

DETECCIÓN DEL RUBULAVIRUS PORCINO EN MURCIÉLAGOS EN LA REGIÓN CENTRO DE MÉXICO

Cuevas-Romero S^{1,2*}, Rivera-Benitez JF³, Hernández-Baumgarten E⁴, Guerrero JA⁵, Santos G⁶, Hernández-Jauregui P⁶, Ramírez-Mendoza H³, Blomström A¹, Berg M^{1*}

¹University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden. ²CENID-MA, INIFAP, México. ³DMI, FMVZ, UNAM, México. ⁴FES-C. UNAM, México. ⁵Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México. ⁶CIBIOR, IMSS, Metepec, Puebla, México. e-mail: cuevas.julieta@inifap.gob.mx

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han descubierto una gran cantidad de virus emergentes con potencial zoonótico en murciélagos, especialmente en zonas de Asia, Australia y África (1). Diversos grupos de investigación se han dedicado al estudio de la posible transmisión inter-especies. Hasta la fecha se han detectado alrededor de 66 nuevos Paramixovirus en murciélagos y en especies de roedores (2). De estos los de mayor importancia en medicina veterinaria son los que pertenecen al género *Rubulavirus* y *Henipavirus* (3, 4). En América se ha detectado el virus de Mapuera en murciélagos y recientemente se le ha relacionado de manera muy cercana al *Rubulavirus porcino* (RVP) (5). El RVP es un virus endémico en México, afecta a cerdos de todas las edades y se distribuye preferentemente en la zona del bajo y central (6). En 2004 en un estudio serológico se demostró la presencia de anticuerpos en un murciélago en la zona de la costa del Pacífico (7), sin embargo no se logró concluir si el virus se encontraba presente en la población de murciélagos y qué relación genética presentaba con los aislamientos en cerdos. El objetivo del presente trabajo fue detectar el RVP y anticuerpos en poblaciones de murciélagos de la región central de México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se colectaron un total de 18 murciélagos en diferentes refugios de la región central de México (N. 18° 42' 32.4" W 99° 14' 14.1" a 1004 MSNM y N. 18° 46' 14.33" W 98° 51' 55.95" a 1403 MSNM). Se colectó la sangre para la evaluación serológica por medio de seroneutralización (SN) e inmunoperoxidasa en cultivo celular (IP). Además se colectaron secciones de cerebro, mismas que fueron empleadas para la detección molecular (RT-PCR gen HN) y el aislamiento viral (AV) (evidenciado por inmunofluorescencia indirecta en cultivo celular). Todos los ensayos se realizaron con procedimientos previamente establecidos (8, 9). Los productos de la PCR fueron secuenciados y se analizaron las secuencias con aislamientos de origen porcino.

RESULTADOS

Se analizaron tres especies de murciélagos colectados, cuatro individuos corresponden a la especie *Pteronotus parnellii* (insectívoro), 10 a la especie *Artibeus jamaicensis* (frugívoro), dos a la especie *Desmodus rotundus* (hematófago) y cuatro a la especie *Balantiopteryx plicata* (insectívoro). Los resultados de la SN, IP, AV e identificación molecular se presentan en el cuadro 1. El análisis de las secuencias mostró una gran similitud con la cepa prototipo LPMV y PAC4.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El análisis filogenético indica que el RVP ha existido como una especie separada durante mucho tiempo en la naturaleza y pudo haber sido transmitido de un reservorio natural hacia

el cerdo doméstico. Estudios más recientes han demostrado la relación genética del virus de Mapuera y el RVP, se ha demostrado que este virus aislado de las glándulas salivales de un murciélago en Brasil (*Sturnira lilium*) es el virus más cercano al RVP. En años recientes, un gran número de enfermedades infecciosas emergentes han surgido e infectan a seres humanos o animales domésticos, muchos de ellos son nuevos miembros de la familia *Paramyxoviridae* (1). Previamente se ha reportado la presencia de anticuerpos contra el RVP en un murciélago de la costa del Pacífico (7), sin embargo no se había detectado el ARN viral y tampoco se había logrado el aislamiento viral del RVP en este mamífero. La investigación virológica en diferentes especies que pueden servir como reservorio de enfermedades que afectan a los animales domésticos podrá servir en las estrategias para el control y la erradicación en las zonas de importancia económica.

Cuadro 1. Resultados del análisis serológico, molecular y de aislamiento viral para RVP en muestras de murciélagos.

No.	SN*	IP	RT-PCR	AV	Especie
1	-	-	-		<i>Pteronotus parnellii</i>
2	-	-	+		<i>Artibeus jamaicensis</i>
3	320	-	-		<i>Artibeus jamaicensis</i>
4	1280	20	+	Pos	<i>Artibeus jamaicensis</i>
5	-	10	+		<i>Pteronotus parnellii</i>
6	20	-	+		<i>Artibeus jamaicensis</i>
7	-	10	-		<i>Artibeus jamaicensis</i>
8	nd	nd	+		<i>Pteronotus parnellii</i>
9	320	10	+		<i>Pteronotus parnellii</i>
10	20	10	+	Pos	<i>Artibeus jamaicensis</i>
11	320	20	+	Pos	<i>Desmodus Rotundus</i>
12	80	10	+	Pos	<i>Desmodus Rotundus</i>
13	40	-	-		<i>Balantiopteryx plicata</i>
14	nd	nd	-		<i>Balantiopteryx plicata</i>
15	nd	nd	+		<i>Balantiopteryx plicata</i>
16	nd	nd	-		<i>Balantiopteryx plicata</i>
17	nd	nd	+		<i>Artibeus jamaicensis</i>
18	nd	nd	+		<i>Artibeus jamaicensis</i>

*Título de anticuerpos.

REFERENCIAS

1. Calisher et al. 2006. *Clin. Microbiol. Rev.*, 19: 531-545. 2. Drexler et al. 2011. *Emerg Infect Dis.* 17(3):449-56. 3. Chant et al. 1998. *Emerg. Infect. Dis.* 4:273-275. 4. Lau et al. 2010. *Virology* 404, 106-116. 5. Wang et al. 2007. *Arch Virol.* 152, 1259-1271. 6. Kirkland & Stephano. 2006. *Diseases of swine.* 9ª Ed. Blackwell Publishing. 7. Salas-Rojas et al. 2004. *Trans R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 98, 577-584. 8. Rivera-Benitez et al. 2010. *IPVS.* 9. Rivera-Benitez et al. 2013. *Vet Microbiol.* 2013 23;162(2-4):491-8.