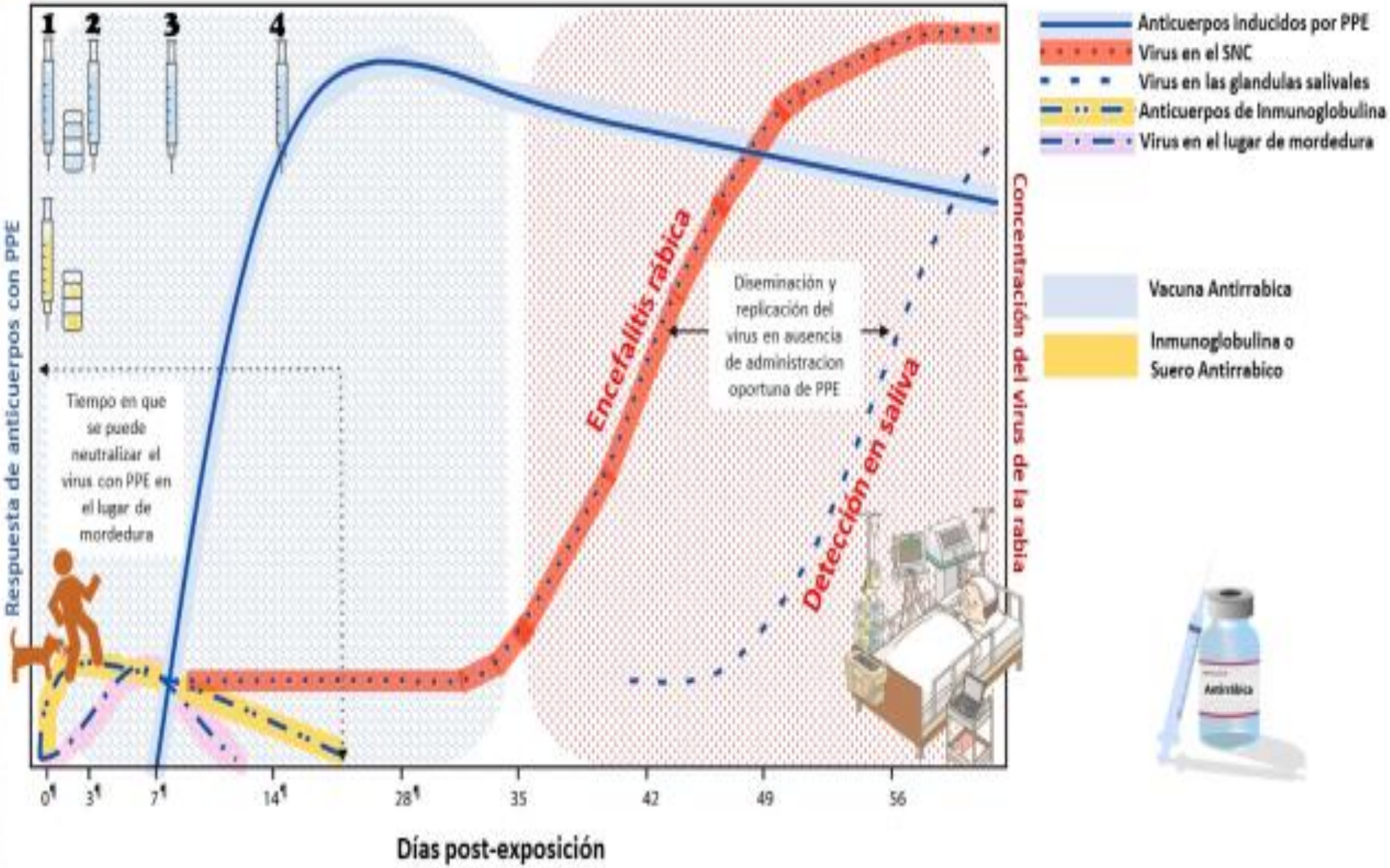
Imágenes de: nature.com/articles/s41541-019-0132-6

Duración de la inmunidad



- La inmunidad alcanza niveles mínimos aceptables (VNA 0.5 UI/mL) a los **7 días** de iniciada la profilaxis.
- El pico máximo de anticuerpos ocurre a **14 días** después de completar el esquema de vacunación
- Los niveles de anticuerpos decaen lentamente pero se mantiene la memoria inmunológica, lográndose elevaciones inmediatas de anticuerpos cuando se administra refuerzos
- Se estima que al menos dos años se mantienen niveles óptimos de VNA sin refuerzos en la mayoría de la población.

Efecto de PPE vs. infección viral de rabia

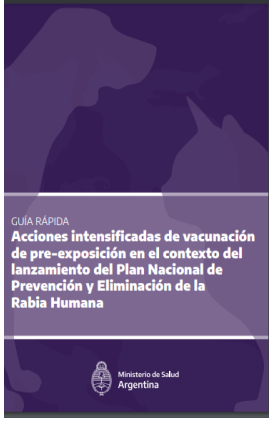


Rabia Profilaxis

PREEXPOSICIÓN

POSTEXPOSICIÓN

Profilaxis Pre-exposición (PPrE)



Indicada en grupos humanos con alto riesgo de exposición:

» Exposición ocupacional

» Poblaciones en áreas altamente endémicas

» Viajeros en turismo aventura en áreas endemo-epidémicas

- Esquema: con vacuna de cultivo en líneas celulares, aplicación

  2 dosis, los días 0 y 7

- » Gratuita en el sistema de salud pública del país (excepto para viajeros)

- » Simplifica la profilaxis post-exposición ante un accidente potencialmente rábico

Profilaxis post-exposición depende de :

- Lo más precozmente posible
- Vacunación acompañada o no, según el caso, de la administración de gammaglobulina antirrábica

- Vacunación (con vacuna producida en línea de cultivos celulares):
- » **Esquema de Zagreb** (4 dosis en 3 visitas): 2 dosis el día 0 y 1 dosis los días 7 y 21
- » **Esquema de Essen** (4 dosis en 4 visitas): los días 0-3-7 y 14 a 28

En inmunocomprometidos 5 dosis (0-3-7-14 y 28), la respuesta a la vacuna no siempre es adecuada

- El esquema de la profilaxis depende de dos variables:

- » Categoría del accidente (características de la herida)

- » El animal que genera el accidente potencialmente rábico (APR)

Clasificación del accidente

Categoría I (no significativos): contacto con la boca o saliva del animal en piel intacta

Categoría II (accidentes leves): lameduras de piel con heridas superficiales, heridas superficiales en cualquier zona del cuerpo excepto cabeza, cara, cuello, manos, pies y genitales

Categoría III (accidentes graves):

- Heridas en cabeza, cara, cuello, manos, pies y/o genitales
- Heridas profundas, múltiples o extensas
- Lamedura de mucosas o de piel donde ya existe herida GRAVE en cualquier región
- Cualquier tipo de herida producida por mamíferos silvestres (incluye contacto con murciélago)

Profilaxis Post-exposición (PPE)

- **El animal que genera el APR**
- » Categoría a la que pertenece: de compañía, silvestre terrestre o murciélago
- » Disponibilidad: posibilidad de contar con el animal, para observación y/o análisis por laboratorio
- » Resultado de la observación y/o del laboratorio

- **Antecedentes epidemiológicos, referidos a animales domésticos:**
- - Sin antecedentes de riesgo: vacunado, residente o procedente de zona sin circulación de rabia terrestre, hábito de vida domiciliario, agredió por provocación
- - Con antecedentes de riesgo: no vacunado, residente, procedente o con antecedente de haber viajado a zona con circulación de rabia terrestre, de hábito de vida callejero, agredió sin causa aparente

Profilaxis Post-exposición (PPE)

Exposiciones leves si el animal agresor desaparece o no hay certeza de identificarlo.

Exposiciones graves si el animal agresor desaparece o mientras se inicia su observación.

Mordedura por especies silvestres.

Animal rabioso o sospechoso

Inmuno comprometido

Accidente del personal de laboratorio con material contaminado.

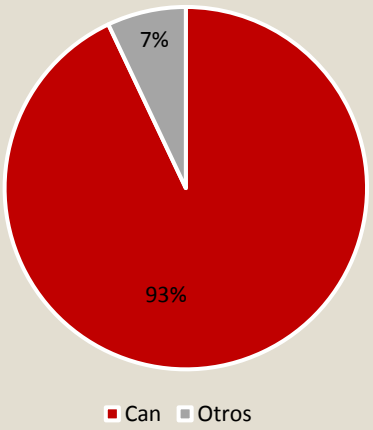
Decisión de iniciar PPE según capacidad de vigilancia

Programa de vigilancia de la rabia	Descripción del programa	¿Cuándo iniciar la PEP?	¿Cuándo descontinuar la PEP?
Sin vigilancia de rutina	No hay profesionales capacitados capaces de evaluar a los animales para detectar la rabia No hay capacidad de laboratorio para el análisis oportuno de las muestras	Inicie la PEP inmediatamente	No interrumpa la PEP, a menos que un profesional capacitado haya confirmado que el animal está sano 10 días después de la mordedura.
Vigilancia limitada	En algunas comunidades hay profesionales capacitados capaces de evaluar a los animales para detectar la rabia. Existe capacidad de laboratorio, pero las pruebas y los informes pueden retrasarse.	Inicie la PEP inmediatamente.	No interrumpa la PEP, a menos que las pruebas en un laboratorio calificado den resultados negativos. o Un profesional capacitado ha confirmado que el animal está sano 10 días después de la mordedura.
Vigilancia avanzada (es decir gestión integrada de casos de mordedura)	En la comunidad en la que se produjo la exposición hay profesionales capacitados capaces de evaluar a los animales para detectar la rabia de manera consistente y confiable. Existe capacidad de laboratorio y puede analizar muestras e informar de los resultados de forma fiable a los pocos días de la mordedura.	Inicie la PEP inmediatamente en caso de mordeduras en la cabeza, el cuello, otros sitios altamente inervados, heridas múltiples o profundas y en caso de mordeduras en niños.[1] Cuando el animal está disponible y un profesional capacitado determina que presenta un bajo riesgo, la PEP puede retrasarse.	No interrumpa la PEP, a menos que las pruebas en un laboratorio calificado den resultados negativos. o Un profesional capacitado ha confirmado que el animal está sano 10 días después de la mordedura.

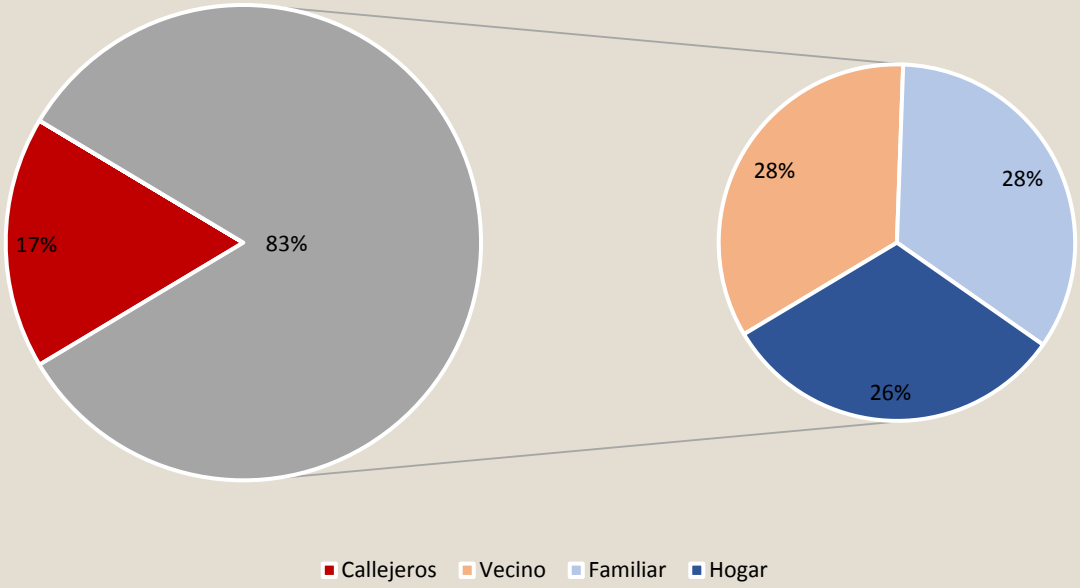
- **Exposición en cabeza, cuello, manos:**
  - **Inicio inmediato de PPE**
- **¿Se puede vigilar el animal mordedor?:**
  - **Sí: Vigilar perro/gato 10 días**
  - **No: inicio inmediato de PPE**

Pacientes atendidos en el Vacunatorio del Hospital del Niño Jesús

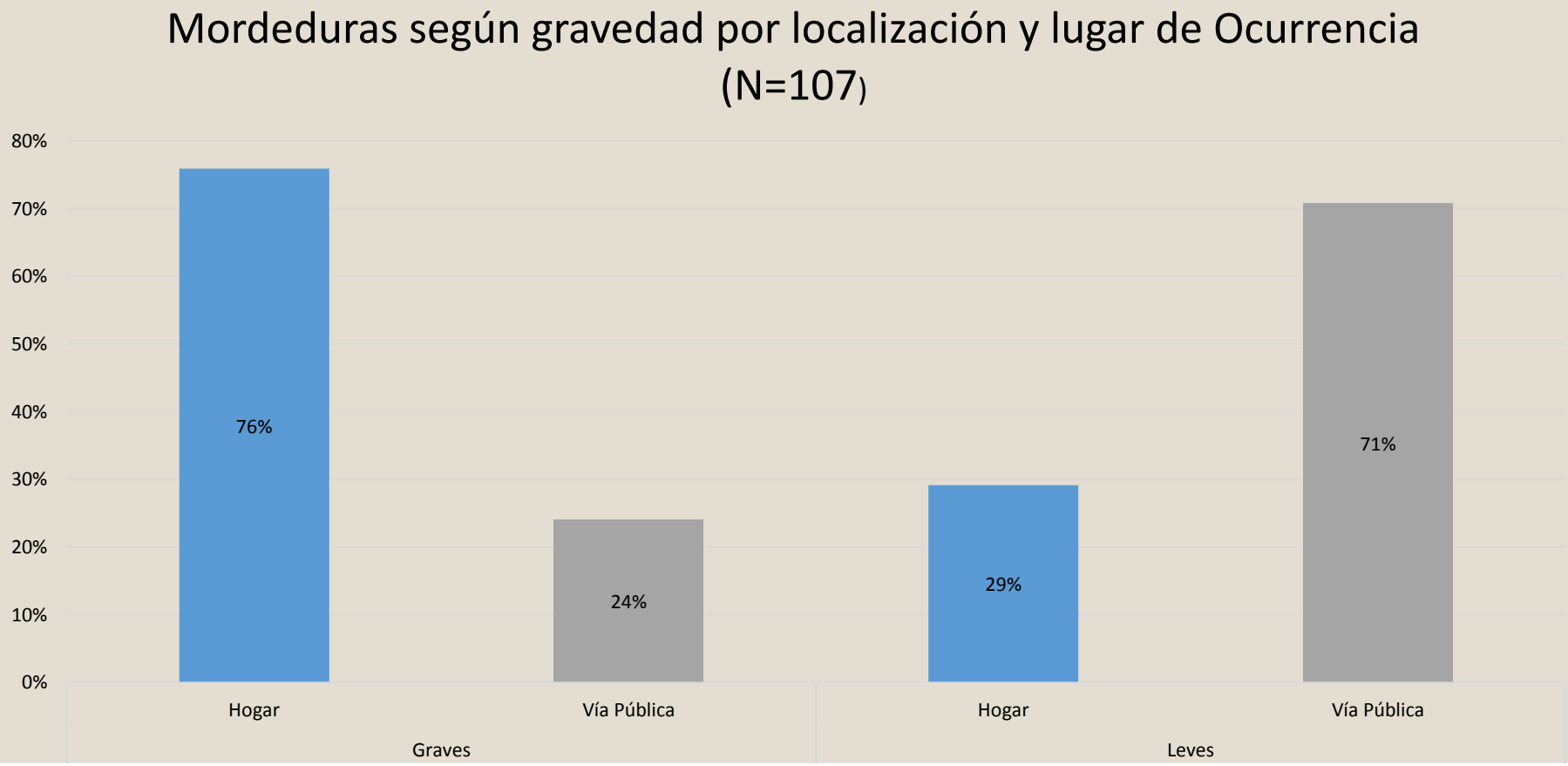
Propoción de Mordeduras según Animal Agresor - Vacuantorio HNJ - 2024 (N=107)



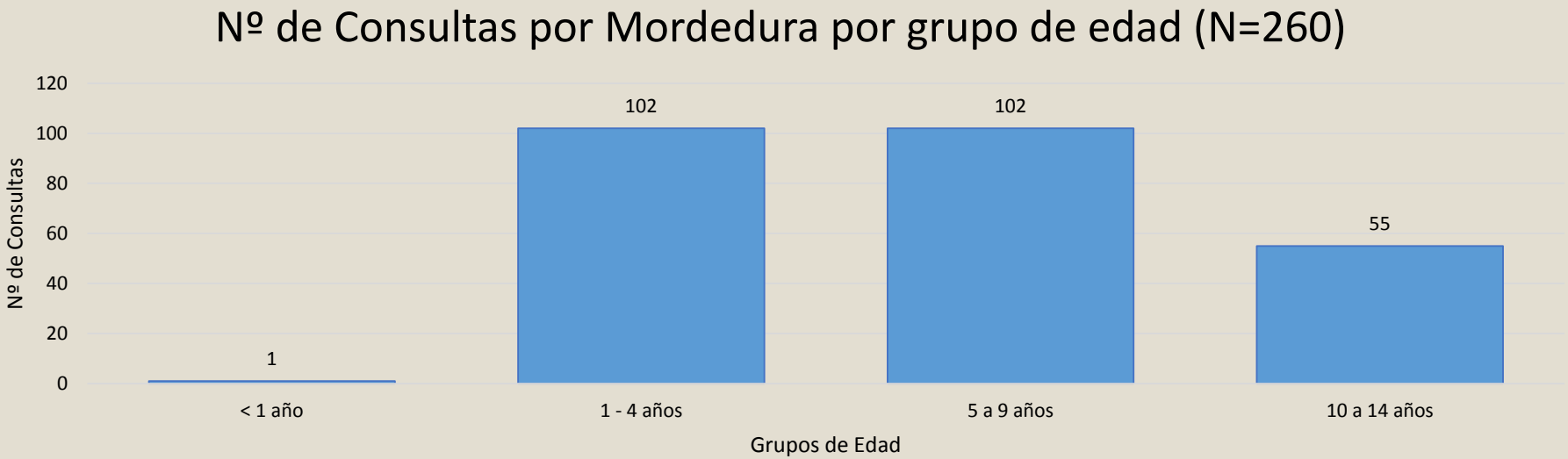
Mordedura de Can según procedencia del Animal Agresor (N=99)

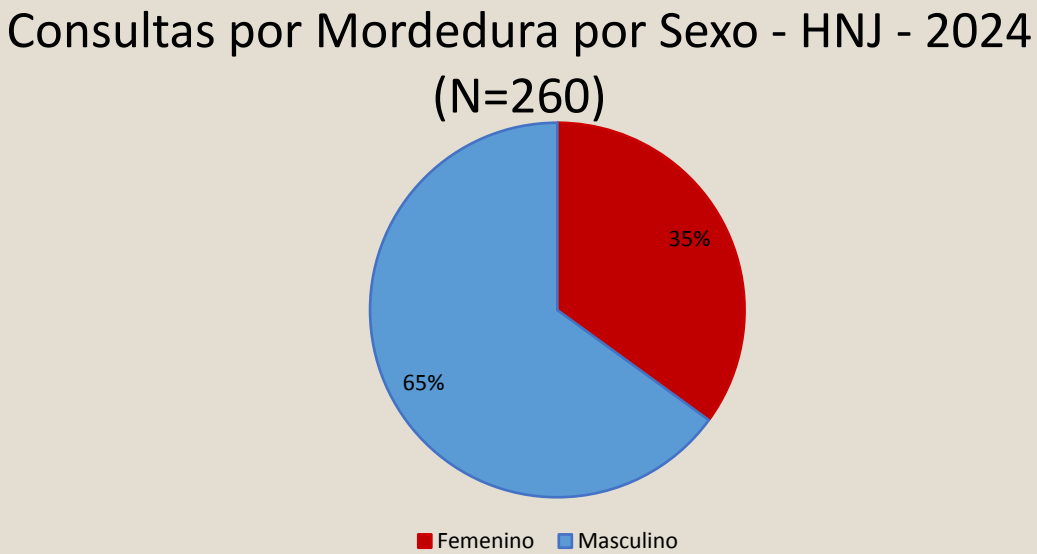


Pacientes atendidos en el Vacunatorio del Hospital del Niño Jesús

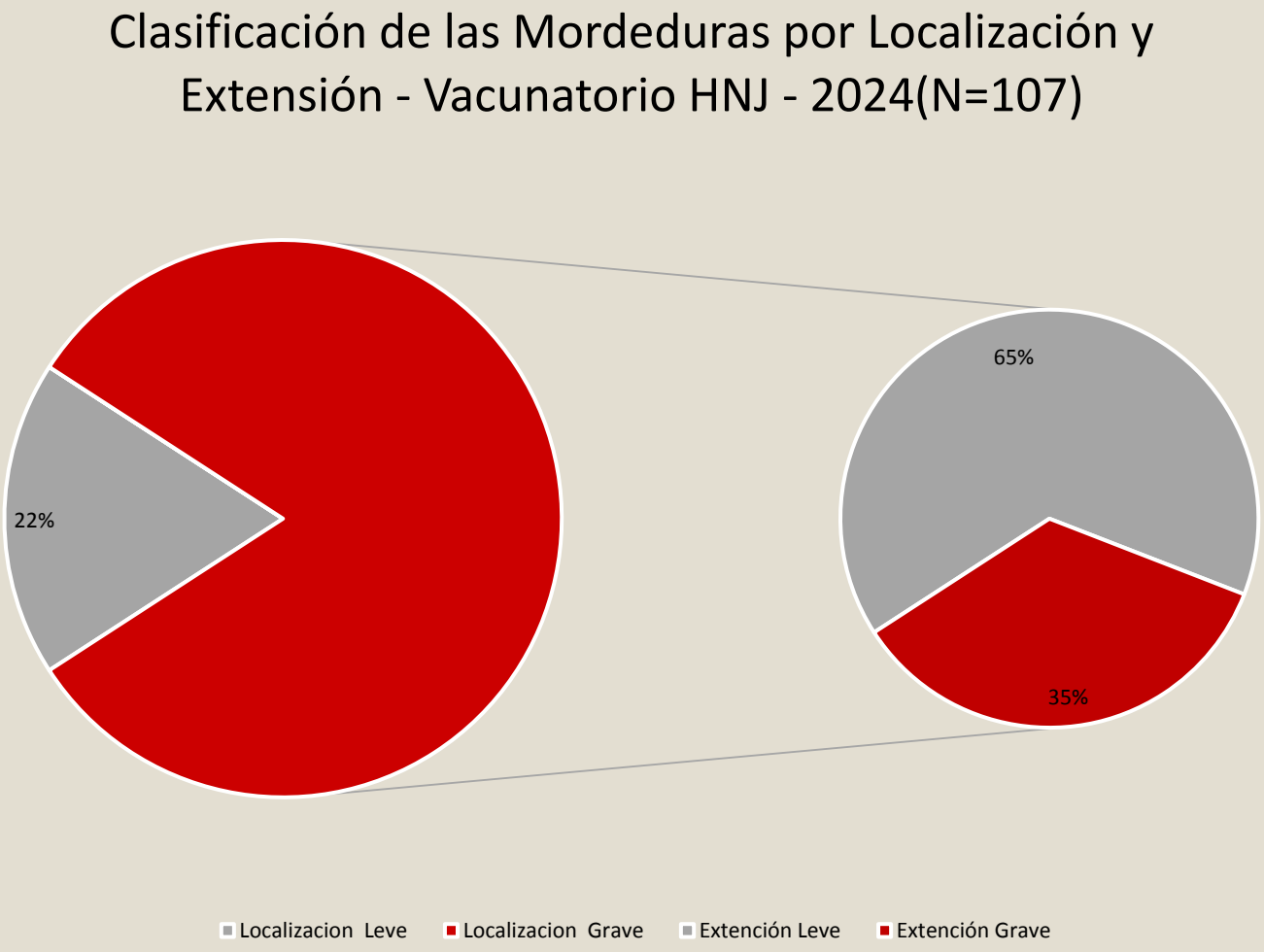


Pacientes atendidos en el Vacunatorio del Hospital del Niño Jesús





Pacientes atendidos en el Vacunatorio del Hospital del Niño Jesús



Caso 1

Niña de 2 años de edad internada por mordedura grave en cara producida por perro del vecino, no domiciliario, vacunado con antirrabica en el 2024, disponible para la observación.

Vacunas de la niña completas hasta el año de vida.

Caso 2

Niño de 8 años de edad, mordido en pierna derecha por perro del vecino.
Perro no vacunado, no domiciliario, disponible para la observación.
Niño con esquema de vacunación completa para la edad.

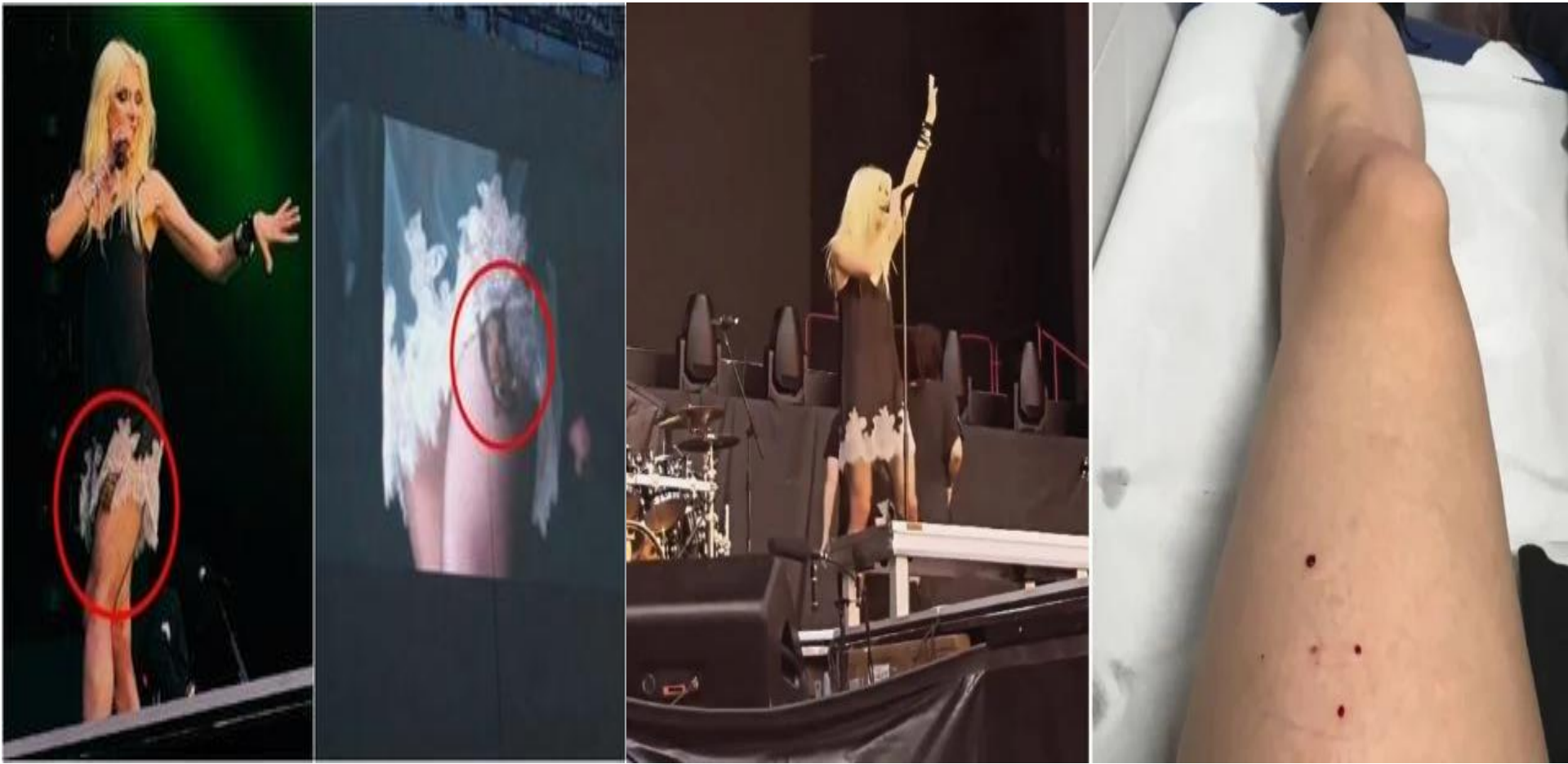
Caso 3

Paciente de 8 años de edad que consulta en emergencia del HNJ por presentar mordedura de murciélago en dedo de la mano. Murciélago no disponible para estudio.

Niño sin vacunas del ingreso escolar.

Sevilla, España. - Taylor Momsen, estrella de Gossip Girl y líder de la banda de rock The Pretty Reckless, fue mordida por un murciélago mientras actuaba en el escenario del estadio La Cartuja de Sevilla.

Un murciélago aterrizó sobre el escenario y mordió el muslo izquierdo de la cantante. Inicialmente, la cantante no se dio cuenta de lo ocurrido y continuó su actuación, ignorando los intentos de la audiencia por llamar su atención sobre el animal. Después del concierto, la artista fue llevada a un hospital local, donde recibió tratamiento por la mordedura. Posteriormente, la cantante compartió un mensaje con sus seguidores en las redes sociales, informando que se tomaría lo sucedido con calma y agradeciendo al personal del hospital. De acuerdo con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la rabia puede ser transmitida por mordeduras o arañazos de animales como murciélagos, zorrillos y perros. La rabia puede llegar a ser mortal si no se toman medidas después de la exposición. El tratamiento incluye la administración de varias dosis de una vacuna antirrábica y una dosis de inmunoglobulina antirrábica humana, tan pronto como sea posible después del contacto con el virus. El contacto con murciélagos infectados es una de las causas de muerte más comunes por rabia humana en los Estados Unidos.



Consideraciones generales

No existe contraindicaciones

para la aplicación de la

vacuna Antirrábica

Las personas que se present
meses después de haber sido
mordidas,
deben tratarse de la
misma manera
si el contacto
hubiera sido reciente.

El embarazo no constituye

una contraindicación para la

PPE

UNA VÍCTIMA DE SU ÉXITO

- **Menos casos llevan a:**
  - Disminución del interés institucional
    - Aparecen otras prioridades aparecen (ZIKA, etc..)
    - Rotación del personal (falta de memoria y continuidad en las instituciones)
  - Diminución del conocimiento de los riesgos por parte de la población
    - Potenciada por la baja incidencia de casos con respecto a ataques de perros

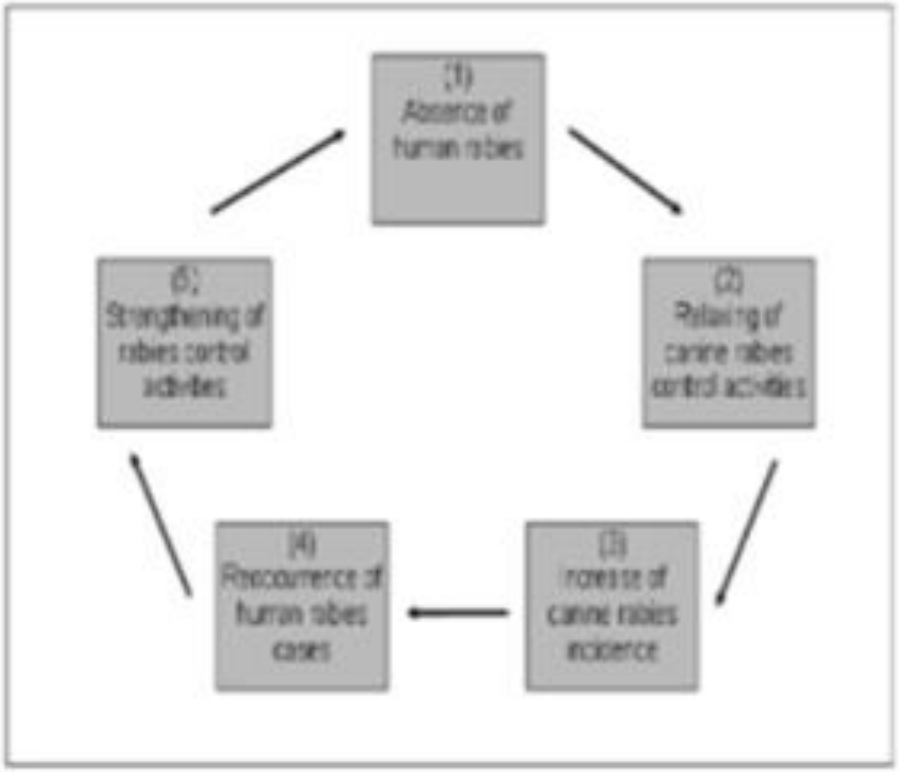
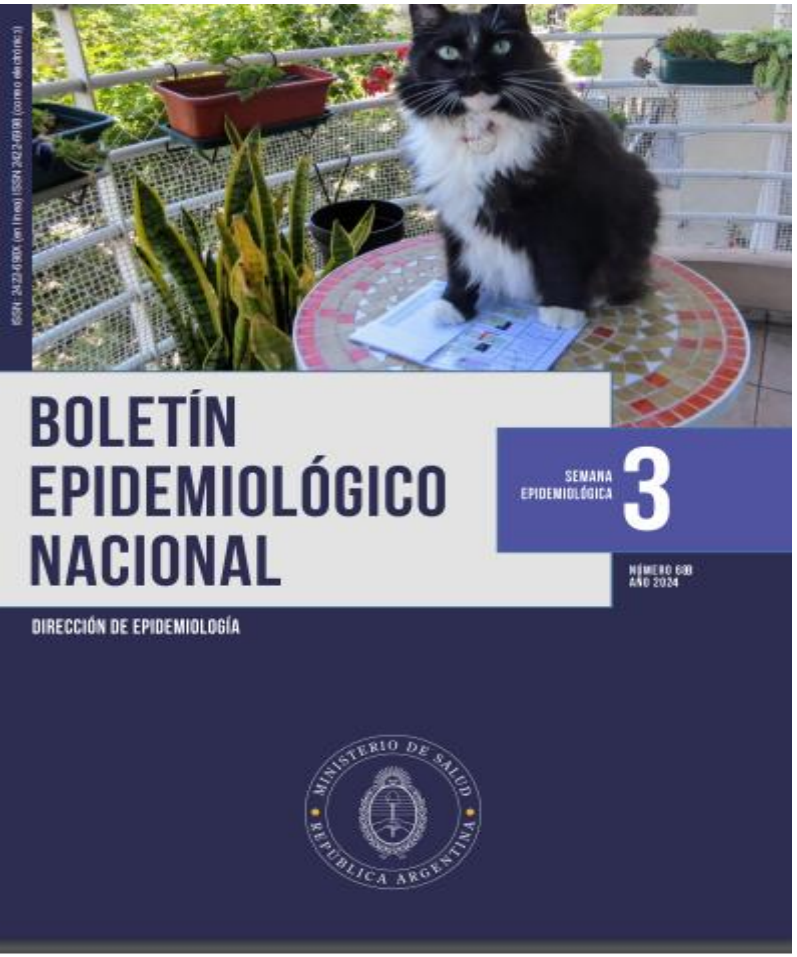


Figure 1: Problematic cycle of re-occurring canine and human rabies (PAHO/WHO 2010)

Material bibliográfico y de consulta



Rabia: lineamientos nacionales

Ley Nacional 22.953
Lucha contra la rabia

Fuente: https://bancos.salud.gob.ar/bancos/materiales-para-equipos-de-salud

Ministerio de Salud
Argentina

https://campus.paho.org/es/curso/profilaxis-rabia

MUCHAS GRACIAS