

ESTUDIO RESTROSPECTIVO DE CASOS DE DISTEMPER CANINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA DURANTE EL AÑO 2025

*Retrospective Study of Canine Distemper Cases Treated at the Veterinary Hospital of the
Faculty of Veterinary Sciences of the Central University of Venezuela during the year 2025*

Adriana Méndez^{1*} , Ana Z Ruiz^{2**}  Meryner Rodríguez^{3***} 

^{*}Catedra de Medicina Poblacional ^{**}Hospital Veterinario “Dr. Daniel Cabello Mariani”,

^{***}Catedra de Anatomía Patológica. Universidad Central de Venezuela. Maracay, estado Aragua - Venezuela

Correo-E: a.adriana.mendez@gmail.com

Recibido: 18/04/26 - Aprobado: 01/06/26

RESUMEN

El Distemper canino, moquillo canino, es una enfermedad viral altamente contagiosa de curso sistémico que se presenta en caninos a nivel mundial. Se evaluaron 95 pacientes caninos atendidos en el Hospital Veterinario “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, procedentes de diferentes municipios del estado Aragua, 37 hembras y 58 machos, con edades comprendidas entre 1 mes a 10 años, o más, con confirmación de contagio del virus del Distemper, mediante las pruebas frotis sanguíneos (cuerpos de inclusión de Lentz) y raspado conjuntival. La evaluación se realizó entre los meses de enero a diciembre del 2025. Los machos presentan picos de contagio mucho más pronunciados, representando el 61,1%, especialmente, durante el periodo de julio a octubre. Los cachorros hasta animales de 2 años y adultos fueron los grupos más afectados (45,7%), en ambos sexos. El Municipio Girardot acumula el 41,1% de los casos totales del año, siendo el

ABSTRACT

Canine distemper is a highly contagious viral disease with a systemic course that occurs in canines worldwide. Ninety-five canine patients treated at the “Dr. Daniel Cabello Mariani” Veterinary Hospital of the FCV-UCV were evaluated. These patients, from various municipalities in the state of Aragua, consisted of 37 females and 58 males, ranging in age from one month to ten years or older. All patients had confirmed distemper through blood smears and conjunctival scrapings. The evaluation was conducted between January and December 2025. Males exhibited significantly higher infection rates, representing 61.1% of cases, particularly during the period from July to October. Adults and puppies up to two years old (45.7%), were the most affected group in both sexes. The Girardot Municipality accounted for 41.1% of the total cases for the year, making it the primary focus for preventive medicine efforts.

DOI: <https://doi.org/10.56306/RFCV.2025.66.1.02>

¹ A quien debe dirigirse la correspondencia (To whom correspondence should be addressed)

foco principal de atención para medicina preventiva.

Palabras clave: Distemper canino, sexo, edad, época del año, estado Aragua, Venezuela

Keywords: Canine distemper, sex, age, season, Aragua state, Venezuela

INTRODUCCIÓN

El Distemper canino, o moquillo, es una enfermedad vírica multisistémicas, altamente contagiosa y a menudo mortal. Afecta principalmente el sistema respiratorio [1], digestivo y nervioso de los perros. Se transmite por secreciones oro-nasales/oculares y aún no existe tratamiento específico, solo tratamientos de soporte según sistema afectado; no tiene cura, siendo la vacunación preventiva la única protección efectiva. El moquillo canino es causado por un Morbillivirus, familia Paramixoviridae, estrechamente relacionado con los virus del sarampión y de la peste bovina. En Venezuela, el gremio Veterinario ha emitido una alerta sanitaria nacional por un incremento en los casos de Distemper canino, caracterizado por la presencia de cepas de alta letalidad, las cuales están afectando incluso a animales adultos y previamente vacunados [2]. Aún no hay estudios moleculares hechos en Venezuela. Se presume que están atacando linajes tipo SA/NA4, los cuales han sido identificados en países como Colombia y Ecuador. La clasificación de este virus está basada en el gen de la Hemaglutinina (H), el cual identifica diversos linajes geográficos. Linajes SA (Sudamérica): Incluyen linajes como el SA1, SA2 y SA3. El linaje NA (Norteamérica) y de Sudamérica (originalmente descritas como SA3) [3], comparten un ancestro común y alta similitud genética. Duque-Valencia *et al.* [4], usando un análisis filogenético del gen de H y de la región del péptido señal de fusión (Fsp, por sus siglas en inglés), confirmaron que la circulación del linaje del virus de Distemper circulante en las diferentes áreas de Colombia, era el SA3. El virus de Distemper es un virus envuelto en ARN de cadena simple, que es sensible a los disolventes de lípidos, tales como el éter, y a la mayoría de los desinfectantes, incluyendo fenoles y compuestos de amonio cuaternario. La principal ruta de infección es por aerosol a través de las secreciones

de animales infectados. El virus replica inicialmente en el tejido linfático del tracto respiratorio (ganglios linfáticos del tracto respiratorio superior). El grado de la viremia y la extensión de la propagación viral a varios tejidos está modulada por el nivel de inmunidad humoral específica en el huésped durante el período de viremia. Su epidemiología es complicada por la gran cantidad de especies susceptibles a la infección. Una viremia asociada a células resulta en la infección de todos los tejidos linfáticos [1], seguida por la infección del epitelio de las vías respiratorias, tracto gastrointestinal y del epitelio urogenital, así como del sistema nervioso central y los nervios ópticos. Una fiebre transitoria ocurre, generalmente, 3 a 6 días después de la infección y puede haber una leucopenia (especialmente linfopenia); estos síntomas pueden pasar desapercibidos o estar acompañados de anorexia. La fiebre disminuye durante varios días antes de que ocurra una segunda fiebre, la cual puede estar acompañada de descarga nasal serosa, secreción ocular mucopurulenta, letargo y anorexia, signos gastrointestinales y respiratorios, normalmente complicados por infecciones bacterianas secundarias. En general, un curso largo de la enfermedad ya está asociado con la presencia de signos neurológicos; sin embargo, no hay forma de prever si un perro infectado llegará a desarrollar manifestaciones neurológicas. Los linajes emergentes de las cepas del virus de Distemper podrían estar asociadas con un mayor neurotropismo, incrementando la morbilidad y mortalidad cuando las complicaciones neurológicas han sido observadas [5]. Los hallazgos clínico-patológicos son inespecíficos e incluyen linfopenia, con el posible hallazgo de cuerpos de inclusión virales de Lentz en los leucocitos circulantes muy temprano en el curso de la enfermedad. El diagnóstico del Distemper canino se basa en la detección del virus mediante muestras citológicas y moleculares. Los frotis conjuntivales y sanguíneos permiten visualizar inclusiones virales de los corpúsculos de Lentz, en

células epiteliales y leucocitos, siendo más efectivos durante la fase virémica (aguda) de la enfermedad. La enfermedad es más frecuente cuando ya se han perdido los anticuerpos maternos o por fallas en la vacunación y/o inmunizaciones incompletas [6]. El objetivo de la investigación es reportar la presencia de la enfermedad de Distemper canino (machos y hembras), de diferentes edades en los municipios del estado Aragua, entre los meses de enero a diciembre del 2025.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvo información de 95 historias clínicas de pacientes caninos que ingresaron al Hospital Veterinario “Daniel Cabello Mariani” de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela (FCV-UCV), 37 hembras y 58 machos, con edades comprendidas entre 1 mes y más de 10 años, con confirmación de la enfermedad de Distemper, mediante las pruebas frotis de sangre periférica y raspado conjuntival, procedentes de diferentes municipios del estado Aragua. Los 95 pacientes fueron tratados bajo las Normas y estándares que se aplican para el manejo de pacientes en condiciones hospitalarias, según dictan las Normas del Comité de Bioética de la FCV-UCV. Las técnicas de laboratorio empleadas fueron raspado conjuntival y/o frotis sanguíneo, de muestras tomadas a los pacientes entre el mes de enero a diciembre de 2025. Las muestras de sangre (3 mL) fueron tomada con anticoagulante EDTA; mientras que para la evaluación citológica se realizó un raspado de la conjuntiva con la espátula de Kimura, extendido sobre una lámina portaobjetos. El análisis hematológico y estudio del frotis sanguíneo se hizo de forma inmediata a la toma de la muestra, se fijaron con metanol y se tiñeron con las coloraciones de tipo *Romanowskí* (Wright). La identificación de corpúsculos de inclusión compatibles con el virus del Distemper realizada en frotis de sangre y preparaciones de raspado conjuntival, se visualizó en el microscopio con el objetivo de inmersión (100X). Para esto se identificaron aleatoriamente 20 campos (10 en monocapa y 10 en la cola del frotis). Se consideraron como negativos a la infección por el virus del Distemper canino, aquellos individuos que

no presentaron corpúsculos de inclusión compatible con este virus.

RESULTADOS

En el Cuadro 1, se reporta los casos atendidos de Distemper canino, en ambos sexos, observándose que los machos representaron el 61,1% de los casos registrados en esta muestra anual (58 / 95 casos). Cuando se asocia la presentación de la enfermedad con los meses del año, el mes de mayo, resulto ser el mes con menor casos asistidos, antes de que la incidencia se dispare drásticamente en el segundo semestre del año. Los meses con mayores casos es a partir del mes de julio, con una fuerte presencia en la población de machos.

En cuanto a la categorización por edad (Cuadro 2 y 3), se evidencia que el grupo de cachorros hasta animales de 2 años fueron los más afectado (41/95), en ambos sexos. En este grupo el mayor pico de contagio ocurrió en julio (9 casos); durante la primera mitad del año, febrero a junio, casi no se registraron casos, lo que sugiere que el brote de mitad de año fue particularmente agresivo para los más jóvenes. En el grupo de los animales adultos (3-9 años) se presentaron 36 casos en total; la presencia de casos de la enfermedad se dispara entre julio y octubre, siendo septiembre el mes de mayor riesgo para este grupo (10 casos). Los pacientes con 9 años en adelante, muestran una ocurrencia baja de la enfermedad a lo largo del año, a diferencia de los otros grupos. Este grupo presento un mayor número de casos en el primer trimestre (enero- marzo) de solo 7 casos.

En el Cuadro 4, se reportan los casos de Distemper canino, ubicados en las diferentes localidades donde se encontraban alojados los pacientes, siendo el municipio Girardot el que acumulo el mayor número de pacientes, 41,05 % de los casos totales en el año. En el mes de julio el 41,1 % de los casos reportados en el municipio Girardot estuvo concentrado en los animales jóvenes, el grupo de cachorros y adultos jóvenes.

En cuanto a los resultados obtenidos de acuerdo a la técnica empleada, en el Cuadro 5 se observa una diferencia en la efectividad de detección de casos positivos de Distemper canino, empleando la técnica del frotis sanguíneo y el raspado conjuntival de 54,76 y 45,23 %, respectivamente.

Cuadro 1. Distribución por sexo de los pacientes caninos con Distemper que ingresaron al Hospital Veterinaria “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, durante los meses del año 2025

Mes	Hembras	Machos	Total Mensual
Enero	2	4	6
Febrero	4	6	10
Marzo	1	3	4
Abril	2	2	4
Mayo	0	1	1
Junio	5	1	6
Julio	6	11	17
Agosto	4	6	10
Septiembre	8	9	17
Octubre	3	11	14
Noviembre	1	1	2
Diciembre	0	4	4
TOTAL	37	58	95

DISCUSIÓN

El Distemper canino (moquillo) presenta mayor incidencia durante los meses de otoño e invierno en países templados, debido a que las temperaturas frías favorecen la supervivencia del virus en el ambiente. Aunque es una enfermedad endémica que puede ocurrir todo el año, la concentración de casos aumenta cuando el clima es más frío. Rebollar-Zamorano y col. [7] encontraron efecto de la estación del año con la presencia del virus de Distemper canino, encontrando que el 45% de los casos se presentó en invierno ($P=0,0165$), 23% en primavera, 18%

en verano y el 14% en otoño. En nuestro estudio se reporta como los meses críticos de julio a septiembre, siendo los meses con abundantes precipitaciones en nuestras condiciones tropicales.

En cuanto al efecto del sexo sobre la presentación de la enfermedad de Distemper canino, en nuestro estudio se observa un mayor número de casos en los machos con un 61,12%, en comparación con las hembras de un 37,9%, respectivamente. Nuestros resultados coinciden con los reportados por Torres González-Chávez y col. [8] quienes encontraron una incidencia del 67% y del 33% en machos y hembras, respectivamente; de acuerdo con Soto y col. [9], existe mayor incidencia en machos, debido a su hábito ambulatorio, que favorece el contacto con individuos infectados, aumentando la exposición y por tanto también el riesgo de infección.

La alta seroprevalencia de Distemper en los perros adultos podría deberse por la alta presión constante de infección en áreas endémicas urbanas vs rurales o por la diferente probabilidad de exposición de la población canina a brotes esporádicos [6]. La edad es un factor determinante en la presentación del virus de Distemper, en nuestro reporte el grupo de animales comprendidos entre 0 a 2 años reunió el 43% (41/95) de los casos. En concordancia con nuestros resultados, Rebollar-Zamorano y col. [7] determinaron una mayor prevalencia de virus de Distemper en individuos menores de 6 meses, coincidiendo con lo descrito por Martella y col [10], los cachorros se vuelven más susceptibles debido a que los anticuerpos maternos van disminuyendo, en tanto que los individuos de mayor edad están protegidos por la inmunización mediante vacunas; sin embargo, es posible que se presenten casos. En un estudio realizado por Almuna [11], señaló que a medida que las edades aumentan también aumenta la cantidad de perros seropositivos, contrastando con nuestros hallazgos. En nuestro reporte, el grupo de

Cuadro 2. Distribución por grupo etario y sexo de los pacientes caninos con Distemper que ingresaron al Hospital Veterinaria “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, durante el año 2025

Grupo de Edad	Rango	Hembras	Machos	Total	% del Total
Cachorros-jóvenes	0 m hasta 2 años	16	25	41	43,16
Adultos	3 - 9años	12	24	36	37,89
Seniors	10 años en adelante	9	9	18	18,95
TOTAL		37	58	95	100

Cuadro 3. Distribución mensual de los casos de pacientes caninos con Distemper, con diferentes grupos etarios, que ingresaron al Hospital Veterinaria “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, durante el año 2025

Mes	0 mes a 2 años	Adultos (3-9años)	Seniors (más de 10 años)	Total
Enero	2	1	3	6
Febrero	3	4	3	10
Marzo	2	1	1	4
Abril	1	1	2	4
Mayo	0	1	0	1
Junio	2	2	2	6
Julio	9	5	3	17
Agosto	5	5	0	10
Septiembre	5	10	2	17
Octubre	7	5	2	14
Noviembre	1	1	0	2
Diciembre	4	0	0	4
TOTAL	41	36	18	95

Cuadro 4. Distribución en los diferentes municipios del estado Aragua de los casos de pacientes caninos con Distemper que ingresaron al Hospital Veterinaria “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, durante el año 2025

Mes	Girardot	Mariño	M.B. Iragorry	J.F. Ribas	Linares Alcántara	Otros*
Enero	2	0	1	1	1	1
Febrero	4	0	1	3	1	1
Marzo	1	1	0	2	0	0
Abril	3	0	1	0	0	0
Mayo	1	0	0	0	0	0
Junio	3	0	2	0	1	0
Julio	7	3	1	0	2	4
Agosto	3	0	3	0	0	4
Septiembre	7	1	5	0	0	4
Octubre	5	2	5	0	1	1
Noviembre	1	0	1	0	0	0
Diciembre	2	0	0	0	0	2
TOTAL	39	7	20	6	6	17
*Otros Municipios incluyen: Tovar, Diego Ibarra, Libertador, Sucre, Lamas, Caracas y Carabobo.						95

los pacientes con 10 años o más acumularon el 19% de los casos, incluso en el primer trimestre (enero-febrero, con 3 casos cada mes). Esto podría indicar que en los perros mayores la presencia de la enfermedad es independientes de los cambios ambientales.

En cuanto a la distribución de los casos de acuerdo a la ubicación geográfica, el municipio Girardot acumuló el 41,05 % de los casos totales del año, siendo el foco principal de atención para medicina preventiva. Los perros domésticos de zonas

Cuadro 5. Efectividad en la detección mediante Frotis Sanguíneo y Raspado Conjuntival para el diagnóstico de la enfermedad de Distemper de los pacientes caninos que ingresaron al Hospital Veterinaria “Dr. Daniel Cabello Mariani” de la FCV-UCV, durante el año 2025

Característica	Frotis Sanguíneo	Raspado Conjuntival
Casos Positivos Totales	46	38
Efectividad en la Muestra	54,76 %	45,23 %
Mes con más detecciones	Julio (12)	Septiembre (9)

urbanas tienen un mayor riesgo de ser seropositivos al Distemper que los perros rurales, lo que sugiere una mayor fuerza de infección en los perros urbanos, donde la concentración de animales por espacio físico es mayor [12].

Becerra y Herrera [6] encontraron que el hisopado conjuntival mostró mayor sensibilidad al detectar más positivos, mientras que el plasma sanguíneo tuvo mayor especificidad al identificar correctamente los verdaderos negativos. En nuestro reporte, el frotis sanguíneo fue la herramienta principal de diagnóstico (Cuadro 5), lo cual sugiere que la mayoría de los perros que llegaron a evaluación ya presentaban una fase sistémica (el virus circulando activamente en la sangre), lo cual es común cuando el animal ya muestra síntomas claros; mientras que hubo menor sensibilidad del raspado (38 casos dieron positivo por esta vía), sugiere que el virus permanece poco tiempo en las células del ojo. Una vez que el perro deja de tener esa secreción ocular acuosa/verdosa inicial, la probabilidad de encontrar el virus allí cae. En los casos de los dobles positivos; en los meses como julio y octubre, hubo una mayor coincidencia de ambas pruebas positivas en el mismo paciente. Esto suele indicar cuadros agudos donde la carga viral es altísima en todo el cuerpo.

CONCLUSIONES

Se evidencio un mayor número de casos de Distemper canino en los meses de julio a septiembre, siendo los meses con abundantes precipitaciones en nuestras condiciones tropicales.

Se evidencio un efecto sexo sobre la aparición del Distemper canino. Se observó una mayor incidencia en los machos con un 61,12%, en comparación con las hembras de 37,9%, respectivamente.

La edad es un factor determinante en la presentación del virus del Distemper. El grupo de animales comprendidos entre 0 a 2 años representaron el 43% (41/95) de los casos.

El frotis sanguíneo fue la herramienta principal de diagnóstico en los pacientes con Distemper canino, lo cual sugiere que la mayoría de los pacientes ya presentaban una fase de viremia.

RECOMENDACIONES

Los casos de Distemper canino en los diferentes municipios de estado Aragua evaluados presentan una estacionalidad crítica en el segundo semestre, con un foco persistente en el municipio Girardot. Los datos sugieren que las medidas preventivas y las jornadas de vacunación, supervisadas por médicos veterinarios, para los caninos, deberían intensificarse antes de junio para mitigar el impacto del brote anual. Adicionalmente, debido a la agresividad del virus y la falta de un tratamiento antiviral específico, se sugieren las siguientes medidas de bioseguridad:

1. *Vacunación certificada:* Asegúrate de que tu mascota tenga su refuerzo de la vacuna Sextuple u Octuple polivalentes al día. Exigir siempre vacunas registradas ante el Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INSAI) y verifica que se haya respetado la cadena de frío.
2. *Restricción de paseos:* Evitar llevar a tu mascota a lugares de alta concurrencia animal como parques, playas o áreas pet-friendly.
3. *Higiene estricta:* Desinfecta platos, camas y áreas comunes con cloro. Al llegar a casa tras estar en contacto con otros animales, cámbiate de ropa y zapatos.
4. *Detección temprana:* Si observas decaimiento, e inapetencia, fiebre, secreciones oculares/nasales verdosas, vómitos, diarrea o tics (signos neurológicos), acude de inmediato a la consulta veterinaria. El diagnóstico mediante pruebas rápidas mediante pruebas rápidos es crucial.

5. *Evitar jornadas masivas*: Algunos especialistas recomiendan precaución con las jornadas de vacunación masiva durante brotes, ya que se expone a las mascotas al contacto entre animales posiblemente infectados.
6. Aplicar otras pruebas diagnosticas más sensibles para detectar los pacientes positivos, tal como es el caso de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), específicamente la RT-PCR (transcripción inversa), es la prueba más sensible y específica para detectar el ARN del virus del Distemper canino. Permite diagnosticar la enfermedad en etapas tempranas utilizando muestras de sangre, orina, hisopados conjuntivales o rectales, e incluso líquido cefalorraquídeo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los Autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Appel MJG, Summers BA. In: Recent Advances in Canine Infectious Diseases by Carmichael L. Distemper canino: estado actual. 1999.
2. Gremio veterinario alerta de brote de moquillo y parvovirus con cepas de alta letalidad para mascotas en Venezuela [Internet]. Valencia: UCV FM; 2026 Feb 13 [citado 7 Abr 2026]. Disponible en: <https://fm.ucv.edu.ve/2026/02/13/gremio-veterinario-alerta-de-brote-de-moquillo-y-parvovirus-con-cepas-de-alta-letalidad-para-mascotas-en-venezuela/11/>.
3. Echeverry-Bonilla DF, Buritica-Gaviria EF, Orjuela-Acosta D, Chinchilla Cardenas DJ, Ruiz Saenz J. The first report and phylogenetic análisis of canine distemper virus in cerdocyon thous from Colombia. Viruses 14 (9), 1947. <https://doi.org/10.3390/v14091947>.
4. Duque-Valencia, J, Forero-Muñoz, NR, Díaz, FJ *et al*. Evidencia filogenética de la circulación intercontinental de un linaje del virus del moquillo canino en las Américas. Sci Rep 9, 15747 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52345-95>.
5. Rendon-Marin S, da Fontoura Budaszewski R, Canal CW, Ruiz-Saenz J. Tropism and molecular pathogenesis of canine distemper virus. Virol J. 2019, 7;16(1):30. doi: [10.1186/s12985-019-1136-6](https://doi.org/10.1186/s12985-019-1136-6). PMID: 30845967; PMCID: PMC6407191.
6. Becerra AA, Herrera CCV. Eficiencia diagnóstica en distemper canino: Evaluación comparativa de tres técnicas en la Veterinaria de Guadalupe. Revista Científica de Veterinaria y Zootecnia UNITEPC. 3 (1): 2024. 7–12.
7. Rebollar-Zamorano M, Morales-Ubaldo AL, González-Alamilla EN, Ángeles-Rodríguez A, Valladares-Carranza B, Velásquez-Ordoñez V, *et al*. Análisis epidemiológico retrospectivo de Distemper Canino en la ciudad de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo. J. Selva Andina Anim. Sci. 2020; 7(1):40-46.
8. Torres González-Chávez M, Peraza-González B, Díaz-Rodríguez S, Camacho-Socarrás C, Vega-Rodríguez N, Vega-Cañizares E. Caracterización clínica del moquillo canino en dos municipios de La Habana. Rev. Salud Anim. [Internet]. 26 de enero de 2018;39(1):43-50. Disponible en: <https://revistas.censa.edu.cu/index.php/RSA/article/view/889>.
9. Soto A, Luna LR, Rosadio R, Maturrano L, Detección molecular del virus del distemper canino en casos clínicos de caninos domésticos no vacunados y determinación de los factores de riesgo. Rev Investig Vet Perú 2018; 29(3):964-71. DOI: <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i3.14744>.
10. Martella V, Elia G, Buonavoglia C. Canine distemper virus. Vet Clin Small Anim 2008;38(4): 787-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.02.007>.
11. Almuna R. Factores de riesgo asociados a tasas de infección de distemper canino en perro doméstico (Canis familiaris) y carnívoros silvestres de la reserva de la biósfera de Janos, Chihuahua, México 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17882.54722>.
12. Acosta G, Surot D, Cortés M, Marambio V, Valenzuela C, Vallverdu A, Ward M. Epidemiology of canine distemper and canine parvovirus in domestic dogs in urban and rural areas of the Araucania region in Chile [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - ; 2015 [citado: 2026, junio]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/133674>.