

Captura, identificación y obtención de muestras de murciélagos para detección de coronavirus

Salinas F.M.^{1*}, Ruiz R.M.¹, Ramírez G.V.¹, Rimondi A.².

¹*Catedra de Salud Pública. Facultad de Ciencias Veterinaria. UNNE*

²*INTA. Laboratorio Influenza del Instituto de Virología, CICVyA, Castelar.*

[florencia.salinas.marcela@gmail](mailto:florencia.salinas.marcela@gmail.com)

Introducción

Como consecuencia de la pandemia producida por el virus SARS-CoV-2 surgieron numerosas investigaciones relacionadas a la identificación de huéspedes y reservorios animales, entre ellos los murciélagos. En Argentina, son escasos los trabajos sobre coronavirus relacionados a quirópteros, lo que plantea la necesidad de detectar circulación viral y rol de los murciélagos de nuestra región, específicamente los que habitan la ciudad de Corrientes. El objetivo del presente trabajo fue poner a punto las técnicas de un correcto muestreo y almacenamiento del material obtenido, partiendo de diferencias entre las especies de quirópteros, su estado reproductivo, tamaño, sexo y grupo etario.

Metodología

Se identificaron puntos de muestreo, se realizaron capturas de murciélagos (redes de niebla y métodos directos) y luego se transportaron en jaulas individuales y estériles al laboratorio. Se realizó la identificación taxonómica según clave de Barquez y Díaz (2020) y por morfometría y morfología craneal. Se registró la edad, sexo y estado reproductivo. Se obtuvieron las muestras a través de hisopados orofaríngeos y genitourinario (hisopos TRANSWAB® Amies ENT con medio de transporte) y se tomaron muestras de materia fecal indirecta (en jaulas) o directa (del animal). Todo el material obtenido se almacenó en nitrógeno líquido y luego en freezer de -80°C.

Resultados

Como resultados pudimos obtener 18 especímenes clasificados dentro de la Flia. *Mollosidae* con 4 géneros y 6 especies y la Flia. *Vespertilionidae* con un género y una especie. Todos los ejemplares fueron adultos, 39% machos, 3 ejemplares en estado reproductivo y 2 hembras lactantes. Se recolectaron 18 hisopados genitourinarios e igual número de hisopados orofaríngeos, de estos últimos se identificaron 3 con posible contaminación durante la recolección. En esta primera etapa se logró identificar una elevada diversidad de especies teniendo en cuenta el número aún reducido de individuos capturados. Por otro lado, resaltar la importancia de adquirir destreza con la práctica en los hisopados orofaríngeo de las especies más pequeñas de murciélagos para evitar futuras perdidas de muestras por contaminación. La mayor dificultad se presentó en la toma de muestra urogenital en los machos de especies de menor talla debido a su pequeña apertura genitourinaria de no más de 1mm. No se observaron dificultades distintas en individuos que se encontraban en estado reproductivo o lactancia. También comprobamos que el almacenamiento en nitrógeno líquido como primera etapa no fue el más práctico debido a que si bien, los hisopados y la materia fecal se encontraban en crioviales, otras muestras de necropsia de los mismos animales se almacenaron en ependorff, los cuales no soportaron esa temperatura, por lo que cambiamos el almacenamiento directo a freezer -80°C lo que nos permite utilizar tubos comunes y económicamente más accesibles para todas las muestras, por otro lado, si bien el almacenamiento no es inmediato, evitamos el traspaso de tubos que conlleva a otra manipulación de todo el material.

Conclusiones

Poner a punto las condiciones de muestreo e identificar las posibles dificultades, es el primer paso para la obtención de una muestra de calidad para ser sometida posteriormente a detección de agentes virales a través de métodos de biología molecular, de esta manera evitar falsos resultados de interpretación diagnóstica y epidemiológica. En este caso particular, la presentación de diferencias en la anatomía y el manejo de las diferentes especies de murciélago influye en las estrategias de toma de muestra.

-BIBLIOGRAFÍA:

- [Aguilar Setián A. y Aréchiga Ceballos N.](http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62_2/PDF/13_Muercielagos.pdf) Los MURCIÉLAGOS: ¿héroes o villanos? Ciencia – Academia Mexicana de Ciencias. 12 (2), 76-86. (2011). http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62_2/PDF/13_Muercielagos.pdf
- Bárquez, R. M. (2004). Murciélagos (Chiróptera-Mammalia) de la Mesopotamia argentina. Miscelánea, 12, 369-378.
- Bárquez, R. M. y Díaz M. M. (2020). Nueva Guía de Murciélagos de Argentina. Publicación especial N°3 PCMA. Tucumán Página 16 Argentina pp 186
- Caraballo, D. A., Sabio, M. S., Colombo, V. C., Piccirilli, M. G., Vico, L., Hirmas Riade, S. M., ... & Cisterna, D. M. (2022). The Role of Molossidae and Vespertilionidae in Shaping the Diversity of *Alphacoronaviruses* in the Americas. Microbiology Spectrum, 10(6), e03143-22.
- Calisher CH, Childs JE, Field HE, Holmes KV, Schountz T. (2006) Bats: important reservoir hosts of emerging viruses. Clin Microbiol Rev. 2006;19(3):531-45. doi: 10.1128/CMR.00017-06
- Centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias [Internet]. (2020). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Gobierno de España, 2020. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>
- Charre-Medellín, J. F., Magaña-Cota, G., Monterrubio-Rico, T. C., Tafolla-Muñoz, R., Charre-Luna, J. L., & Botello, F. (2016). Mamíferos medianos y grandes del municipio de Victoria, Reserva de la Biosfera Sierra Gorda Guanajuato, México. Acta Universitaria, 26(2), 62-70.
- Colina SE, Aspitia, C G, Nogueiras JP, Serena MS, Echeverría MG, Metz, G E. (2021) The third greatleap: animal coronaviruses in LatinAmerica. Analecta Veterinaria. 41(2), 1514-2590.
- Cordero, V. S., Botello, F., Martínez, J. J. F., Rodríguez, R. A. G., Guevara, L., Granados, G. G., & Moreno, Á. R. (2014). Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. Revista Mexicana de Biodiversidad, 85, 27.
- Cornejo, T. A. (2019). Estudio retrospectivo de rabia en murciélagos insectívoros, en la provincia de Río Negro: 1997-2018.
- Daszak P, Cunningham AA, Hyatt A.D. (2001). Anthropogenic environmental change and the emergence of infectious diseases in wildlife. Acta Trop, 78:103-116.
- De Paz, O. y Benzal, J. (2006) IV. Los refugios importantes y su valoración ecológica para los murciélagos españoles.
- Díaz, M. M., Carbajal, M. N., Lipps, E., Lutz, M. A., Rosenfeld, S., & Barquez, R. M. (2013). El estado de conservación de los murciélagos de Argentina. Porini G y Ramadori D. Manejo de fauna silvestre en la Argentina. Programas de conservación de especies amenazadas. Dirección de Fauna Silvestre de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación, Argentina, 273.