

La zoonosis rábica en quirópteros:

Manual de buenas prácticas
y manejo de los murciélagos



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

www.msc.es

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2008
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

La zoonosis rábica en quirópteros:

Manual de buenas prácticas
y manejo de los murciélagos

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO, DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y SANIDAD EXTERIOR:

Carlos Abellán García, Marta Garrido García, Beatriz Martínez Zamorano

MINISTERIO CIENCIA E INNOVACIÓN, CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA:

Luisa Sánchez Serrano

MINISTERIO CIENCIA E INNOVACIÓN, CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA, INSTITUTO DE SALUD CARLOS III:

Juan Emilio Echevarría

FUNDACIÓN PARQUE CIENTÍFICO DE BARCELONA:

Blanca Amengual Pieras, Miguel Borrás Suárez, Jordi Serra Cobo



Edita y distribuye:

© MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
CENTRO DE PUBLICACIONES
PASEO DEL PRADO, 18. 28014 Madrid

NIPO: 351-08-107-9

Impresión y encuadernación: Closas-Orcoyen, S. L.

Polígono Igarza. Paracuellos de Jarama (Madrid)

Depósito legal: M. 55.385-2008

El copyright y otros derechos de propiedad intelectual de este documento pertenecen al Ministerio de Sanidad y Consumo. Se autoriza a las organizaciones de atención sanitaria a reproducirlo total o parcialmente para uso no comercial, siempre que se cite el nombre completo del documento, año e institución.

Catálogo general de publicaciones oficiales
<http://www.060.es>

Índice

Introducción	4
1. Los <i>Lyssavirus</i>	4
2. Los murciélagos	6
3. Grupos de riesgo	7
4. Medidas de prevención	8
5. Vacunación preventiva contra los <i>Lyssavirus</i> de Quirópteros	9
6. Gestión de colonias infectadas	10
7. Protocolo post-exposición	11
7.1. Indicación del tratamiento	11
7.2. Actuaciones y consideraciones previas a la administración de inmunoprofilaxis	12
7.3. Pauta de administración del tratamiento antirrábico post-exposición en personas vacunadas anteriormente	12
7.4. Pauta de administración del tratamiento antirrábico post-exposición en personas no vacunadas anteriormente	13
8. Tramitación de permisos de captura	13

Introducción

Los estudios efectuados hasta la fecha han permitido aportar cuantiosa información sobre la zoonosis rábica en murciélagos y comprobar que el número de especies de quirópteros españoles infectados es relativamente elevado, lo cual lleva a considerar que todas las especies de murciélagos son potencialmente vectores de *Lyssavirus*, a pesar de que la mayoría de casos de exposición a humanos se centra en unas pocas especies.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y la necesidad de disponer de pautas para gestionar las colonias de quirópteros se acordó elaborar el presente «Manual de Buenas Prácticas y Manejo de los Murciélagos».

1. Los *Lyssavirus*

La rabia es una enfermedad neurotrópica originada por virus del género *Lyssavirus* que afecta el sistema nervioso de los mamíferos. Los *Lyssavirus* son virus de ARN monocatenario no segmentado, de polaridad negativa que pertenecen a la Familia de los *Rhabdoviridae* y al orden de los Mononegavirales. La rabia es una zoonosis emergente de amplia distribución mundial que afecta a muy diversos animales, tanto a domésticos como a salvajes, incluido los murciélagos.

El estudio de la diversidad genética de los *Lyssavirus* ha permitido clasificarlos en los siete genotipos detallados en la tabla de la página siguiente.

Los quirópteros actúan de reservorios de *Lyssavirus* en la mayoría de los continentes habitados. Seis de los siete genotipos de *Lyssavirus* descritos se han aislado en murciélagos. En Europa se ha comprobado la presencia de dos genotipos en diferentes especies de quirópteros: el *European bat Lyssavirus* tipo 1 (EBLV-1) y el tipo 2 (EBLV-2). Dichos virus pueden ser mortales para mamíferos terrestres, incluido el hombre. Cada año se detectan numerosos casos de murciélagos europeos infectados. Así pues, la rabia en murciélagos es un problema europeo de salud pública.

Desde 1977 hasta 2007, en Europa, se han detectado 868 casos de rabia en murciélagos, publicados por el WHO Collaborating Centre for Rabies Surveillance. La mayoría de los murciélagos positivos se han detectado en Dinamarca, seguido de Holanda, Alemania y Polonia, sumando más del 90 % de todos los murciélagos positivos descritos durante esta época. También se han detectado casos de murciélagos rabiosos en Francia, España,

Diversidad genética de los *Lyssavirus*

<i>Genotipo</i>	<i>Especies animales afectadas</i>
1. Virus de la rabia	Especie humana Carnívoros Quirópteros insectívoros Quirópteros hematófagos Quirópteros nectarívoros
2. Virus Lagos bat	Quirópteros frugívoros Gatos Perros
3. Virus Mokola	Especie humana Gatos Perros Musarañas Roedores
4. Virus Duvénhage	Especie humana Quirópteros insectívoros
5. <i>Lyssavirus</i> europeo de quirópteros tipo 1 (EBLV-1)	Especie humana Quirópteros insectívoros Ovejas Garduña Gato
6. <i>Lyssavirus</i> europeo de quirópteros tipo 2 (EBLV-2)	Especie humana Quirópteros insectívoros
7. <i>Lyssavirus</i> australiano de quirópteros (ABL)	Especie humana Quirópteros insectívoros Quirópteros frugívoros

Suiza, Gran Bretaña, República Checa, Eslovaquia, Hungría y Rusia. Estos casos de rabia han sido provocados por *Lyssavirus* de los genotipos 5 y 6, es decir, los *European bat Lyssavirus* 1 (EBLV1) y 2 (EBLV2), respectivamente, según el *Rabies Bulletin Europe* de la Organización Mundial de la Salud.

En la mayoría de los casos, la especie afectada es *Eptesicus serotinus*, quiróptero adaptado a vivir en fisuras de rocas y también en construcciones antrópicas, de manera que puede tener contacto con la población humana más fácilmente que otras especies más arborícolas o troglófilas.

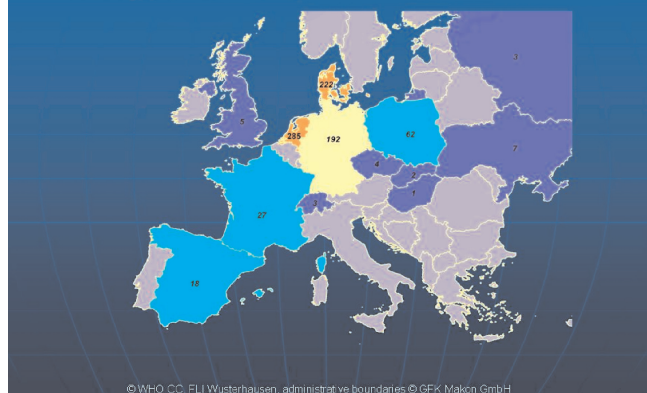
La transmisión de rabia de murciélago a mamíferos terrestres es muy ocasional. En 1998 y 2002 se detectó presencia de EBLV1 en ovejas de Dinamarca. El primer caso de transmisión a fauna salvaje se confirmó en 2001, cuando, en Alemania, se diagnosticó rabia en una garduña causada por EBLV1. En septiembre de 2007, el Centro Francés contra la rabia diagnosticó un caso de rabia, causada por EBLV1, en un gato doméstico en Francia. Hasta ahora, el *Lyssavirus* propio de murciélagos (EBLV1) no había sido encontrado en carnívoros domésticos.

En Europa se han descrito varios casos de rabia humana por mordeduras de murciélago infectado. En 1977, el primer caso de rabia se confirmó en Ucrania como infección por EBLV1. En 1985 murieron dos personas, una en Rusia (debido a una infección por EBLV1) y otra en Finlandia (debido a una infección por EBLV2 contraída en Suiza). El segundo caso de infección por EBLV2 fue en 2002, cuando murió un manipulador de murciélagos en Gran Bretaña. Por último, se ha descrito un caso en Ucrania a finales de 2002.

2. Los murciélagos

Los murciélagos son mamíferos euterios agrupados en el orden de los quirópteros, taxón que comprende más de 1.100 especies en todo el mundo, adaptadas a un amplio espectro de hábitats y tipos de recursos alimentarios. Se caracterizan por ser el único grupo de mamíferos adaptado al dominio aéreo. Los quirópte-

Casos de rabia en murciélagos 1977-2006



ros realizan verdaderos vuelos batidos, no comparables a los efectuados por otras especies de mamíferos incluidas en los órdenes de los marsupiales, dermópteros y roedores, los cuales sólo efectúan vuelos cortos y planeados. Las singulares adaptaciones al dominio aéreo, el desarrollo de un sofisticado sistema de sonar en la mayoría de especies y el tipo de recursos alimentarios que captura hacen de los quirópteros uno de los grupos de vertebrados con mayor valor ecológico. Las especies de nuestras latitudes son mayoritariamente insectívoras y realizan una importante función ecológica al contribuir a regular las poblaciones de insectos de forma natural. Dicha función ecológica justifica que, en España, todas las especies estén protegidas (Real Decreto 1997/1995, de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). También la Unión Europea tiene en cuenta la importancia ecológica de este grupo, como así queda reflejado en la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, referente a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y en la cual todos los quirópteros han sido incluidos en el anejo de especies de interés comunitario que requieren protección estricta. También queda reflejada dicha importancia en la Directiva 97/62/CEE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE.

3. Grupos de riesgo

De acuerdo con el documento técnico de la OMS y del Ministerio de Sanidad y Consumo los grupos humanos de riesgo de exposición a *Lyssavirus* de murciélagos son:

- Manipuladores habituales: quiropterólogos, personal de los centros de recuperación de la fauna salvaje, personal de parques zoológicos en cuyas instalaciones haya quirópteros, personal de laboratorios de referencia de rabia e investigadores que realicen estudios sobre *Lyssavirus*.
- Manipuladores esporádicos: ornitólogos que instalen durante la noche redes de captura de aves, espeleólogos, personal de espacios naturales protegidos, naturalistas en general, las personas que tengan una colonia de murciélagos refugiada en su casa, escuela o lugar de trabajo y los comerciantes (legales o no) de animales exóticos.

4. Medidas de prevención

Los murciélagos infectados por *Lyssavirus* sólo se pueden diagnosticar con seguridad mediante análisis de laboratorio. Sin embargo, si un murciélago no puede volar, se halla de día fuera de su refugio habitual, presenta cierta parálisis o actitud agresiva, es probable que se trate de un murciélago infectado. Por otra parte, nuestros estudios han puesto en evidencia que los individuos de ciertas especies de murciélagos pueden estar infectados sin presentar síntomas de la enfermedad, sobreviviendo a la infección. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se recomienda:

- Evitar todo contacto con murciélagos, especialmente con aquellos que puedan hallarse en el suelo o fuera de su refugio habitual. Dicha observación es especialmente importante tenerla en cuenta para los niños, evitando que recojan los murciélagos que puedan hallar por el suelo. En dicho sentido, sería recomendable enseñar a los niños que no deben tocar nunca murciélagos.

- Realizar la manipulación de los quirópteros protegiéndose las manos para evitar mordiscos o el contacto directo con los murciélagos. Se utilizarán guantes gruesos o, en caso de no disponer de ellos, se deberán proteger las manos con trapos o toallas. Posteriormente la protección utilizada para evitar el contacto deberá lavarse con agua y jabón y a poder ser con lejía.

- Es muy importante informar periódicamente a los grupos humanos de riesgo de exposición a *Lyssavirus* de murciélagos sobre cuáles son las medidas preventivas que deben tomarse.

- En caso de mordedura, ésta debe ser comunicada a los Servicios Sanitarios y, a ser posible, conservado el animal para



ser analizado. Asimismo, es necesario realizar la profilaxis post-exposición específica para personas vacunadas previamente.

- No tener murciélagos como animales de compañía. Cuando se halle un murciélago fuera de su refugio nunca debe conservarse en cautividad. En tal caso, debe llevarse, tomando las oportunas medidas de prevención descritas a continuación, a los centros oficiales de recuperación de especies.

- No comprar quirópteros como animales de compañía, pues pueden estar infectados y a pesar de ello presentar conducta totalmente normal.

- Es necesario sensibilizar del riesgo y vacunar preventivamente a toda persona que manipule habitualmente murciélagos.

Algunas especies de murciélagos se refugian en construcciones humanas habitadas, ya sean edificios de varias plantas de altura, casas unifamiliares o escuelas. Las colonias refugiadas en dichas localidades suelen ser de cría, pudiendo llegar a agrupar más de un centenar de individuos. Las referidas colonias suelen formarse durante el período comprendido entre abril y septiembre y dependiendo de las características climáticas y las variaciones meteorológica anuales de cada localidad. Si no entran los murciélagos en la casa o en el edificio ni causan molestias y existen pocas posibilidades de contacto con la gente no hay razón alguna para trasladar la colonia o tomar medidas especiales de prevención. En caso contrario, es decir, si existen probabilidades de contacto entre los quirópteros y las personas, se recomienda:

- Comunicar el problema a las autoridades locales.
- Impedir que los murciélagos entren en la casa.
- Como medida de higiene general, se recomienda no manipular el guano.
- Si es necesario impedir que los murciélagos se refugien en construcciones humanas habitadas, deberían taparse las entradas a los refugios cuando la colonia de murciélagos no esté presente y nunca deberá efectuarse dicha operación durante el período de cría.

5. Vacunación preventiva contra los *Lyssavirus* de quirópteros

Protocolo de vacunación: tres dosis de vacuna los días 0, 7 y 28 intramuscularmente en la zona del músculo deltoides del brazo

(o en la zona antero-lateral del muslo en caso de tratarse de niños). Las posteriores dosis de mantenimiento serán aplicadas teniendo en cuenta su respuesta serológica. Para el personal que trabaja en laboratorios se recomienda vigilancia serológica cada seis meses. Para las personas que manipulan quirópteros se recomienda la vigilancia serológica anual.

Procedimiento a seguir en función del resultado serológico:

- En caso de que el nivel de anticuerpos antirrábicos sea menor de 0,5 UI/ml debe administrarse una dosis y efectuar un ulterior control serológico a partir de los quince días de la vacunación.
- En caso de que el referido nivel de anticuerpos sea mayor o igual a 0,5 UI/ml se recomienda realizar un control serológico transcurrido un año.

Aquellas personas cuya respuesta inmunitaria sea débil (inferior a 0,5 UI/ml) a pesar de haber sido correctamente vacunadas deberían eludir su exposición frente a los *Lyssavirus*, evitando la manipulación de murciélagos.

Se recomienda a las autoridades encargadas de tramitar las autorizaciones de captura de murciélagos que condicionen la tramitación de la autorización a la previa vacunación del solicitante.

6. Gestión de colonias infectadas

- Es importante determinar la especie o especies infectadas de cada colonia para evaluar el grado de riesgo.
- Deberá impedirse el acceso de personas a las cuevas, simas o minas en las que se hayan detectado colonias infectadas por *Lyssavirus*. El acceso humano a dichas cavidades se restringirá sólo durante el período en el que la colonia esté presente.
- No se procederá ni a eliminar las colonias infectadas ni a cerrar la cavidad impidiendo que entren los murciélagos. El cierre de una cueva, sima o mina puede propiciar la dispersión de los individuos infectados a otras colonias y por lo tanto a la propagación del virus.
- Es recomendable realizar un seguimiento ecológico y epidemiológico de las colonias infectadas.
- Si la colonia infectada se halla en una construcción humana, deberán extremarse las precauciones para evitar contacto con las personas y animales domésticos hasta que haya terminado el período de ocupación estacional. Una vez finalizado dicho período deberá desinfectarse el refugio y tapar los accesos de entrada. Es muy importante informar a las personas residentes en la construcción sobre las medidas de prevención que

deben tomar, expuestas en el apartado 4, y del protocolo a seguir en caso de que sean mordidas.

7. Protocolo post-exposición

Este manual se basa en las recomendaciones vigentes de la OMS: http://www.who.int/wer/2007/wer8249_50.pdf

Dichas recomendaciones generales se han adaptado a la situación en España, tanto en lo referente al hecho de que la rabia en murciélagos debe considerarse endémica como a la disponibilidad de recursos, teniendo en cuenta el bajo número de casos de exposición. Recordamos aquí que diversos estudios en España han demostrado la existencia de material genómico del virus en la cavidad orofaríngea de murciélagos sanos, por lo que todo murciélago debe considerarse, a efectos prácticos, como posible transmisor. Estas recomendaciones sólo son de aplicación en el caso de exposición a murciélagos y no a otros animales.

7.1. Indicación del tratamiento

La OMS considera exposición de categoría III (máxima) «la exposición a murciélagos» y por consiguiente siempre que ésta exista está indicado iniciar inmediatamente una pauta completa de inmunoprofilaxis post-exposición (inmunización pasiva con inmunoglobulina rábica humana, HRIG, y activa con vacuna). A los efectos de esta guía se considera exposición las mordeduras, los arañazos y el contacto de cualquier parte del animal con heridas abiertas o mucosas; no obstante, en caso de duda, se recomienda acudir al médico de cabecera, quien deberá realizar un examen a fin de evaluar posibles exposiciones inaparentes, común en el caso de mordeduras o arañazos por murciélagos de pequeño tamaño. Con niños la visita al médico de cabecera será inexcusable. El médico de cabecera valorará la existencia de exposición y la conveniencia de iniciar inmunoprofilaxis post-exposición. Recordamos aquí que las vacunas actualmente autorizadas en España no están obtenidas en animales vivos y no contienen componentes de tejido nervioso, estando exentas de efectos secundarios graves.

Si el murciélago está disponible, muerto, moribundo o sano y el médico ha valorado que puede haber exposición se deberá notificar el caso a las autoridades de Salud Pública competentes para el envío del animal al laboratorio para su análisis.

Si el animal está sano o herido y se ha valorado que no hay riesgo se acudirá a un Centro de recuperación de fauna silvestre directamente o a través de las autoridades competentes de Medio Ambiente, quienes evaluarán su estado y determinarán si es o no recuperable. En caso de muerte durante el ingreso se contactará con las autoridades de Salud Pública para el análisis del animal. Tras cualquier resultado de laboratorio positivo o dudoso se iniciará inmunoprofilaxis post-exposición en cualquiera de los casos.

7.2. Actuaciones y consideraciones previas a la administración de inmunoprofilaxis

Las heridas deben ser tratadas inmediatamente. Efectuar un lavado con agua y jabón y posteriormente desinfectar con etanol (70 %) o solución de yodo. Las heridas por mordedura de murciélago son pequeñas y no son susceptibles de necesitar sutura; no obstante, recordamos la contraindicación de suturar heridas por mordedura de animales sospechosos de estar infectados por *Lissavirus*.

El embarazo o la infancia nunca suponen una contraindicación al tratamiento antirrábico de post-exposición.

La inmunoprofilaxis post-exposición debe iniciarse lo antes posible, pero en caso de que las personas afectadas se presenten para evaluación y tratamiento varias semanas o incluso algunos meses después de la mordedura, deben ser tratadas igualmente como si el contacto con el animal rabioso hubiera ocurrido recientemente.

7.3. Pauta de administración del tratamiento antirrábico post-exposición en personas vacunadas anteriormente

Se realizará tratamiento local de la herida como antes se ha indicado y se instaurará un régimen reducido de vacunación con dos únicas dosis a días 0 y 3 sin administrar inmunoglobulina antirrábica. Se tomará suero basal a día 0 antes de administrar la vacuna y se enviará al laboratorio para detección de anticuer-

pos frente a virus de la rabia. Si el resultado fuese menor de 0.5 UI/ml se completará la pauta de vacunación (0, 3, 7, 14 y 28).

7.4. Pauta de administración del tratamiento antirrábico post-exposición en personas no vacunadas anteriormente

Se realizará tratamiento local de la herida como antes se ha indicado y se administrarán cinco dosis intramusculares de vacuna los días 0, 3, 7, 14 y 28 en la región deltoidea o, en niños, en el área antero-lateral del muslo, pero nunca en el glúteo. Además, a día 0 se administrará inmunoglobulina antirrábica, perfundiendo en primera instancia en el lugar de la mordedura y administrando lo que sobre por vía intramuscular en un lugar distante

8. Tramitación de permisos de captura

Los murciélagos sólo pueden ser capturados con fines científicos y con permisos específicos, emitidos por las autoridades competentes.

Sería conveniente que al realizar este trámite dichas autoridades transmitieran al solicitante la información relevante en lo que concierne a la seguridad en la manipulación de estos animales. Igualmente, se recomienda a las autoridades encargadas de tramitar las autorizaciones de captura de murciélagos que condicionen la autorización a la previa vacunación del solicitante.

Madrid, 12 de junio de 2008

