

III CONGRESO BIENAL

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE SALUD PÚBLICA - ACSP

“Construyendo Salud y Bienestar desde y en las Regiones en tiempos de Pandemia” 1 y 2 de octubre de 2021 Villavicencio, Colombia

Seroprevalencia de SARS-CoV-2 en caninos y felinos domésticos de la ciudad de Villavicencio, Colombia

Seroprevalence of SARS-CoV-2 in domestic canines and felines from the city of Villavicencio, Colombia

Seroprevalência de SARS-CoV-2 em cães e gatos domésticos na cidade de Villavicencio, Colômbia

Recibido: 24 de septiembre de 2021

Aceptado: 01 de Octubre de 2021

Dumar A. Jaramillo-Hernández¹,

MVZ, PhD;

 <https://orcid.org/0000-0003-1377-1747>

María A. Velásquez-Peña²,

Est. MVZ;

 <https://orcid.org/0000-0003-3169-2399>

María C. Chacón-García³,

Est. MVZ;

 <https://orcid.org/0000-0002-1694-4538>

Natalia Pedraza-Castillo⁴,

MVZ, MSc;  <https://orcid.org/0000-0001-5991-0525>

Lida C. Lesmes-Rodríguez⁵,

Biol, MSc;  <https://orcid.org/0000-0002-1312-0891>

Yohana M. Velasco-Santamaría⁶,

MV, MSc, PhD;  <https://orcid.org/0000-0002-6845-1663>

Gina L. García-Martínez⁷,

MVZ, MSc;  <https://orcid.org/0000-0001-5840-3302>

Ana P. Sánchez-Blanco⁸,

MVZ, Esp;  <https://orcid.org/0000-0001-5679-9446>

Adolfo Vásquez-Trujillo⁹

MVZ, MSc, PhD;  <https://orcid.org/0000-0002-3671-9223>

¹ Docente Investigador, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Animales, Email: dumar.jaramillo@unillanos.edu.co

² Joven Investigadora, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Email: maria.velasquez.pena@unillanos.edu.co

³ Joven Investigadora, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Email: maria.chacon.garcia@unillanos.edu.co

⁴ Coinvestigadora, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Animales, Email: npedraza@unillanos.edu.co

⁵ Coinvestigadora, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Directora del centro de recursos genéticos, Email: llesmes@unillanos.edu.co

⁶ Profesora Titular, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Animales, Email: ymvelascos@unillanos.edu.co

⁷ Coinvestigadora, Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Animales, Email: ggarcia@unillanos.edu.co

⁸ Coinvestigadora, Secretaria de Salud, Email: Ana.sanchez.blanco23@gmail.com

⁹ Coinvestigador, Universidad de los Llanos, Email: avasquez@unillanos.edu.co



Este artículo se encuentra bajo licencia:
Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Orinoquia, Julio-Diciembre 2021; 25(2): 41-43

ISSN electrónico: 2011-2629

ISSN impreso: 0121-3709

<https://doi.org/10.22579/20112629.747>

Como Citar (Norma Vancouver):

Jaramillo-Hernández DA, Velásquez-Peña MA, Chacón-García MC, Pedraza-Castillo N, Lesmes-Rodríguez LC, Velasco-Santamaría YM, et al. Seroprevalencia de SARS-CoV-2 en caninos y felinos domésticos de la ciudad de Villavicencio, Colombia. Orinoquia, 2021;25(2): 41-43 <https://doi.org/10.22579/20112629.747>

Resumen

Objetivo: Determinar la seroprevalencia de inmunoglobulinas (Ig) tipo G (IgG) anti-SARS-CoV-2 en perros y gatos domésticos, y su asociación epidemiológica con casos COVID-19 RTq-PCR positivos de las comunas de la ciudad de Villavicencio, Colombia. Metodología: Se realizó un estudio observacional,

analítico y transversal, en el cual se midieron IgG anti-SARS-CoV-2 en suero sanguíneo mediante ELISA indirecto en muestra representativa y aleatoria (n = 435) de felinos (135) y caninos (300) domésticos en Villavicencio (N = 68.651). Se utilizó el Odds Ratio (OR) (p <0,05), para establecer los factores de riesgo asociados a comunas, edad, especie y propietarios COVID-19 positivo, y Correlación de Spearman (p <0,05) para identificar la relación de casos positivos SARS-CoV-2 RTq-PCR de humanos en Noviembre de 2020, frente a los encontrados seroepidemiológicamente en mascotas perros y gatos domésticos de las 8 comunas que componen la ciudad de Villavicencio, durante junio a julio del presente año. Resultados: se encontró una seroprevalencia general para IgG anti-SARS-CoV-2 del 4,6% (IC 95% 3-7%), específicamente en caninos del 3,67% y en felinos del 6,67%; a su vez por comunas 1ª a la 8ª de: 0%, 13,63%, 6,67%, 8,06%, 1,02%, 4,76%, 4,82% y 2,5% respectivamente. Por medio del Odds Ratio (OR) se evidenció una asociación de riesgo del 5,84% (IC 95% 1,1-30,88) en la comuna 2. Se encontró una correlación de Spearman de 0,32 que se clasifica como correlación débil positiva. Conclusión: 20 de 435 animales fueron seropositivos para SARS-CoV-2, 2 felinos con resultado positivo expresaron signos clínicos como tos, fiebre y decaimiento. En este estudio los casos de COVID-19 en humanos tiene una correlación baja con las posibles exposiciones al SARS-CoV-2 en caninos y felinos de la ciudad de Villavicencio. Nuestra investigación sobre SARS-CoV-2 en animales de compañía es la primera que se lleva a cabo en América Latina y aspira a ser un punto de partida para aportar a la epidemiología del virus y contribuir a la salud pública de Colombia y el mundo.

Palabras clave: pandemia, zoonosis, hospederos intermediarios, síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2), enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

Abstract

Objective: To determine the seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 immunoglobulins (Ig) type G (IgG) in domestic dogs and cats, and their epidemiological association with positive COVID-19 RTq-PCR cases in the communes of the city of Villavicencio, Colombia. Methodology: An observational, analytical and cross-sectional study was carried out, in which antiSARS-CoV-2 IgG was measured in blood serum by indirect ELISA in a representative and random sample (n = 435) of felines (135) and canines (300) domestic in Villavicencio (N = 68,651). The Odds Ratio (OR) (p <0.05) was used to establish the risk factors associated with communes, age, species and COVID-19 positive owners, and Spearman's Correlation (p <0.05) to identify the relation of positive cases SARS-CoV-2 RTq-PCR of humans in November 2020, compared to those found seroepidemiologically in pets, dogs and domestic cats of the 8 communes that make up the city of Villavicencio, during June to July of this year. Results: a general seroprevalence for IgG anti-SARS-CoV-2 of 4.6% (95% CI 3-7%) was found, specifically in canines of 3.67% and in felines of 6.67%; in turn, by communes 1st to 8th of: 0%, 13.63%, 6.67%, 8.06%, 1.02%, 4.76%, 4.82% and 2.5% respectively. By means of the Odds Ratio (OR), a risk association of 5.84% (95% CI 1.1-30.88) was evidenced in commune 2. A Spearman correlation of 0.32 was found, which is classified as weak positive correlation. Conclusion: 20 of 435 animals were seropositive for SARS-CoV-2, 2 felines with a positive result expressed clinical signs such as cough, fever and decay. In this study, COVID-19 cases in humans have a low correlation with possible exposures to SARS-CoV-2 in dogs and cats in the city of Villavicencio. Our research on SARS-CoV-2 in companion animals is the first to be carried out in Latin America and aims to be a starting point to contribute to the epidemiology of the virus and contribute to public health in Colombia and the world.

Key words: pandemic, zoonoses, intermediate hosts, severe acute respiratory syndrome due to coronavirus 2 (SARS-CoV-2), coronavirus disease 2019 (COVID-19).

Resumo

Objetivo: Determinar a soroprevalência de imunoglobulinas anti-SARS-CoV-2 (Ig) tipo G (IgG) em cães e gatos domésticos e sua associação epidemiológica com casos positivos de COVID-19 RTq-PCR

nas comunas da cidade de Villavicencio, Colômbia. Metodologia: Foi realizado um estudo observacional, analítico e transversal, no qual foram medidos IgG anti-SARS-CoV-2 no soro sanguíneo por ELISA indireto em uma amostra representativa e aleatória (n = 435) de felinos (135) e caninos (300.) domésticos em Villavicencio (N = 68.651). O Odds Ratio (OR) ($p < 0,05$) foi usado para estabelecer os fatores de risco associados a comunas, idade, espécie e proprietários positivos para COVID-19, e Correlação de Spearman ($p < 0,05$) para identificar a relação de SARS-CoV-2 Casos positivos de RTq-PCR de humanos em novembro de 2020, em comparação com os encontrados soroprevalentemente em cães e gatos domésticos das 8 comunas que compõem a cidade de Villavicencio, durante junho a julho deste ano. Resultados: foi encontrada soroprevalência geral para IgG anti-SARS-CoV-2 de 4,6% (IC 95% 3-7%), especificamente em caninos de 3,67% e em felinos de 6,67%; por sua vez pelas comunas 1 a 8: 0%, 13,63%, 6,67%, 8,06%, 1,02%, 4,76%, 4,82% e 2,5% respectivamente. Por meio do Odds Ratio (OR), evidenciou-se uma associação de risco de 5,84% (IC 95% 1,1-30,88) na comuna 2. Foi encontrada uma correlação de Spearman de 0,32, que é classificada como correlação positiva fraca. Conclusão: 20 dos 435 animais foram soropositivos para SARS-CoV-2, 2 felinos com resultado positivo expressaram sinais clínicos como tosse, febre e apatia. Neste estudo, os casos de COVID-19 em humanos apresentam baixa correlação com as possíveis exposições ao SARS-CoV-2 em cães e gatos na cidade de Villavicencio. Nossa pesquisa sobre SARS-CoV-2 em animais de companhia é a primeira a ser realizada na América Latina e pretende ser um ponto de partida para contribuir com a epidemiologia do vírus e contribuir para a saúde pública na Colômbia e no mundo.

Palavras-chave: pandemia, zoonose, hospedeiros intermediários, síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), doença de coronavírus 2019 (COVID-19).

Referencias

- Banerjee A, Mossman K, Baker ML. Zoonothronotic potential of SARS-CoV-2 and implications of reintroduction into human populations, *Cell Host & Microbe*, 2021;29(2):160-164 DOI:10.1016/j.chom.2021.01.004.
- Bosco-Lauth A, Hartwig A, Porter S, Gordy P, Nehring M, Byas A, VandeWoude S, Ragan I, Maison R, Bowen R. Experimental infection of domestic dogs and cats with SARS-CoV-2: Pathogenesis, transmission, and response to reexposure in cats. *PNAS*, 2020;117(42):26382-26388. DOI: 10.1073/pnas.2013102117
- Decaro N, Balboni A, Bertolotti L, Martino PA, Mazzei M, Mira F, Pagnini U. SARS-CoV-2 infection in dogs and cats: Facts and speculations. *Frontiers in Veterinary Science*, 2021;8:80. doi: 10.3389/fvets.2021.619207
- Deng J, Jin Y, Liu Y, Hao L, Bai J, Huang T, Lin D, Jin Y, Tian K. Serological survey of SARS-CoV-2 for experimental, domestic, companion and wild animals excludes intermediate hosts of 35 different species of animals; *Transboundary and Emerging Diseases*, 2020;67(4):1745-1749. DOI:10.1111/tbed.13577
- (INS) Instituto Nacional de Salud. (2021). Reporte casos positivos CORONAVIRUS (COVID-19); Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx. Consultado en línea: 22-03-2021.
- Lam TTY, Jia N, Zhang YW, Shum MHH, Jiang JF, Zhu HC, ... Cao, WC. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*, 2020;583(7815): 282-285. DOI: 10.1038/s41586-020-2169-0
- Leroy EM, Gouilh MA, Brugère-Picoux J. (2020). The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. *One Health*, 100133. DOI: 10.1016/j.onehlt.2020.100133
- Marty AM, Jones MK. (2020). The novel Coronavirus (SARS-CoV-2) is a one health issue. *One Health (Amsterdam, Netherlands)*, 9, 100123-100123. DOI: 10.1016/j.onehlt.2020.100123.7
- (OIE) Organización Internacional de Sanidad Animal. 2020a. Informe 1 animal reportado por el SARS-CoV-2. <https://wahis.oie.int/#/report-info?reportId=14657>. Consultado en línea: 11-03-2021.
- Pedraza N, Jaramillo DA. SARS-CoV-2 Lo Existente al Respecto de la Interrelación entre Animales y Humanos. *Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias*, 2020;8(2):64-79.