

## Atención y prevención de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia: una mirada desde la epidemiología de Caldas, Colombia

Víctor Hugo Murcia-González<sup>1</sup>  
Isabel Cristina Jaimes-Montaña<sup>2</sup>

### RESUMEN

La rabia humana es una zoonosis letal, pero prevenible. Las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas de los eventos permiten orientar estrategias de prevención de agresiones por animales potencialmente transmisores de la rabia (AAPTR). **Objetivo:** Caracterizar a nivel sociodemográfico, epidemiológico y clínico las AAPTR notificadas por Caldas durante el primer semestre de 2019 y analizar aspectos de atención y prevención de estos. **Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo, se abordó el componente humano del Sistema Nacional de Vigilancia Integrada de la Rabia Humana, en específico los AAPTR. Se incluyeron 2.357 casos que cumplieron todos los criterios de inclusión. **Resultados:** Las personas agredidas se caracterizan por ser más frecuentemente niños, adolescentes y adultos jóvenes, de sexo masculino, provenientes de cabecera municipal y de estrato socioeconómico bajo. Agresión ocasionada principalmente por perro, sin signos de rabia no vacunado. La incidencia para Caldas en 2019-1 fue de 236,1 por 100.000 habitantes. Se identifica un manejo clínico post-exposición, indicado según la clasificación final de los casos. **Conclusiones:** Caldas continúa presentando una incidencia departamental superior a la nacional. Entre los aspectos de intervención a priorizar se deben reforzar estrategias de

fomento a la vacunación animal y la tenencia responsable de mascotas.

**Palabras clave:** rabia, virus de la rabia, vacunas antirrábicas, agresión, zoonosis.

### Attention and prevention of aggressions by potentially rabies-transmitting animals: an epidemiological perspective from Caldas, Colombia

#### Abstract

Human rabies is a lethal yet preventable zoonosis. Sociodemographic, epidemiological, and clinical characteristics of events can guide strategies for preventing aggressions by potentially rabies-transmitting animals (PRTAs). **Objective:** To characterize at a sociodemographic, epidemiological and clinical aspects of PRTAs reported in Caldas during 2019-1 and analyze aspects of their attention and prevention. **Materials and Methods:** A retrospective and descriptive study approached the human component of the National Integrated System of Human Rabies Surveillance, specifically the PRTAs. 2,357 cases that met all inclusion criteria were included. **Results:** The aggressed individuals are characterized by being more frequently children, adolescents, and young adults, male,

<sup>1</sup> Especialista en Epidemiología. Universidad de Caldas. Email: victormurciag@gmail.com  0000-0001-8171-0239 **Google Scholar**

<sup>2</sup> Magíster en Salud Pública. Grupo de investigación Promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Universidad de Caldas. Email: isabel.jaimes@ucaldas.edu.co  0000-0003-0882-4226 **Google Scholar**

from municipal headquarters, and from low socioeconomic strata. Aggression is mainly caused by an unvaccinated dog without signs of rabies. The incidence for Caldas in 2019-1 was 236.1 per 100,000 inhabitants. Post-exposure clinical management indicated according to the final classification of cases. **Conclusions:** Caldas continues to have a higher departmental

incidence than the national incidence. Among the intervention aspects to be prioritized, strategies for promoting animal vaccination and responsible pet ownership should be reinforced.

**Key words:** rabies, rabies virus, rabies vaccines, aggression, zoonoses.

## Introducción

La rabia humana es una zoonosis letal, pero prevenible, causada por el virus de la rabia que tiene variantes específicas para cada especie animal. En Colombia circulan 2 de estas variantes: la variante 1 en perros y zorros; las variantes atípica 1, la 3 y la 5 en murciélagos hematófagos, la variante 4 en murciélagos insectívoros y la variante 8 en zorrillos. El virus se transmite en el 99 % de los casos a través de la saliva por mordedura de un animal infectado. La rabia ocurre en dos ciclos de transmisión: (i) el urbano, donde el canino es el reservorio y transmisor principal para los humanos y (ii) el silvestre, en el cual especies carnívoras y quirópteras son reservorios y transmisores (1).

La tenencia inadecuada de animales de compañía puede resultar en riesgos para la salud de grupos vulnerables como lo son niños, ancianos y personas con inmunosupresión que se dan principalmente por las zoonosis, entre ellas la rabia humana (2). Desde los 80, Colombia y otros países de la región de las Américas se han comprometido a eliminar la rabia transmitida por perros (variante 1) y controlar la rabia silvestre transmitida por murciélagos hematófagos (3).

La vigilancia en salud pública en el contexto de las zoonosis, es el conjunto de actividades estratégicas esenciales dirigidas a sustentar la toma de decisiones e intervenciones orientadas

a la disminución de la carga de la enfermedad generada por las enfermedades zoonóticas, consolidando información generada por los laboratorios (viroológica, serológica, parasitológica, patológica, entomológica) y por las distintas fuentes de información de diferentes sectores, entre ellas: Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), Observatorio Nacional de Enfermedades Zoonóticas, Sistema Unificado de Información Ambiental, Sistema Nacional de Enfermedades de Control Oficial (SINECO) (4). En el país, esta vigilancia se realiza a través del Sistema Nacional de Vigilancia Integrada de la Rabia Humana, a partir de dos componentes: (i) Animal: la vigilancia de la rabia animal y (ii) Humano: la vigilancia de las agresiones por animales potencialmente transmisores de la rabia (AAPTR), contactos y las exposiciones rábicas (5). Este estudio se enfocó en el componente humano (5), que comprende la vigilancia de las AAPTR (código 300) y la vigilancia de casos probables y confirmados de rabia humana (código 670).

El evento AAPTR que se notifica de manera obligatoria mediante Ficha del Instituto Nacional de Salud (INS) código 300, donde se realiza la evaluación de riesgo de exposición al virus rábico en las agresiones a humanos por animales potencialmente transmisores de la rabia, por lo que todo caso de persona agredida que consulte a la red de prestación de servicios de salud debe recibir atención médica y notificarse

al SIVIGILA de manera obligatoria (5). Los animales de compañía o mascotas, como los perros y gatos, son animales potencialmente transmisores del virus de la rabia, por lo que una tenencia responsable contribuye a prevenir estas agresiones y sus consecuencias.

En América Latina, Asia y África la mayor frecuencia de casos de agresiones se presenta en perros ubicados en zonas urbanas, mientras que, en Europa, Estados Unidos y Canadá se presenta en fauna mamífera silvestre (6). En Colombia, todas las regiones del país ha circulado el virus de la rabia, para 2009 la región más crítica para el ciclo de transmisión en perros era la Costa Atlántica (7).

Durante 2000 a 2017 se registraron 38 casos de rabia humana en Colombia en todo el país, el mayor número de casos se concentró en las regiones Pacífica y Atlántica. De acuerdo con el Boletín Epidemiológico Semanal (BES) del INS de 2019, la incidencia nacional de AAPTR, a la semana epidemiológica (SE) 37 de 2019, fue de 198 casos por 100.000 habitantes, evidenciando un aumento del 4 % respecto al año 2018 (5).

En el departamento de Caldas, la tasa de incidencia (medida de frecuencia de casos en una población en un periodo de tiempo específico) (8) de AAPTR se ha incrementado de una forma importante de 2015 a 2017. En 2017, los municipios que presentaron una tasa de incidencia superior a la departamental (355,4 por 100.000 habitantes) fueron Victoria (705,3 casos por 100.000 habitantes), Viterbo (628,3 por 100.000 habitantes) y Marquetalia (579,8 por 100.000 habitantes). El grupo de edad más afectado son los niños menores de 9 años, con un mayor porcentaje de casos en hombres que en mujeres. Las agresiones ocurren con mayor frecuencia en zona urbana y el 83,35 % son por perros (9).

Teniendo en cuenta la magnitud del problema, recientemente la rabia ha sido incluida en la

nueva hoja de ruta 2021-2030 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el programa *Unidos contra la rabia* se ha planteado como objetivo “Ninguna muerte por rabia para 2030” (10). Para Colombia, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, la principal política de Estado en salud para el periodo del estudio realizado, tuvo como una de las metas de la dimensión de salud ambiental: “A 2021 en el 100 % de las entidades territoriales se implementan la tenencia responsable de animales de compañía y de producción” (11).

Así mismo, una investigación de 2021 realizada en Perú (12) evidenció que la población general requiere educación sobre la tenencia responsable de animales de compañía, lo que contribuye tanto a la disminución de la exposición al evento así como también al bienestar animal. Para Manizales, en 2016 se determinaron los costos económicos y sociales de las AAPTR y a partir de este trabajo se planteó que ante las diversas situaciones que generan las agresiones de animales a humanos, la tenencia responsable de mascotas debe ser un tema prioritario para las políticas públicas del municipio relacionadas no solo con salud, sino principalmente de convivencia (13).

El presente estudio se justificó en la necesidad de contar con información oportuna que permita orientar las acciones para la prevención de agresiones mediante el fomento de la tenencia responsable de mascotas, aportando con evidencia científica a los tomadores de decisiones. Para ello se plantearon como objetivos: describir las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas de las agresiones por animales potencialmente transmisores de la rabia (AAPTR) notificadas por Caldas durante el primer semestre de 2019; determinar la incidencia departamental y por municipio en el periodo de estudio y analizar los aspectos de atención y prevención de estos eventos.

## Materiales y métodos

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo.

### Criterios de inclusión

- Caso que cumpla con la definición de AAPTR: “Toda herida o lesión causada por mordedura, rasguño o arañazo, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cualquier parte del cuerpo de una persona, ocasionada por un animal potencialmente transmisor del virus de la rabia” (14).
- Caso confirmado por clínica
- Evento notificado por cualquier municipio de Caldas durante el primer semestre de 2019 (semanas epidemiológicas 1 a 34 de 2019).

A partir de la ficha de notificación del evento como fuente de datos secundaria, se seleccionaron las variables de interés para el estudio: sociodemográficas de las personas agredidas, características del caso (tipo de agresión o contacto, sitio anatómico de la lesión, especie agresora, estado de vacunación del animal, estado del animal al momento de la consulta y clasificación del caso) y variables relacionadas con las condiciones clínicas y de tratamiento de los casos (estado inmunológico previo de la víctima al momento de la agresión y tratamiento postexposición del paciente).

### Sistematización y análisis de la información

Se trabajó con bases de datos en Excel, codificadas y anonimizadas. Se realizó un análisis descriptivo univariado así: para variables cuantitativas el cálculo de medidas de tendencia central y dispersión; para variables cualitativas la distribución de frecuencias. El análisis estadístico se realizó con apoyo del software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 25. También se calculó la

incidencia departamental y por municipio para el periodo de estudio. Se tomó como numerador el número de casos, como denominador el total de habitantes en 2018 (para Caldas y por municipio) y para el factor de ajuste se multiplicó por 100.000 habitantes. Los datos del SIVIGILA se exportaron al programa estadístico EPIINFO 7. Se consultaron los datos de población total por municipios de Caldas del censo poblacional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de 2018 (15).

### Aspectos éticos

El estudio cumplió con la Resolución 8430 de 1993 y se clasificó como Investigación de Riesgo Mínimo (16). Se contó con la autorización de la Dirección Territorial de Salud de Caldas para el acceso a los datos, según acuerdos institucionales de confidencialidad. La investigación fue avalada por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Universidad de Caldas, como consta en el Acta CBCS-067 del 12 de septiembre de 2019.

## Resultados

### Características sociodemográficas de las personas agredidas por animales potencialmente transmisores de rabia

Se incluyeron 2357 casos de AAPTR que cumplieron todos los criterios de inclusión. El mayor número de casos ocurrió en personas de sexo masculino 54 % (n=1273), en los grupos poblacionales de riesgo la mayoría de los casos se presentó en desplazados. Respecto al aseguramiento en salud, un 46 % (n=1083) de los agredidos se encontraba afiliado al régimen contributivo. En cuanto al estrato socioeconómico, se observó que el mayor número de casos corresponde al estrato bajo (estratos 1 y 2) con un 71,6 %, (n=1686). La mayoría de los casos se reportaron en la cabecera municipal con un 75,8 % (n=1787). (Tabla 1)

**Tabla 1.** Caracterización sociodemográfica de las personas agredidas por animales, potencialmente transmisores de rabia. Caldas, primer semestre de 2019.

	<b>Variable</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	1273	54
	Femenino	1084	46
<b>Grupo poblacional de riesgo</b>	Carcelarios	1	0,04
	Desplazados	29	1,23
	Discapacitados	6	0,25
	Gestantes	4	0,17
	Indígenas	4	0,17
	Madres comunitarias	1	0,04
	Migrantes	5	0,21
	No pertenece	2308	97,92
	Víctimas de violencia	9	0,38
<b>Régimen de aseguramiento en salud</b>	Contributivo	1083	45,9
	Especial	47	1,2
	Sin dato	42	1,7
	No asegurado	104	4,4
	Particular	38	1,6
	Subsidiado	1043	44,2
<b>Estrato socioeconómico</b>	Bajo	1686	71,6
	Medio	636	27
	Alto	35	1,5
<b>Área de ocurrencia</b>	Cabecera municipal	1787	75,8
	Centro poblado	114	4,8
	Rural disperso	456	19,3

Fuente: elaboración propia, datos del SIVIGILA.

El promedio de edad fue de 32,46 (DE= 22,9), oscilando entre 1 y 95 años. (se excluyó para este cálculo los menores de 1 año). La mediana fue 28 años.

Al analizar los casos según el grupo de edad,

el mayor número de casos se presentó en el grupo de 1 a 9 años. Respecto a sexo y edad, el masculino predominó en todos los grupos de edad, excepto en los mayores de 90 años (Tabla 2).

**Tabla 2.** Frecuencia de los casos de agresión por animales potencialmente transmisores de rabia por grupo de edad y sexo. Caldas, primer semestre de 2019.

Edad	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
<1 año	4	0,2	5	0,2	9	0,4
1 a 9	194	8	266	11	460	20
10 a 19	165	7	227	10	392	17
20 a 29	172	7	205	9	377	16
30 a 39	132	6	135	6	267	11
40 a 49	110	5	119	5	229	10
50 a 59	117	5	118	5	235	10
60 a 69	98	4	107	5	205	9
70 a 79	63	3	66	3	129	5
80 a 89	19	0,8	25	1	44	2
80 a 89	7	0,3	3	0,1	10	0,4
	1081	46	1276	54	2357	100

Fuente: elaboración propia, datos del SIVIGILA.

**Características epidemiológicas y clínicas de los casos de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia**

El 92,9 % (n=2 192) de las agresiones fueron mordeduras, de las que el 58 % (n=1272) ocurrieron en área descubierta. El 68 % de las víctimas de agresión por animales potencialmente transmisores de rabia presentó una lesión única. Se encontró que el 84,6 % (n=1994) de los casos las lesiones fueron superficiales y el 5,4 % (n=363) fueron profundas. El sitio anatómico en el que se presentaron la mayoría de las lesiones fueron los miembros inferiores con un 38,7 % (n=913) de los casos. En algunos casos se presentaron varias lesiones en diferentes localizaciones anatómicas simultáneamente (Tabla 3).

Se encontró que la especie agresora que ocasionó mayores casos fue el perro con el 84 % (n=1984), seguida del gato con el 14 % (n=330); mientras que la especie agresora con menos casos fue el zorro con un 0,04 % (n=1) (Tabla 3).

Para determinar el estado de vacunación del animal, en los casos en los que se registró como: desconocido y sin dato, para efectos de esta investigación se consideraron como animal no vacunado. De acuerdo con esto, en el 67 % (n=1572) de los casos el animal no estaba vacunado. En cuanto al estado del animal al momento de la consulta, se registró que el 78,8 % (n=1858) estaba vivo. Al momento de la agresión se identificó que en un 75,1 % de los casos el animal no presentó signos de rabia. En el 69,8 % (1646 casos), el animal agresor se reportó como observable para el seguimiento. Del total de casos, solo el 8 % se clasificó como

**Tabla 3.** Características epidemiológicas y clínicas de los casos de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia. Caldas, primer semestre de 2019.

Variable	Casos	%
<b>Datos de la agresión o contacto</b>		
<b>Tipo de agresión</b>		
Mordedura	2190	93
Arañazo	167	7
<b>Agresión provocada</b>		
Si	1080	46
No	1277	54
<b>Tipo de lesión</b>		
Única	1596	68
múltiple	761	32
<b>Profundidad</b>		
Superficial	1994	85
Profunda	363	15
<b>Localización anatómica</b>		
Cara-cuello-cabeza	342	15
Manos-dedos	616	26
Tronco	106	4
Miembros superiores	454	19
Miembros inferiores	913	39
Pies-dedos	76	3
Genitales externos	27	1
<b>Datos de la exposición</b>		
<b>Especie animal</b>		
Perro	1989	84
Gato	331	14
Bovino	4	0,2
Otros silvestres	7	0,3
Humano	2	0,1
Mico	3	0,1
Murciélago	9	0,4
Porcino	3	0,1
Equino	4	0,2
Grandes roedores	4	0,2
Zorro	1	0
<b>Vacunado (perro o gato)</b>		
Sí	821	35
No	372	16
Desconocido	1125	48
Sin dato	39	2

<b>Carné de vacunación (perro o gato)</b>		
Sí	416	18
No	1902	81
Sin dato	39	2
<b>Estado del animal</b>		
<b>Al momento de la agresión o contacto</b>		
Con signos de rabia	17	1
Sin signos de rabia	1771	75
Desconocido	528	22
Sin dato	41	2
<b>Al momento de la consulta</b>		
Vivo	1858	79
Muerto	51	2
Desconocido	410	17
Sin dato	38	2
<b>Ubicación del animal</b>		
Observable	1646	70
Perdido	673	29
Sin dato	38	2
<b>Tipo de exposición</b>		
No exposición	1080	46
Exposición leve	1082	46
Exposición grave	195	8
<b>Antecedentes de inmunización antes del tratamiento actual el paciente había recibido</b>		
<b>Suero antirrábico</b>		
Sí	10	1
No	2241	95
No sabe	106	4
<b>Vacuna antirrábica</b>		
Sí	52	2
No	2190	93
No sabe	115	5
<b>Datos del tratamiento aplicado en la actualidad</b>		
Lavado de la herida con agua y jabón	2304	98
Sutura de la herida	131	6
Aplicación de suero antirrábico	188	8
Aplicación de vacuna	1276	54

Fuente: elaboración propia, datos del SIVIGILA.

exposición grave (Tabla 3).

### **Incidencia de casos de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia en Caldas a nivel municipal y departamental en el primer semestre del 2019**

El municipio que presentó mayor incidencia

fue Viterbo con 510,4 casos por cada 100.000 habitantes, seguido de San José con 457,7 casos por cada 100.000 habitantes. El municipio de menor incidencia fue Palestina con 45 casos por cada 100.000 habitantes. La incidencia de casos en Caldas fue de 236,1 casos por 100.000 habitantes. De los 27 municipios, 14 presentan una incidencia superior a la departamental

**Tabla 4.** Distribución de frecuencias de casos y tasa de incidencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia por municipio de ocurrencia. Caldas, primer semestre de 2019.

Municipio de ocurrencia	Frecuencia	%	Total de habitantes 2018	Incidencia por 100.000 habitantes	
1	Viterbo	65	2,76	12734	510,4
2	San José	23	0,98	4835	457,7
3	Norcasia	25	1,06	6022	415,1
4	Chinchiná	196	8,32	51271	382,3
5	Marquetalia	47	1,99	13245	354,8
6	Aranzazu	35	1,48	10557	331,5
7	Belalcázar	33	1,40	10660	309,6
8	Neira	64	2,72	21024	304,4
9	Pácora	46	1,95	15325	300,2
10	Supía	80	3,39	28642	279,3
11	Victoria	28	1,19	10157	257,7
12	Aguadas	65	2,76	22823	248,8
13	Filadelfia	28	1,19	11450	244,5
14	Salamina	46	1,95	19467	236,3
15	Riosucio	119	5,05	50775	234,4
16	Manzanares	42	1,78	17928	234,3
17	Risaralda	25	1,06	10815	231,3
18	La Dorada	166	7,04	71905	230,9
19	Manizales	938	39,80	434403	215,9
20	Anserma	78	3,31	36149	215,8
21	Samaná	41	1,74	20454	200,4
22	Pensilvania	39	1,65	19908	195,9
23	Marmato	17	0,72	8888	191,3
24	Villamaría	96	4,07	64652	148,5
25	Marulanda	3	0,13	2607	115,1
26	La Merced	5	0,21	6003	83,3
27	Palestina	5	0,30	15555	45,0
Caldas		2357	100	998.255	236,1

Fuente: elaboración propia, datos del SIVIGILA.

(Tabla 4).

**Características de las condiciones clínicas y de tratamiento de las personas agredidas por animales potencialmente transmisores de rabia**

Las condiciones clínicas y de tratamiento de los casos se revisaron teniendo en cuenta las variables relacionadas con el estado inmunológico previo de la víctima al momento de la agresión y los datos de tratamiento post-exposición del paciente.

En cuanto al estado inmunológico de la persona al momento de la agresión, se observó que el 92,9 % (n=2190) manifestaron no haber recibido anteriormente vacuna antirrábica, y 2,2 % (n=52) de los agredidos reportaron haber recibido vacuna antes de la agresión.

La clasificación del caso (Tabla 3) determina el manejo post-exposición, así:

- No exposición: lavado de la herida.
- Exposición leve: lavado de la herida – manejo de la herida – vacunación antirrábica.
- Exposición grave: lavado de la herida – manejo de la herida – vacunación antirrábica – suero antirrábico.

A continuación, se presenta el tratamiento post-exposición reportado de acuerdo con la clasificación de la exposición de los casos de personas agredidas por animal potencialmente transmisor de rabia, para el periodo de estudio. En los casos clasificados como *No Exposición*, el manejo siguió lo indicado en la guía de atención, en el 97 % (n=1052) de los casos se hizo lavado del área afectada. En los casos clasificados como *exposición leve* se observa que, además del lavado y manejo de la herida, el 96 % (n=1040) recibió la vacunación antirrábica. En los casos que se clasificaron como *exposición grave*, el 84 % (n=163) recibió el suero antirrábico y el 97 %

**Tabla 5.** Tratamiento postexposición según clasificación del caso de agresión por animal potencialmente transmisor de rabia. Caldas, primer semestre de 2019

Tipo de exposición		Lavado Herida		Sutura Herida		Suero		Vacuna		Total general	
		Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
No exposición	Sí	1052	97	63	6	6	1	46	4	1080	46
	No	28	3	1017	94	1074	99	1034	96		
Exposición leve	Sí	1062	98	50	5	19	2	1040	96	1082	46
	No	20	2	1032	95	1063	98	42	4		
Exposición grave	Sí	190	97	18	9	163	84	190	97	195	8
	No	5	3	177	91	32	16	5	3		
Total		2357	100	2357	100	2357	100	2357	100	2357	100

Fuente: elaboración propia, datos del SIVIGILA.

(n=190) recibió la vacuna (Tabla 5).

**Discusión**

El comportamiento del evento agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia en Caldas, ha presentado y mantenido una

tasa de incidencia mayor a la nacional desde 2014 hasta 2018, por lo que se identifica como un departamento semaforizado de alto riesgo (9,17,18).

De acuerdo con los hallazgos de la presente

investigación en el primer semestre de 2019 (SE 34), se notificaron 2357 casos de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia en Caldas, cifra que, comparada con lo reportado por el departamento, para todo el 2017 (3525 casos), podría mantenerse dentro del comportamiento habitual o incluso presentar un aumento de continuar el promedio de notificación semanal de 69 casos, serían 3599 casos totales estimados para todo el 2019 (9). Se corrobora que la incidencia de casos de agresiones en Caldas continúa siendo mayor a la incidencia nacional.

La tasa de incidencia departamental fue de 236,1 casos de agresiones por cada 100.000 habitantes para el periodo estudiado, superando la tasa de incidencia nacional de 198 casos por cada 100.000 habitantes para la SE 37 de 2019 (5). Se encontró que el municipio con mayor tasa de incidencia de casos para el primer semestre de 2019 fue Viterbo con 510,4 casos de agresiones por 100.000 habitantes; para todo 2017, Viterbo presentó una tasa de incidencia de 628,3 casos de agresiones por cada 100.000 habitantes, lo que indica que continúa presentando un gran número de casos, ubicándolo como uno de los municipios de muy alto riesgo en Caldas (9). De los 27 municipios con casos de agresiones reportados, 14 tuvieron una incidencia mayor a la departamental, entre los que se encuentran Viterbo, Norcasia, Chinchiná, Marquetalia, Aranzazu, Belalcázar, Pácora, Supía, Victoria, Filadelfia y Salamina; que para 2017 también fueron reportados con una tasa de incidencia por encima de la departamental (9).

Dentro de las características sociodemográficas de las personas agredidas se destaca que la distribución por sexo evidenció un mayor porcentaje de casos de sexo masculino para 2019, lo que coincide con lo reportado por el ente territorial de salud de Caldas en 2017 (9) y lo reportado nacionalmente para 2018 y 2019 (18,19).

Al comparar con estudios de otras regiones de país, se encuentran diferencias y similitudes en estos hallazgos, mientras que en un estudio realizado en el departamento del Amazonas sobre la dinámica de los casos de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, reportados al SIVIGILA durante el período 2015 a 2016 (hasta la semana 39), fue el sexo femenino, el que presentó el mayor número de agresiones (20); mientras que en otros departamentos como en el Quindío en 2016 se pudo determinar que la mayor presencia de casos se encontró en hombres, donde de los 2651 casos de agresiones por caninos y felinos presentados durante ese año, el sexo masculino fue el más afectado con 1434 casos (21) y en Casanare en el periodo 2012-2016 también predominó el sexo masculino 3343 (55,4 %) (22).

En cuanto a la edad de las personas agredidas, los menores de 10 años son los más afectados; para el periodo estudiado se encontró que el mayor número de casos (469 casos) (20,4 %) se presentó en este grupo de edad. Es importante destacar que de éstos, 9 casos correspondían a menores de 1 año, dato que sigue siendo preocupante teniendo en cuenta que desde 2017 persisten los niños como el grupo más afectado en Caldas (9). También en lo relacionado con la variable edad, se encontró que el 53,4 % de los casos de agresiones para el periodo de estudio se presentaron en menores de 29 años de edad; de acuerdo con el INS, en general, los casos de agresiones son más frecuentes en población infantil y en adultos jóvenes, se ha sugerido que esto puede deberse a mayor actividad física y circulación en zonas urbanas por la ocupación u oficio, o al mayor desplazamiento a pie, en bicicletas y motos (17). Otras investigaciones refieren que los niños y los jóvenes son poco cuidadosos en el trato con los animales y desconocen cómo comportarse con ellos (20).

En el trabajo de Ballesteros sobre el impacto en salud pública de accidentes por mordeduras de perros y gatos (2016), se mostró que tanto

en Colombia como en Argentina, Chile, Brasil, México y Uruguay, la población más vulnerable son los niños entre 5 y 10 años, principalmente los menores de 5, quienes por su tamaño e incapacidad de interpretar los cambios en el comportamiento del animal que indican su perturbación o molestia, tales como piloerección, posturas, gruñidos, entre otros; continúan estimulando al animal de forma inadecuada (23), aspecto que concuerda con lo encontrado en el estudio.

Similar a este hallazgo del presente estudio, Dendle et al. han señalado en sus investigaciones, que las personas que tienen más riesgo de sufrir agresiones o mordidas son los niños menores de 5 años, aunque las mujeres adultas tienden a ser víctimas de los gatos, mientras que los hombres y los niños, son agredidos más frecuentemente por perros, ocasionándoles heridas en miembros superiores y en la cara respectivamente (23,24).

En la presente investigación, 1787 casos, es decir un 75 % de las agresiones se caracterizaron por ocurrir en zona urbana de Caldas en 2019, lo que concuerda con lo registrado para el mismo departamento en 2017, donde también predominó la zona urbana con 2734 casos (77,6 %) y a nivel nacional con 76380 casos (76,6 %) para la semana epidemiológica 37 de 2019 (5,9).

A pesar de encontrar que el aseguramiento en salud alcanza porcentajes del 92,5 % (n=2211) en el grupo estudiado, al desglosar este dato se tiene que el 44,2 % (n=1043) pertenecían a régimen subsidiado, al que se afilian personas de escasos recursos económicos que no pueden cotizar al sistema, que no tienen un trabajo formal mediado por contrato laboral y un 4,41 % (n=104 casos) estaban sin afiliación (Tabla 1) además el 71,6 % (n=1083) de los casos venían del estrato socioeconómico bajo y un 19,3 % (456 casos) de las agresiones fueron en zona rural dispersa. Estas características tenidas en cuenta en su conjunto, reflejan pobreza y vulnerabilidad social, lo que se relaciona con lo

que ha reportado la OMS en cuanto a considerar la rabia como una enfermedad desatendida que afecta principalmente a poblaciones pobres y vulnerables que viven en zonas rurales remotas al analizar la tendencia mundial (10).

De la caracterización realizada de los casos se destaca la especie agresora, se encontró que el perro fue el animal que ocasionó mayor número de casos 84 % (1984 casos), seguido del gato con el 14 % (n=330); lo que concuerda con lo reportado departamentalmente para 2017 y a nivel nacional para 2017, 2018 y 2019. (9,17-19) En este mismo sentido, al comparar con otras regiones del país, por ejemplo: en Bogotá en 2014 el 84,6 % de las agresiones notificadas son ocasionadas por caninos y el 14,6 % por felinos, siendo con esto las especies que mayor importancia tendrían en términos de las acciones de prevención ante los transmisores de la enfermedad (25). También en el Amazonas se reporta que los caninos siguen siendo la especie agresora predominante, tomando relevancia la vacunación antirrábica para esta especie, como parte del control a la rabia por parte de las entidades estatales en el departamento (20). En el mundo, igualmente se reconoce que en un 99 % de los casos humanos, el virus es transmitido por perros domésticos (26). La constante interacción de los humanos con las mascotas, especialmente perros y gatos, aumenta la posibilidad de presentación de agresiones o mordidas, convirtiéndose en motivo de consultas y visitas a salas de emergencia en el mundo (27).

La agresión más frecuente encontrada en el presente estudio fue por mordedura 92,9 % (n=2192); lo que concuerda con los antecedentes revisados en Latinoamérica, como en Chile, donde también se reporta que la más frecuente entre todas las agresiones es el 90 % mordedura de perro (28). Otra característica importante de los casos de agresiones es el estado de vacunación del animal agresor, en esta investigación el 67 % (n=1572) de los casos se consideraron como

agresiones ocasionadas por animal no vacunado; cuando el animal no está vacunado contra la rabia, la agresión o contacto se considera potencialmente más grave (7).

Todos los elementos anteriores hacen parte de los aspectos a intervenir intersectorialmente mediante la política de tenencia responsable de animales de compañía y producción. La tenencia responsable de mascotas es el conjunto de condiciones, obligaciones y compromisos que el dueño de una mascota debe asumir para asegurar el bienestar de esta, entre estas obligaciones la vacunación antirrábica del animal es una de las actividades a priorizar. También en este sentido, se recomienda incluir en el Plan de Desarrollo Territorial de Salud esta política, con el fin de garantizar los recursos suficientes para su implementación y seguimiento. Cabe resaltar que en Colombia no está permitida la tenencia de animales silvestres como mascotas (29).

De otra parte, en lo relacionado con el tratamiento post-exposición en los resultados del presente estudio en el 97,8 % (n=2304) de los casos se hizo lavado de la herida con agua y jabón, como se resalta en la "Guía práctica para la atención integral de las personas agredidas" de 2009, la importancia del lavado adecuado de la herida medida que puede llegar a ser la diferencia entre la vida y la muerte (7). El virus de la rabia se ha encontrado en el sitio de la agresión hasta 18 días después de la misma, razón por la cual nunca es tarde para realizar el lavado de la herida con agua y jabón mientras esta no haya cicatrizado (17). El lavado de la herida incluye agua y jabón para aprovechar su efecto detergente que destruye el manto lipídico del virus (28).

Una de las características clínicas de las personas agredidas es el antecedente de vacunación antirrábica de la persona, en la presente investigación reportaron tener la vacuna 52 personas agredidas (2,2 %). El antecedente de vacunación antirrábica de la persona agredida

es importante para conocer si ha tenido un accidente rábico previo, o si se trata de una persona de riesgo (30). Para la contrastación de este dato, a partir del presente estudio, se recomienda incluir el registro de accidente rábico previo o pertenencia a grupo de alto riesgo, en el reporte de los casos, para quienes registren "si" en la variable antecedente de vacunación. Esto no se incluye en la ficha y sería importante para el análisis de los casos. La profilaxis pre exposición de rabia está indicada a personas con alto riesgo de adquisición del virus como el personal de laboratorio que trabaja en la elaboración de vacunas antirrábicas, en áreas de diagnóstico o investigación del virus rábico, en personal veterinario, manipuladores de animales, mujeres en estado de gestación en cualquiera de los trimestres de embarazo, personas con condiciones especiales de salud, incluyendo inmunosuprimidos y en viajeros a zonas endémicas (28,30).

Teniendo en cuenta lo anterior y en lo relacionado con el manejo post-exposición, 195 casos (8 %) fueron clasificados como Exposición Grave, de éstos, 97 % (190 casos) recibieron vacunación antirrábica postexposición y 84 % (163 casos) recibieron suero antirrábico, es decir, que en general, hubo un tratamiento adecuado de los casos según lo indicado en la guía de atención (7); sin embargo, 16 % (36 casos) de las exposiciones graves no registraron el uso del suero antirrábico. La inmunoglobulina antirrábica o suero antirrábico vienen en presentación homólogo o heterólogo y debe aplicarse lo más pronto posible después de la exposición. Si ante una exposición grave, por alguna razón el suero no se aplicó simultáneamente con el inicio del esquema de vacunación, se podrá aplicar hasta el séptimo día de iniciada la vacunación, nunca se debe aplicar después de la tercera dosis de vacuna (14,30). También se encontró que algunos casos clasificados como no exposición y exposición leve recibieron aplicación de suero con indicación inadecuada, 6 casos (1 %) y 19 casos (2 %), respectivamente.

Nacionalmente, en relación con el manejo específico de cada caso según la clasificación de la exposición, se reporta que, en promedio, el 2 % de los casos reciben manejo inadecuado, ya sea por aplicación de suero para casos clasificados como no exposición o exposición leve, o por la no aplicación de vacuna para casos de exposición leve y exposición grave (31). Para 2018, de acuerdo al informe del evento nacional, en los resultados de aplicación de vacuna y suero por entidad territorial de notificación comparados

con los observados para 2017, Caldas mejoró en la adherencia a la guía de atención clínica en cuanto a la vacunación indicada, pero persiste la aplicación inadecuada del suero antirrábico (18).

Finalmente, se resalta que las mordeduras caninas representan un problema de salud pública y por lo general, las víctimas más comunes son los niños. Toda mordedura de perro supone un riesgo de infección, supeditado a las características de la lesión y a su manejo inicial (27).

### Referencias bibliográficas

1. Pradilla Ardila G. Rabia: 4000 años de vigencia. Salud UIS [Internet]. 2010; 42(2):97-100. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/1628>
2. Gómez L, Atehortua C, Orozco S. La influencia de las mascotas en la vida humana. Rev Colomb Ciencias Pecu [Internet]. 2007; 20(3):377-86. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/324155>
3. Organización Panamericana de la Salud. Área de Prevención y Control de Enfermedades. Unidad de Pública Veterinaria. Eliminación de la rabia humana transmitida por perros en América Latina Análisis de la situación [Internet]. Washington DC; 2005. p. 1-73. Disponible en: <https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/vp/rabia-sit.htm>
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Estrategia de Gestión Integral de zoonosis - EGI Rabia Leptospirosis Encefalitis equinas Toxoplasmosis y Brucelosis 2015-2021. Bogotá, Colombia; 2017.
5. Instituto Nacional de Salud. Boletín Epidemiológico Semanal BES Semana 38 2019. 2019.
6. Castillo-Neyra R, Z Levy M, Náquira C. Effect of free-roaming dogs culling on the control of canine rabies. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2016; 33(4):772-9. Disponible en: doi: 10.17843/rpmesp.2016.334.2564
7. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud y Protección Social. Rabia. Guía práctica para la atención integral de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. 2009.
8. Hernández-Aguado I, Gil Á, Delgado-Rodríguez M, Bolumar Montrull F. Manual de epidemiología y salud pública para grados en ciencias de la salud. 3a ed. Editorial Panamericana; 2018. 1-420 p.
9. Dirección Territorial de Salud Caldas. Informe del evento agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia Caldas 2017. Manizales; 2017.
10. Organización Mundial de la Salud. Rabia Datos y Cifras Nota Descriptiva [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rabies>
11. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1841 de 2013-Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 [Internet]. Bogotá, Colombia: Diario Oficial 48811; 2013. p. 1-326. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>
12. Alberca Castillo V, León Córdova D, Falcon Pérez N. Tenencia de animales de compañía y aspectos culturales asociados a la exposición a zoonosis en La Coipa, Cajamarca, Perú. Rev Med Vet [Internet]. 2021; (43):25-35. Disponible en: <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss43.3>
13. Alzate Bedoya NA, Alzate Meza C, Rodríguez Yepes H. Costos económicos y sociales de las agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia en la ciudad de Manizales Caldas año 2016 [Internet]. Universidad Católica de Manizales; 2017. Disponible en: <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/1816>
14. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública integrada de rabia humana, en perros y en gatos Código 300-670. 2017.
15. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Proyecciones de población [Internet]. 2018.

Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

16. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Colombia; 1993.
17. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Instituto Nacional de Salud. Informe del Evento Vigilancia integrada de la rabia humana Colombia 2017. 2017.
18. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento agresiones y contactos con animales potencialmente transmisores de la rabia-rabia humana Colombia 2018. Bogotá, Colombia; 2018.
19. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia. Periodo epidemiológico XIII Colombia 2019. 2019.
20. Rodríguez Rojas L. Dinámica de las agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia en el departamento de Amazonas, Colombia. *Rev del Obs Salud Pública Santander*. 2018; (2-11).
21. Blandón García D, Vallejo Murillo A, Vélez Ocampo IC. Manejo de mordeduras a personas agredidas por caninos y felinos, reportados al SIVIGILA Quindío, año 2016 [Internet]. Fundación Universitaria del Área Andina; 2016. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/745>
22. Azuero Vargas YA, Castañeda Porras O, Ramírez Jiménez OL. Vigilancia de las agresiones causadas por animales susceptibles a rabia, una lesión de causa externa evitable, Casanare-Colombia, 2012-2016. *Rev Med Vet* [Internet]. 2020; (39):11-28. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss39.2>
23. Ballesteros Cadena A. Impacto en salud pública de accidentes por mordeduras de perros y gatos [Internet]. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - U.D.C.A; 2016. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/590>
24. Dendle, C. Looke D. Review article: Animal bites: An update for 68 management with a focus on infections. *Emerg Med Australas*. 2008; 20:458-67.
25. Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Salud de Bogotá. Comportamiento del evento de agresión por animal potencialmente transmisor de rabia Bogotá 2014. 2014.
26. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Rabia Datos y Cifras. 2019.
27. Muñoz F. Mordedura Canina. *UnivMed*. 2012; 53(1):43-55.
28. Jofre, M. Perret, C, Abarca, K. Solari, V. Olivares R. López J. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Rev Chil Infect*. 2006; 23(1):20-30.
29. Carreño Buitrago LA. Lineamientos para la Política de Tenencia responsable de animales de compañía y de producción. Bogotá Colombia: Ministerio de Salud de Colombia Dirección de Promoción y Prevención Subdirección de Salud Ambiental; 2017. p. 1-30.
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento técnico y operativo para la profilaxis pre exposición a rabia en comunidades a riesgo. 2018.
31. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia. Primer semestre de 2019. Bogotá, Colombia; 2019.