

Inmunología de Poblaciones... un tema que nos puede dar mucha rabia...

Cuando empecé a trabajar en el campo de la inmunología durante muchos años me preocupé por promover el mejor estado sanitario y el mejor nivel inmunitario en mis pacientes. Inicialmente observaba y trabajaba sobre un paciente. La experiencia y algunos fracasos observados me llevaron a pensar en las poblaciones de las que mi paciente era parte.

Siete años después tengo presente que las decisiones a tomar desde el punto de vista inmunológico son distintos cuando pienso en el individuo o cuando pienso en una población. Actualmente cuando abordo una estrategia inmunoproláctica debo pensar en ver las partes y el todo. Esto es, un criadero, un refugio o mi individuo – paciente inserto en la población canina del barrio.

Como escribí veces anteriores, tomar y decidir una estrategia inmunoproláctica no es sólo vacunar según un esquema rígido adoptado. Así cada vez que soy convocado a ayudar a evitar enfermedades o al menos sus mortandades evalúo un sin número de variables.

Estas variables a saber son:

1. Estado general del individuo: jamás vacunar un individuo clínicamente enfermo.
2. Grupo etario al que pertenece: cachorro, joven, adulto, geronte...
3. Situación epidemiológica de la población: pertenece a una zona endémica o libre? Epiendémica tal vez (el patógeno entra y sale del sistema por diversos motivos a lo largo del tiempo)?
4. Aspectos biológicos del patógeno en cuestión. Tropismos, patogenia, reservorios, vectores.
5. Herramientas inmunoprolácticas disponibles: vacunas, inmunomoduladores, bioseguridad, políticas sanitarias.
6. Impacto social, económico y zoonótico de la enfermedad.

Si seguimos pensando sin duda que la lista está incompleta, pero a los fines de esta comunicación es suficiente.

Bajo este esquema me gustaría reflexionar sobre una enfermedad muy preocupante: LA RABIA

Estas son algunas consideraciones en base a datos del año 2001

ALGUNAS CONSIDERACIONES

- Cada 15 minutos una persona muere de rabia en el mundo.
- Cada hora, 10.000 personas reciben tratamientos post exposición.
- Entre 40.000 y 70.000 personas son agredidas por perros que mueren de rabia.
- En África, 5.000 personas mueren por año.
- En Asia, cada año ocurren entre 35.000 y 55.000 casos de rabia humana
- En Europa, la rabia canina, se controló en la mayoría de los países, y los programas se orientan al control de la rabia silvestre.

La rabia es una enfermedad de distribución mundial, cuyo agente etiológico es un virus de la familia *Rhabdoviridae*, y pertenece al género *Lissavirus*.

SITUACION MUNDIAL DE LA RABIA



Áreas positivas



FUENTE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN RABIA OPS 2001

Áreas sin información



Áreas libres



La taxonomía de este género:

El género *Lyssavirus* incluye:

- Virus de la rabia clásico (genotipo 1)
- Virus de Lagos bat virus (genotipo 2),
- Virus Mokola (genotipo 3),
- Virus Duvenhage (genotipo 4),
- European bat lyssavirus 1 y 2 (EBLV-1 y 2, genotipos 5 y 6)
- Australian bat lyssavirus (genotipo 7) (Bourhy *et al.*, 1993).

Los miembros de este género pueden situarse en 2 grandes grupos Sobre la base de la secuencia de la glicoproteína G, patogenicidad e Inmunogenicidad (Badrane *et al.*, 2001) :

Filogrupo I: incluye los genotipos 1, 4, 5, 6 y 7

Filogrupo II: incluye los genotipos 2 y 3

Adicionalmente existen, al menos, otros 4 *Lyssavirus* sin clasificar (Aravan, Khujand, Irkut y West Caucasian bat virus) que han sido aislados recientemente de murciélagos en Eurasia y propuestos como nuevos miembros del género *Lyssavirus*, lo que indica que se trata de virus zoonóticos emergentes (Botvinkin *et al.*, 1996, 2003; Arai *et al.*, 2003).

Así cuando hablamos de rabia, en realidad estamos hablando de diversos virus (por supuesto todos ellos emparentados filogenéticamente) que adoptan distintas estrategias ontogénicas con respecto a sus huéspedes y vectores.

Lo que sí, no podemos dudar es que la rabia puede presentarse en todos los animales de sangre caliente. En la naturaleza son los quirópteros y los carnívoros los responsables de preservar este virus.

Si analizamos la epidemiología de esta enfermedad podremos encontrar diversos ciclos donde diversos genotipos recirculan. El hombre como especie susceptible está en el centro.

Podemos definir un ciclo aéreo, donde murciélagos y otros quirópteros juegan un rol preponderante. Un ciclo urbano, donde perros y gatos son los protagonistas. Un ciclo rural, donde los animales de producción van a ser las especies afectadas preponderantemente (rabia paralítica del bovino). Por último un ciclo silvestre, donde los diversos mamíferos silvestres serán afectados y simultáneamente reservorios.

CLASIFICACIÓN DE LOS LYSSAVIRUS

Especies de virus	Abreviatura (ICTV) ^a	Serotipo	Genotipo	Vectores/reservorios Potenciales	Distribución
Lyssavirus (virus de la rabia)	RABV	I	I	Carnívoros (en todo el mundo); murciélagos en América	En todo el mundo (excepto varias islas)
Virus de Lagos-Bat	LBV	II	II	Murciélagos Frugívoros (Megachiroptera)	Africa subsahariana
Virus Mokola	MOKV	III	III	? (desconocido)	Africa subsahariana
Virus Duvenhage	DUVV	IV	IV	Murciélagos Insectívoros	Africa del Sur
European Bat Lyssavirus 1	EBLV 1		V	Murciélagos Insectívoros (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Europa
European Bat Lyssavirus 2	EBLV 2		VI	Murciélagos Insectívoros (<i>Myotis spp</i>)	Europa
Australian Bat Lyssavirus	ABLV		VII	Murciélagos Frugívoros/insectívoros (<i>Megachiroptera/Microchiroptera</i>)	Australia
Virus Aravan	ARAV	?	?	Murciélagos Insectívoros (<i>Myotis blythi</i>)	Asia Central
Virus Khujand	KHUV	?	?	Murciélagos Insectívoros (<i>Myotis mystacinus</i>)	Asia Central
Virus Irkut	IRKV	?	?	Murciélagos Insectívoros (<i>Murina leucogaster</i>)	Siberia Este
Virus West Caucasian Bat	WCBV	?	?	Murciélagos Insectívoros (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Región Caucásica

Y en Argentina: ya en notas anteriores hablamos de la aparición de casos de rabia tanto en Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en las provincias de Buenos Aires, Jujuy, Salta. Provincias como Chaco, Tucumán y Corrientes comunican frecuentemente sus casos de rabia rural.

Y cuando hablamos de ciclos, estos no son estáticos y están en dinámica interacción. Gatos que juegan con murciélagos, personas en ámbitos naturales, y cuantas combinaciones imaginemos. Un enfoque parcial y sesgado, puntualizado en la salud animal o humana sólo hará subestimar la complejidad del proceso, limitando la evaluación de los factores de riesgo.

Y éste no es un problema argentino, bien vales algunas estadísticas europeas para reforzar esta idea.

Rabia en Europa. 1997-2007

Especie	Animales domésticos	Animales salvajes	Murciélagos	Humanos	total
casos	29.931	53.807	343	85	84166
%	35,6	63,9	0,4	0,1	100

Por supuesto que las situaciones epidemiológicas son distintas, no es comparable la situación epidemiológica de Argentina, y dentro de Argentina en distintas provincias.

Desde el punto de vista profesional, no tengo dudas que la vacuna, una de las que se le efectúa prueba de potencia, es una excelente herramienta. El Médico Veterinario adopta un rol fundamental en la prevención de esta enfermedad y en la Educación Sanitaria de la población. Hoy es un tema vigente, la vacunación sin dudas es insuficiente y los profesionales no podemos soslayar este hecho de la realidad.

Sabemos que la cobertura poblacional para evitar que la enfermedad afecte a una población susceptible en el caso de la rabia debe ser superior al 70%. Esto es, deberían estar vacunados 7 de cada 10 perros y gatos definidos en una provincia o estado en cuestión.

Me asaltan unas cuantas preguntas:

1. Cuántos perros y gatos hay en Argentina o alguna provincia en particular.
2. Cuántas vacunas son aprobadas por el órgano de regulación anualmente (SENASA)
3. Cuántos animales están contenidos en refugios correctamente vacunados.
4. Cuántas veces el Médico Veterinario subestima la vacunación antirrábica, priorizando otras infecciosas (moquillo, parvovirus)
5. Cuál será el nivel de cobertura vacunal en Argentina.
6. Cuál es el estado operativo de los sistemas de vigilancia epidemiológica estatales.
7. Cuál es el nivel de subregistros
8. Cuál es la política sanitaria del estado con respecto a la rabia

Sin duda que quedan muchas otras preguntas, algunas se podrán contestar, otras tal vez no tengan respuestas. En lo personal trato de vacunar cada día más contra este flagelo.

MSA-MV Pablo F. Maure

Director del CIV

www.civargentina.com.ar