

Orígenes y consecuencias de la rabia perpetuada por perros en América: perspectivas para su eliminación y confrontamiento de nuevos desafíos

Andres Velasco-Villa

Científico especialista en ecología y evolución de enfermedades infecciosas con aplicaciones a la salud pública. Actualmente trabaja como microbiólogo en el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades en Atlanta EE.UU.

La rabia es una enfermedad que ataca al cerebro de todos de todos los mamíferos del mundo, la cual es provocada por un amplio grupo de virus clasificados dentro del género *Lyssavirus*. Dicho género, actualmente agrupa 14 especies reconocidas por el comité internacional de taxonomía viral (ICTV, de sus siglas en ingles) y 3 más recientemente descubiertas en murciélagos de Sri Lanka, Finlandia y Taiwán, que esperan inclusión oficial en la ICTV. De todos los lyssavirus, el de mayor impacto para la salud pública y animal, es el virus de la rabia (RABV, de sus siglas en ingles), por causar la mayor cantidad de casos de rabia en mamíferos de todo el planeta. El RABV es mantenido en circulación por varias especies de meso-carnívoros terrestres, que incluye al perro doméstico, así como diversas especies de murciélagos. La mayoría de casos de rabia en seres humanos, cerca de 60.000 al año, ocurren en Asia y África en asociación con la transmisión por perros rabiosos. Por ello, la rabia causada por el RABV tiene una distribución global con excepción de los continentes Antártico y australiano. La asociación histórica de los perros con los seres humanos ha sido el principal catalizador de la diseminación mundial de la enfermedad y su establecimiento en varias especies de meso-carnívoros terrestres. Resulta interesante, que RABV circula de forma exclusiva en varias especies de murciélagos del continente americano, las cuales una vez infectadas mueren de la enfermedad al igual que otro mamífero susceptible. Es un mito infundado, que los murciélagos son portadores aparentemente sanos del virus de la rabia y que en cualquier momento pueden transmitir la enfermedad. Un murciélago rabioso generalmente no puede volar y no ataca indiscriminadamente a la gente, al menos que sea perturbado o manipulado en el suelo cuando esta moribundo. Los murciélagos del viejo mundo también son afectados por la rabia. Sin embargo, los virus que los afectan están clasificados dentro de especies diferentes a la del RABV. La distribución del RABV en carnívoros de casi todo el mundo y circulación exclusiva en murciélagos de nuevo mundo despierta interrogantes de como RABV pudo haber llegado al continente americano.

Por antecedentes históricos que datan en la época del surgimiento de la primera civilización urbana, aproximadamente 3100 antes de cristo, se infiere que la rabia asociada a perros probablemente ya existía desde ese entonces por antecedentes escritos en el código de Eshnunna que data del 2900 al 2600, antes de cristo.

A pesar de que los perros domésticos fueron traídos al continente Americano a través del estrecho de Bering por los primeros humanos, por lo menos hace 18.000 años, ninguna cultura pre-hispánica dejó antecedentes en códigos o monolitos sobre la presencia de rabia asociada a perros. No fue hasta aproximadamente 200 años después de la llegada de los conquistadores españoles (de 1709 a 1835) cuando se empezaron a documentar las primeras epizootias de rabia en perros en México, las Antillas, Perú, Argentina, Chile. Esta situación se generó a consecuencia de la reproducción descontrolada de las razas europeas de perros (que tuvieron más de dos siglos para multiplicarse y diseminarse en toda América) y a la reducción significativa del tiempo de viaje transatlántico por barco (de 8 semanas a finales del siglo XV a 3 días a principios del siglo XVIII), que permitió la traída de perros recién infectados con el RABV. Estas condiciones, entonces, dieron lugar a las primeras epizootias de rabia en perros en América. Con la diseminación masiva de la enfermedad tanto en centros urbanos como regiones

rurales, el RABV tuvo oportunidad de incursionar en varias especies de animales silvestres que de alguna manera tuvieron interacción con perros rabiosos. De esta manera, el RABV logro establecer nuevos ciclos de transmisión independientes en varias especies de animales silvestres dando lugar a nuevas enzootias de rabia en zorrillos, zorros, coyotes, mangostas (en el Caribe) y zorros cangrejeros (en América del Sur). El origen de perro de estos nuevos ciclos silvestres de la rabia, no solo ha sido corroborado por análisis genealógicos usando información contenida en el genoma de estos sutilmente diferentes RABV, sino también con los antecedentes históricos arriba descritos. Asimismo, el descubrimiento de nuevos ciclos de rabia silvestre con origen en epizootias de rabia en perros en Asia (China y Taiwán), corroboran los hallazgos en América. Las implicaciones directas que estos RABV ya establecidos en animales silvestres pudieran tener en la culminación de los esfuerzos de eliminación de la rabia de perro en América, se relacionan con su re-introducción al perro doméstico. Esto sería posible bajo el escenario en el que bajara la inmunidad poblacional contra la rabia en perros domésticos por la suspensión de campañas masivas de vacunación y el aumento desmedido de las poblaciones callejeras. Sobre todo, en áreas rurales donde los nuevos ciclos de rabia silvestre con origen de perro están vigentes.

La eliminación completa de la amenaza de re-introducción de la rabia al perro doméstico se concretaría si y solo si una de las siguientes condiciones se mantuviera, la inmunidad contra la rabia de las poblaciones de perros se mantuviera de forma permanente por arriba del 70 % (incluyendo perros ambulantes), que las poblaciones ambulantes de perros se mantuviera siempre baja, y que se eliminaran todos los ciclos de rabia de origen perro que ahora se encuentran establecidos en ciclos silvestres de rabia.

En países desarrollados de Europa y América se han implementado exitosamente nuevas estrategias de vacunación antirrábica oral para el control y eliminación de los ciclos silvestres terrestres de la rabia. En Europa se ha logrado controlar y en algunos países eliminar la rabia en zorro rojo y en Estados Unidos (EEUU) la rabia de coyote.

Con la reducción significativa de los casos

de rabia en seres humanos transmitidos por perros, surgen nuevos retos en el control de rabia. La rabia transmitida a seres humanos por murciélagos surge como la nueva amenaza. En EE.UU., la mayoría de casos de rabia en seres humanos son transmitidos por murciélagos insectívoros, mientras que, en el resto de América los murciélagos vampiros (principalmente el *Desmodus rotundus*) ocupan el primer lugar como transmisores de la rabia en regiones tropicales y subtropicales de bajos recursos. Además, la rabia asociada a murciélagos hematófagos afecta al ganado bovino, produciendo mermas económicas significativas en países o regiones ganaderas (Brasil, Argentina y México).

Como llego el RABV a los murciélagos de América, sigue siendo un misterio sin resolver. Sin embargo, desde su llegada el virus se ha establecido en varios ciclos independientes en más de 20 especies diferentes de murciélagos insectívoros. Esto aumenta la complejidad para su control y eliminación en este grupo de animales, además que multiplica las posibles fuentes de infección para el humano. Sin embargo, cabe aclarar que los murciélagos, en general no actual como portadores “sanos” de la enfermedad. Tal como cualquier otro mamífero, los murciélagos enferman y mueren de rabia. Solo los murciélagos enfermos, son capaces de transmitir la enfermedad a través de mordeduras a sus congéneres, y a otros mamíferos incluyendo a los humanos. Generalmente, los murciélagos enfermos presentan signos claros como, incapacidad de volar y comportamiento anormal (como volar durante el día y agresividad sin provocación). La mayoría de las veces la gente o los animales se infectan de rabia, al ser mordidos por querer manipular murciélagos que están moribundos en el suelo.

Saber que especies de murciélagos mantienen ciclos independientes de la enfermedad, resulta crucial para informar a los servicios de salud de las posibles fuentes de transmisión. A su vez, esta información es usada para desarrollar campañas educativas dirigidas al público en general, en donde se les instruye que hacer en caso de ser mordidos por un murciélago.

Actualmente, también existen desarrollos tecnológicos que intentan desarrollar vacunas orales efectivas para inmunizar murciélagos, lo

cual tiene como objetivos no solo disminuir las consecuencias económicas y de salud pública de la rabia, sino también evitar catástrofes ecológicas derivados de la exterminación indiscriminada de poblaciones benéficas de murciélagos.