



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE MORDEDURAS O AGRESIONES DE ANIMALES (TRATAMIENTO POST-EXPOSICIÓN)

1. INTRODUCCIÓN

España, territorio peninsular e islas, ha estado libre de rabia terrestre desde el año 1978 a excepción del caso importado de Marruecos declarado en junio de 2013. Únicamente en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla se dan, de forma esporádica, casos importados de rabia en perros. Nuestra proximidad geográfica con países endémicos de rabia ha determinado la necesidad de disponer de un “*Plan de Contingencia para el Control de la Rabia en Animales domésticos en España*” que recoge las directrices para combatir la posible entrada de la enfermedad en España y su diseminación.

El “*Plan de Contingencia para el Control de la Rabia en Animales domésticos en España*” no es de aplicación en la detección de rabia en quirópteros cuyas directrices de actuación están recogidas en el documento “*Zoonosis rábica en quirópteros- Manual de buenas prácticas y manejo de los murciélagos*”. Ninguno de estos documentos recoge las pautas de actuación en la evaluación de las agresiones de animales ni establece los casos en los que es requerido un tratamiento postexposición motivo por el que se ha elaborado este protocolo.

2. DEFINICIONES

- **Caso posible:** animal que ha estado en contacto con un caso probable.
- **Caso probable:** animal que haya estado en contacto con un caso confirmado y/o tenga sintomatología clínica compatible. A la hora de valorar la sintomatología se tendrán en cuenta los antecedentes de viaje a países en los que la rabia es endémica, la posibilidad de importación ilegal y las mordeduras por murciélago.
- **Caso sospechoso:** bajo este término, se engloban los casos posibles y los probables
- **Caso confirmado:** animal con confirmación por laboratorio
- **Evaluación previa o valoración inicial tras una agresión:** Consistirá en el cotejo de la documentación e identificación del animal, la comprobación de su situación vacunal respecto a la rabia y el examen del animal, así como una breve entrevista a su propietario o responsable y con la persona agredida, para valorar los factores que motivaron la agresión y los posibles cambios de carácter del animal.
- **Observación animal:** Cuarentena del perro o gato durante un periodo de 14 días (periodo necesario para asegurar que no era infectivo en el momento de la agresión). Para animales salvajes, la recomendación general es el envío al laboratorio de una muestra (si el cadáver está disponible) y de forma excepcional un aislamiento preventivo del periodo que se considere oportuno en función de la especie animal y de las circunstancias, de forma que quede separado y se pueda monitorizar su evolución durante este periodo
- **Período de investigación epidemiológica:** se incluyen 20 días antes de la muerte del animal positivo.
- **Exposición a la rabia:** Será consecuencia siempre de la pérdida de continuidad de la piel, causada por los dientes de un animal rabioso o por contaminación de raspaduras, abrasiones o membranas mucosas con saliva de un animal enfermo, así como cualquier exposición provocada por quirópteros.
Se trata en todos los casos de una urgencia clínica, por lo que la asistencia sanitaria no debe demorarse.
- **Nivel de alerta 0:** territorio sin casos de rabia animal terrestre
- **Nivel de alerta 1:** detección de un caso de rabia con posibilidad de transmisión autóctona.
- **Nivel de alerta 2:** aparición de casos secundarios en animales domésticos.
- **Nivel de alerta 3:** extensión del foco de rabia a fauna silvestre.
- **Área de restricción (AR):** área de riesgo definida por la autoridad competente tras la declaración del nivel de alerta 1 ó superiores.



3. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PERIODO DE OBSERVACIÓN

A los efectos de aplicación del presente protocolo y con carácter previo a la adopción de medidas oportunas deben advertirse una serie de consideraciones generales:

- Se recomienda que todos los animales agresores localizados (susceptibles de transmitir la rabia y que causen lesiones que hayan podido contaminarse con su saliva) sean sometidos a evaluación inicial y a una valoración previa.
- Se recomienda no vacunar a los animales agresores (a los animales que no estén previamente vacunados), ya que esta operación puede alterar el periodo de observación,
- Se recomienda no sacrificar a los perros y gatos antes de concluir dicho periodo, a menos que experimenten signos compatibles con la rabia. Si por razones de bienestar animal, se realizara la eutanasia del animal, se recomienda el envío de una muestra al laboratorio¹ para su análisis.
- La cuarentena del perro o gato durante el periodo de observación estipulado se podrá realizar en el domicilio del propietario o responsable del animal, siempre que el propietario se responsabilice de ello con el permiso de las autoridades y de acuerdo con el nivel de alerta establecido. En su defecto, se podrá llevar a cabo en una Perrera municipal o Centro de protección Animal. Siempre que concurren circunstancias epidemiológicas relevantes (definidas en el punto 5.4), se recomienda realizarla en Perrera o centro de protección.
- Se recomienda que el perro o gato retenido permanezca aislado de personas y otros animales durante la fase de observación, en condiciones higiénico-sanitarias, fisiológicas y etológicas acordes a su especie, facilitándole una alimentación adecuada y acceso permanente al agua.
- Toda sospecha de caso de rabia humana y/o animal se considera de notificación obligatoria urgente y deberá ser comunicada en menos de 24 horas a las autoridades sanitarias. Una vez identificado el caso se recogerá toda la información referente al mismo a través de la encuesta epidemiológica

El número de observaciones realizadas constituye un indicador de calidad del sistema de vigilancia epidemiológica de enorme importancia. Dado nuestro carácter de puente entre África y el resto de Europa y los antecedentes de paso ilegal de animales infectados, nuestros indicadores de vigilancia son seguidos con especial atención por el resto de los Estados miembros de la UE. Por esta razón, las autoridades sanitarias de las CCAA deberían llevar un registro minucioso del número de observaciones realizadas y declararlo periódicamente a la Administración Central.

4. INMUNIZACIÓN PREVIA A LA EXPOSICIÓN

Con motivo de la elaboración del "Plan de Contingencia para el control de la Rabia en animales domésticos", se elaboró una nota informativa donde se recomendaba la vacunación antirrábica al personal que presente un elevado riesgo potencial de contacto con animales rabiosos o con el virus de la rabia, donde se ha de incluir:

- Al personal de laboratorios que trabaje con virus rábico.
- Al personal cuya actividad laboral implique el manejo de animales domésticos o salvajes sospechosos de rabia.

¹ De acuerdo a lo establecido en el ANEXO III "TOMA DE MUESTRAS Y REMISION AL LABORATORIO" del Plan de Contingencia para el control de la rabia en animales domésticos:
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis_no_alim.htm



- Al personal que manipule quirópteros, ya sea de forma habitual o esporádica.
- Se podrán valorar los casos de viajes a zonas endémicas en función de la labor que se vaya a realizar, siempre de acuerdo con las recomendaciones de la OMS.

Protocolo de vacunación pre-exposición: (de acuerdo a los manuales de la O.M.S.).

Consistirá en tres dosis vacunales los días 0, 7 y 21 ó 28, vía IM en la zona del músculo deltoides del brazo. En niños menores de dos años en la zona anterolateral de la pierna y nunca en el glúteo.

Las posteriores dosis de mantenimiento serán aplicadas exclusivamente a personas que continúen en riesgo de exposición teniendo en cuenta su respuesta serológica. Para el personal que trabaja en laboratorios se recomienda vigilancia serológica cada seis meses. Para las personas que manipulen murciélagos o animales sospechosos de rabia se recomienda la vigilancia serológica cada dos años.

Procedimiento a seguir en función del resultado serológico:

- En caso de que el nivel de anticuerpos antirrábicos sea menor que 0,5 UI/ml debe administrarse una dosis y efectuar un posterior control serológico a partir de los 15 días de la vacunación, tiempo mínimo necesario para valorar la titulación de anticuerpos en humana (interrumpiendo mientras tanto su trabajo de exposición al riesgo)
- En caso de que el nivel de anticuerpos sea mayor o igual a 0,5 UI/ml se recomienda realizar un control serológico según la frecuencia que corresponda a su grupo de riesgo.

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.

Hay que recordar que en el hipotético caso de llegar al nivel 1, 2 o 3 de alerta en el Plan, el tiempo mínimo para inmunizar al grupo de riesgo que manipula animales o virus sería de 36 días aproximadamente, por lo que no estaríamos a tiempo de dar una respuesta adecuada.

Se recomienda por tanto trasladar esta necesidad a todo el personal de riesgo en el ámbito de su competencia y como mínimo en el caso de rechazo se recomienda la firma de un consentimiento informado. Se recomienda igualmente proponer a las autoridades encargadas de expedir licencias de manipulación de murciélagos que condicionen éstas a la vacunación o a la presencia demostrada de títulos protectores de anticuerpos (> 0.5 UI/ml) en el año anterior a la solicitud, o bien a la firma de consentimiento informado en caso de rechazo.

5. VALORACIÓN DEL RIESGO DE LA EXPOSICIÓN

La aplicación de tratamiento post exposición tras una agresión se fundamentará en la valoración del riesgo de la exposición en cada situación concreta, considerándose los siguientes factores:



- Tipo de contacto o naturaleza de la exposición
- Características del animal agresor.
- Comportamiento del animal
- Circunstancias epidemiológicas.

5.1. Tipo de contacto o naturaleza de la exposición²

La duración del período de incubación de la enfermedad es directamente proporcional a la distancia entre la zona expuesta a la saliva del animal y el cerebro, siendo, por tanto, mínimo, en el caso del cuello o la cabeza

5.1.1 Contacto sin riesgo de infección o Tipo I

Las personas con cualquiera de estos contactos, no requieren, con independencia de las características del animal agresor (a excepción de quirópteros), profilaxis postexposición antirrábica:

- Agresiones en las que no se hayan producido lesiones en la piel, lameduras sobre piel íntegra
- Exposición accidental en el curso de la vacunación a los animales con una vacuna antirrábica de virus vivo atenuado.

No se realizara ningún tipo de actuación siempre que se disponga de datos fidedignos de las circunstancias de la exposición.

5.1.2 Contactos Tipo II

- Mordisqueo/mordisco de la piel desnuda o arañazos superficiales que no sangran
- Casos análogos a los del Tipo I en ausencia de información fiable.

5.1.3 Contactos Tipo III

- Mordedura única/múltiple o arañazo que perforan la dermis independientemente de su localización.

- Lamido de membranas mucosas y lamidos en heridas abiertas o en vías de cicatrización.

Esta clasificación no hace distinciones entre mordeduras en zonas cubiertas o descubiertas, ya que una mordedura a través de la ropa puede ser grave y permitir la entrada de saliva en la herida pese a la misma.

- Cualquier *exposición a quirópteros*.

TIPO DE CONTACTO	TRATAMIENTO POST-EXPOSICIÓN
TIPO I: Tocar o alimentar animales, sufrir lameduras sobre la piel íntegra	No es necesario la profilaxis
TIPO II: Mordiscos en la piel desnuda, arañazos o abrasiones que no sangran	Vacunación inmediata
TIPO III: Mordeduras o arañazos únicos o múltiples que perforan la dermis, contaminación de mucosas con saliva por lameduras, lameduras de lesiones cutáneas, exposición a murciélagos	Vacunación inmediata y administración de Inmunoglobulina humana

² Weekly Epidemiological Report, World Health Organization. Rabies vaccines: WHO position paper. N 32, 2010, 85, 309-320



5.2. Características del animal agresor

Se valoraran los aspectos indicados a continuación:

- 5.2.1. Susceptibilidad a rabia de la especie del animal.
- 5.2.2. Síntomas clínicos del animal
- 5.2.3. Estado vacunal.
- 5.2.4. Disponibilidad del animal para observación o estudio en el laboratorio.

5.3. Comportamiento del animal

- Mordeduras con causa aparente y, por tanto, provocadas, ocasionadas por un animal en defensa propia, de su territorio o alimento, para protección de su cría, reacciones a malos tratos, animales heridos, etc.
- Mordeduras sin causa aparente, producidas por animales que muerden en ausencia de una provocación específica o como reflejo de la alteración de su comportamiento habitual.

5.4. Circunstancias epidemiológicas.

- 5.4.1. Presencia de rabia en la zona donde se produjo el contacto de la que procede el animal en cuestión. A estos efectos, todo el territorio nacional debe de considerarse endémico para rabia en murciélagos.
- 5.4.2 Antecedentes ciertos o sospecha de importación ilegal.
- 5.4.3 Antecedentes de viaje a zona endémica (a excepción de animales identificados y vacunados de acuerdo a Reglamento (CE) nº 998/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se aprueban las normas zoonosanitarias aplicables a los desplazamientos de animales de compañía sin ánimo comercial)
- 5.4.4 Antecedentes de contacto con un caso probable o confirmado de rabia.
- 5.4.5 Procedente del área de restricción en caso de tener instaurado un nivel de alerta 1 o superior.

6. ACTUACIONES TRAS LA EXPOSICIÓN

6.1 Nivel de alerta 0 del Plan de Contingencia (sin casos de rabia)

□ *Agresiones por perros y gatos:*

a) Animal localizable y disponible para la observación. Se reseñan tres posibilidades:

- **Si el animal se encuentra vivo y sano en el momento de la localización**, se realizará una valoración inicial tras la cual se decidirá si se somete a observación. No se iniciará tratamiento salvo que se informe de un diagnóstico clínico presuntivo de rabia durante los pertinentes 14 días de observación o existan datos epidemiológicos que sugieran la importación ilegal o antecedentes de viaje a zona endémica (a excepción de los animales identificados y vacunados correctamente de acuerdo a Reglamento (CE) nº 998/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se aprueban las normas zoonosanitarias aplicables a los desplazamientos de animales de compañía sin ánimo comercial o en cualquier caso si el animal está vacunado en territorio nacional). En estos casos, la profilaxis se iniciará sin esperar confirmación del Laboratorio. Si el diagnóstico es negativo, se podrá interrumpir la inmunización con independencia de la fase en la que se encuentre.



- **Si el animal está vivo pero manifiesta signos clínicos compatibles con la rabia en el momento de la agresión**, se establecerá la profilaxis post-exposición con carácter de urgencia, que podrá ser interrumpida si el laboratorio confirma un diagnóstico negativo.
- **Si el animal es localizado muerto o fallece durante el periodo de observación con síntomas diferentes a los de la rabia**, solo se iniciará el tratamiento tras la confirmación del laboratorio.

b) Animal no localizable ni disponible para la observación

Las actuaciones quedarán supeditadas a las circunstancias de la agresión y datos particulares disponibles: síntomas clínicos de rabia, indicios de importación ilegal o viaje a zona endémica (a excepción de los territorios que geográficamente tienen zonas endémicas próximas: Ceuta y Melilla, donde se recomienda siempre la profilaxis post exposición).

□ Exposiciones a quirópteros

Se iniciará el tratamiento postexposición de manera inaplazable. Siempre que sea posible se procederá a su captura, sacrificio (adoptando las preceptivas medidas de seguridad y bienestar animal) y posterior remisión del cadáver al laboratorio. No existe periodo de observación alguno como criterio válido aplicable para suspender la vacunación. El tratamiento podrá interrumpirse tras informe negativo del laboratorio

□ Agresiones por otros mamíferos

A los efectos de aplicación del presente protocolo, no se considerarán de riesgo alto salvo que las pruebas de laboratorio digan lo contrario o haya indicio de importación ilegal o presenten clínica compatible. No se recomienda observación antirrábica, dado que se desconoce para cada especie a considerar las formas clínicas del proceso y el periodo de incubación en condiciones naturales.

Se valorarán las circunstancias de la agresión, su procedencia y la sintomatología clínica del animal. Si por alguna circunstancia el cadáver del animal estuviera disponible, se enviaría al laboratorio para su análisis. En caso de que el animal no esté disponible para el análisis, no se aconseja el tratamiento, salvo indicios de importación ilegal o translocación accidental desde zonas endémicas.

6.1 Nivel de alerta 1 y superiores

Cualquier animal agresor susceptible a la rabia que se encuentre dentro del AR (a excepción de los identificados, correctamente vacunados de rabia y que durante el periodo de declaración de la alerta muestren un resultado favorable a la titulación de anticuerpos) será considerado como probable, y en cualquier caso deberá extremarse la vigilancia epidemiológica.

Para las agresiones producidas fuera del AR se seguirán aplicando las recomendaciones del Nivel de alerta 0.

□ Agresiones por perros y gatos en el AR:

a) Animal localizable y disponible para la observación y/o análisis por el laboratorio.

Se reseñan cuatro posibilidades:



- **Si el animal está vivo pero manifiesta signos clínicos compatibles con la rabia** en el momento de la agresión, se establecerá la profilaxis post-exposición con carácter de urgencia, que podrá ser interrumpida si el laboratorio confirma un diagnóstico negativo.
- **Si el animal está vivo, sano pero no tiene la vacunación de la rabia en vigor**, se establecerá la profilaxis post-exposición, que podrá ser interrumpida si tras el periodo de observación de 14 días, el resultado es negativo.
- **Si el animal se encuentra vivo, sano, identificado y correctamente vacunado**, se realizará titulación de anticuerpos en el animal (sin es que no los tuviera previamente) y solo se iniciará tratamiento si dicho título es inferior a 0.5 UI/ml, salvo que la agresión a la persona se haya producido en el cuello o cabeza en cuyo caso se iniciará inmunoprofilaxis de inmediato.
- **Si el animal es localizado muerto o fallece durante el periodo de observación con síntomas diferentes a los de la rabia**, se pueden dar las dos situaciones siguientes (1) si no está correctamente vacunado o se desconoce su estado vacunal se iniciará la profilaxis post-exposición según la valoración del riesgo. Si tras el análisis de las muestras del animal se descarta la rabia se suspenderá el tratamiento; (2) si está correctamente vacunado no se iniciará tratamiento post-exposición hasta conocer los resultados de laboratorio, iniciándolo solo en caso de resultado positivo.

b) Animal no localizable ni disponible para la observación:

En todos los casos, se recomienda tratamiento post-exposición.

En cualquiera de los casos anteriores (apartados a y b), si se realizase diagnóstico de laboratorio de rabia en el animal y fuese negativo, se podría interrumpir la inmunización con independencia de la fase en la que se encuentre.

□ Exposiciones a quirópteros en el AR

Se iniciara el tratamiento post-exposición de manera inaplazable. Siempre que sea posible se procederá a su captura, sacrificio (adoptando las preceptivas medidas de seguridad y bienestar animal) y posterior remisión del cadáver al laboratorio. No existe periodo de observación alguno como criterio valido aplicable para suspender la vacunación. El tratamiento podrá interrumpirse tras informe negativo del laboratorio

□ Agresiones por otros mamíferos en el AR:

No se recomienda observación antirrábica, dado que se desconoce para cada especie a considerar las formas clínicas del proceso y el periodo de incubación en condiciones naturales. Si por alguna circunstancia el cadáver del animal estuviera disponible, se enviaría al laboratorio para su análisis. En todos los casos, se recomienda tratamiento post-exposición, que podrá ser interrumpida si el laboratorio confirma un diagnóstico negativo.

7. TRATAMIENTO TRAS EXPOSICIÓN DE RIESGO

En las personas, la prevención de la infección es prioritaria pues se puede decir que actualmente no tiene tratamiento aunque se ha ensayado, con relativo éxito un tratamiento experimental en los Estados Unidos (protocolo Milwaukee) disponible en el siguiente enlace:

http://www.chw.org/display/displayFile.asp?docid=33223&filename=/Groups/Rabies/Milwaukee_rabies_protocol.pdf

Los componentes fundamentales de la profilaxis postexposicion son:

1. Tratamiento local de la herida, que deberá iniciarse en todos los casos tan pronto como sea posible tras la exposición.



2. Aplicación de vacuna antirrábica e inmunoglobulina antirrábica humana, cuando este indicado de acuerdo con la valoración del riesgo realizada (en función de los criterios mencionados en el apartado 6 de este documento: tipo de contacto, características y comportamiento del animal agresor, y circunstancias epidemiológicas).

Dado que se han descrito periodos de incubación extraordinariamente prolongados, los pacientes susceptibles de recibir tratamiento antirrábico se someterán al mismo con independencia del tiempo transcurrido desde que se produjo la exposición. Al respecto del citado tratamiento conviene tener presente la importancia de estas cuatro circunstancias:

- Tratamiento local de las lesiones adecuado
- Rapidez en la aplicación del tratamiento de inmunoprofilaxis.
- Uso de la inmunización pasiva con inmunoglobulina antirrábica humana.
- Utilización de esquemas óptimos (completos) de vacunación.

7.1 Tratamiento local de la herida

El profesional de atención primaria deberá proceder al tratamiento local de la herida con independencia del tiempo transcurrido desde la agresión, adquiriendo su máximo valor terapéutico cuando es aplicado de forma inmediata tras la misma.

Se ha demostrado que esta medida inicial de profilaxis antirrábica reduce marcadamente la probabilidad de infectarse por el virus de la rabia, al eliminar o inactivar el virus inoculado en el punto de infección por métodos físicos o químicos.

El tratamiento local de la herida abarcará todas las zonas lesionadas e incluirá una serie de actuaciones que se desarrollaran del siguiente modo:

- Lavado exhaustivo de la herida bajo un fuerte chorro de agua y limpieza con jabón durante un periodo aproximado de cinco minutos (si es posible 15 minutos), retirando todo tipo de cuerpos extraños y zonas desvitalizadas.
- Aclarado de la herida con agua abundante para eliminar todas las partículas restantes de jabón.
- Aplicación de un desinfectante mediante irrigación, entre los que cabe citar el alcohol etílico (40-70%) y la tintura o solución acuosa yodada (10%) / povidona yodada.
- Podrá suturarse la herida aunque no se recomienda salvo que sea inevitable por razones de estética o conservación de los tejidos. Las suturas quedaran laxas y no interferirán la salida libre de sangre y líquidos de drenaje. Se valorará la necesidad de infiltrar inmunoglobulina antirrábica humana, siempre previo a la sutura
- En aquellas heridas susceptibles de contaminación, y con objeto de prevenir infecciones secundarias a la mordedura, se podrán administrar antibióticos de amplio espectro (por ejemplo: amoxicilina + clavulánico).
- Se aplicara profilaxis antitetánica, de acuerdo a los antecedentes de vacunación del individuo.

7.2. Aplicación de vacuna antirrábica e inmunoglobulina antirrábica humana:

El **tratamiento post-exposición** se plantea cuando ha existido una exposición al riesgo. La decisión de iniciar el tratamiento (profilaxis) y determinar cual se realizará, se recomienda de acuerdo con valoración del riesgo planteada en este documento (apartado 6). **Los anexos 1 y 2 contienen los algoritmos sobre el manejo de la exposición humana en los servicios sanitarios en el nivel de alerta 0 y en el nivel de alerta 1 y superiores respectivamente.** La profilaxis post-exposición impide el establecimiento de la infección y consiste en el tratamiento local de la herida seguido del tratamiento inmunológico específico. Únicamente



la combinación de tratamiento local e inmunológico preciso asegura la protección frente a la rabia.

La profilaxis post exposición se puede interrumpir si se comprueba, mediante pruebas de laboratorio apropiadas, que el animal sospechoso no está rabioso o, en el caso de perros y gatos domésticos, que el animal permanece sano durante un periodo de observación de 14 días

En España se utilizan dos tipos de vacunas en cultivo celular (en fibroblastos o en líneas celulares vero), de una potencia mínima de 2.5 UI/ml y las de cultivos embrionados. Estas vacunas se consideran seguras e inmunógenas.

Tabla 1. Pauta de vacunación antirrábica post-exposición: Vacuna de células diploides humanas (HDCV) o PCECV:

VÍA	REGIÓN	DOSIS	Nº DOSIS	DÍAS
Intramuscular	Deltoides ¹	1,0 ml.	5	0, 3, 7, 14, 28 (Régimen Essen)
Intramuscular abreviada (recomendada por ACIP)	Deltoides ¹	1,0ml	4	0,3,7,14
Intramuscular abreviada	Brazos y deltoides ²	1,0 ml.	4	0 (2dosis), 7, 21 ³ (Régimen Zagreb)

(1) En niños en la región antero lateral del muslo. Nunca en glúteos (títulos Ac neutralizantes más bajos)

(2,3) Una dosis en el brazo derecho y otra en el izquierdo en el día 0, y el resto en región deltoidea.

No procede realizar control de anticuerpos específicos post-tratamiento, ya que no existe ninguna pauta prevista para el supuesto de que no haya habido respuesta adecuada. Sin embargo, en pacientes inmunodeprimidos se recomienda hacer control a los quince días de la última dosis a fin de valorar la administración de una dosis adicional.

Si el paciente ha recibido profilaxis pre-exposición completa y/o existe constancia de una adecuada respuesta de inmunológica, la vacunación post exposición consistirá en la inoculación de una dosis de refuerzo vía intramuscular en el deltoides. No será necesario administrar inmunoglobulina para inmunización pasiva. Este régimen es también de aplicación en pacientes que puedan documentar haber recibido profilaxis post exposición con vacunas HDCV.

Cuando está indicada la **administración de la inmunoglobulina (IgR)**, si es posible se inoculará en las primeras 24 horas y en cualquier caso junto con la administración de la primera dosis de la vacuna. El nivel de anticuerpos que se produce tras la vacunación es mayor que el que se produce tras la administración pasiva de la IgR. Por esta razón no se puede administrar IgR después de 7 días tras el comienzo de la vacunación o a un individuo que esté vacunado previamente. Nunca se inoculará en la misma jeringuilla ni en la misma localización anatómica que la vacuna.

La dosis recomendada es de 20 U.I./ Kg. infiltrando la mayor cantidad posible localmente alrededor de la herida, el resto vía intramuscular en región glútea en dosis única. En el caso de utilizar la IgR optaremos por la pauta Essen o la pauta de ACIP.



Tabla 2: resumen de tto post-exposición en base a la categoría de contacto en nivel de Alerta 0.

De acuerdo con los criterios descritos en el apartado 6 de este documento, la indicación de la profilaxis post-exposición, depende del tipo de contacto o naturaleza de la exposición, de las características y comportamiento del animal agresor, y circunstancias epidemiológicas. Además se valorará la inmunización previa del agredido. De la integración de dichos elementos a considerar, y teniendo en cuenta que los contactos de categoría I no precisan de tratamiento, surge la siguiente tabla orientativa a modo de resumen:

Contactos tipo II y III

Tipo de animal	Estado Salud Animal	Tratamiento
Animal Confirmado	No procede	Tratamiento completo
Animal probable, posible, o con indicios de importación ilegal, translocación accidental o antecedente de viaje a zona endémica	No procede	Tratamiento completo (1) (3)
Murciélago	No procede	Tratamiento completo (1)
Perro y gato doméstico sobre el que no concurren las anteriores circunstancias	Sano y Vacunado	Ninguno salvo cambios en el animal
Perro y gato doméstico sobre el que no concurren las anteriores circunstancias	No vacunado	Ninguno salvo observación con resultado positivo (2)
Animal no disponible que no es un murciélago sobre el que no concurren las anteriores circunstancias	No procede	Ninguno salvo que se revelen circunstancias que indiquen lo contrario (2)
Cualquier otro mamífero	Sano	Ninguno (2), salvo circunstancias que indiquen lo contrario o informe positivo del laboratorio

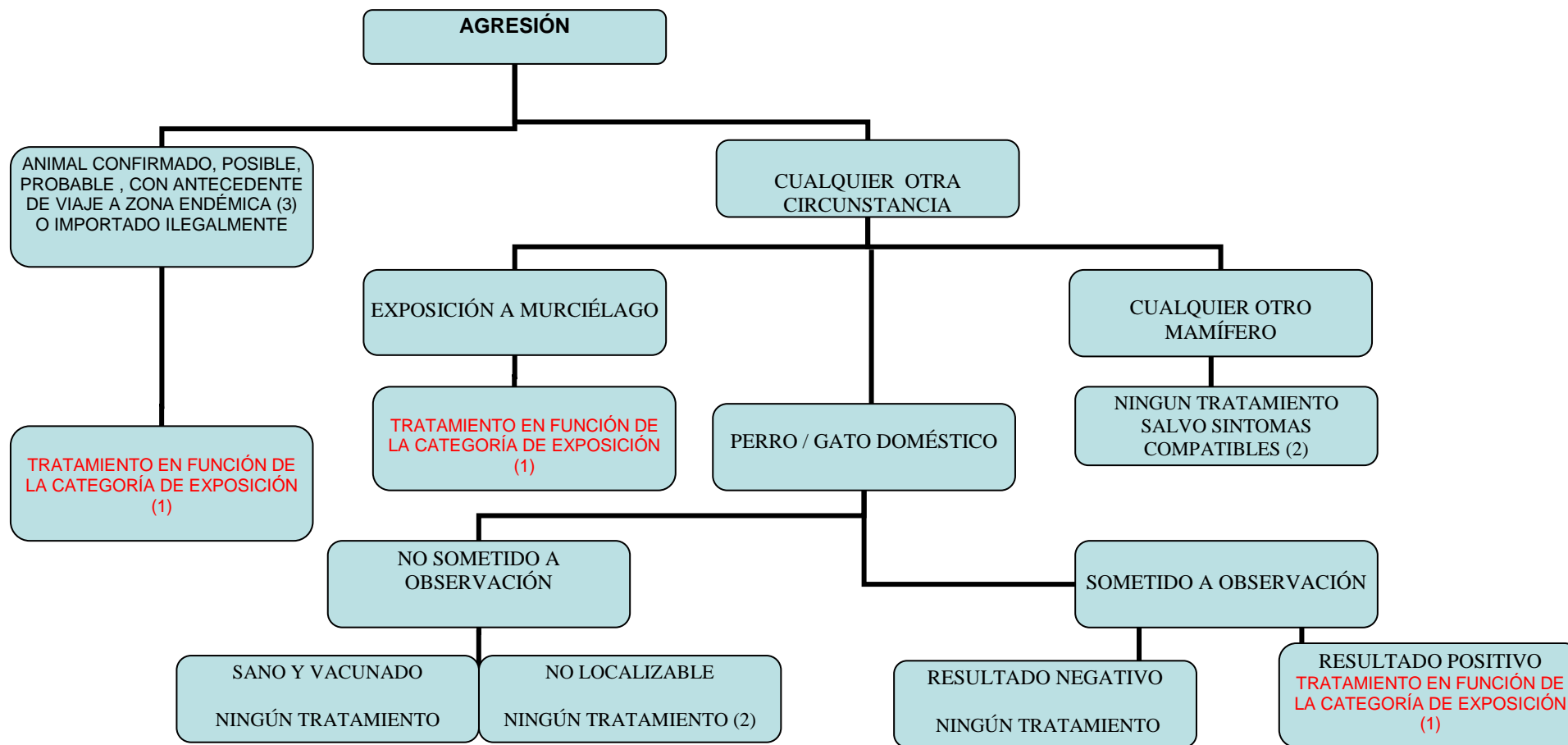
(1) Tratamiento completo: Diferenciando si está vacunado previamente o no. Se podrá interrumpir tras informe negativo del laboratorio

(2) A excepción de los territorios que geográficamente tienen zonas endémicas próximas: Ceuta y Melilla.

(3) A excepción de los animales identificados y vacunados de acuerdo a Reglamento (CE) nº 998/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se aprueban las normas zoonitarias aplicables a los desplazamientos de animales de compañía sin ánimo comercial)



**ANEXO 1: MANEJO DE LA EXPOSICIÓN HUMANA EN NIVEL DE
ALERTA 0**



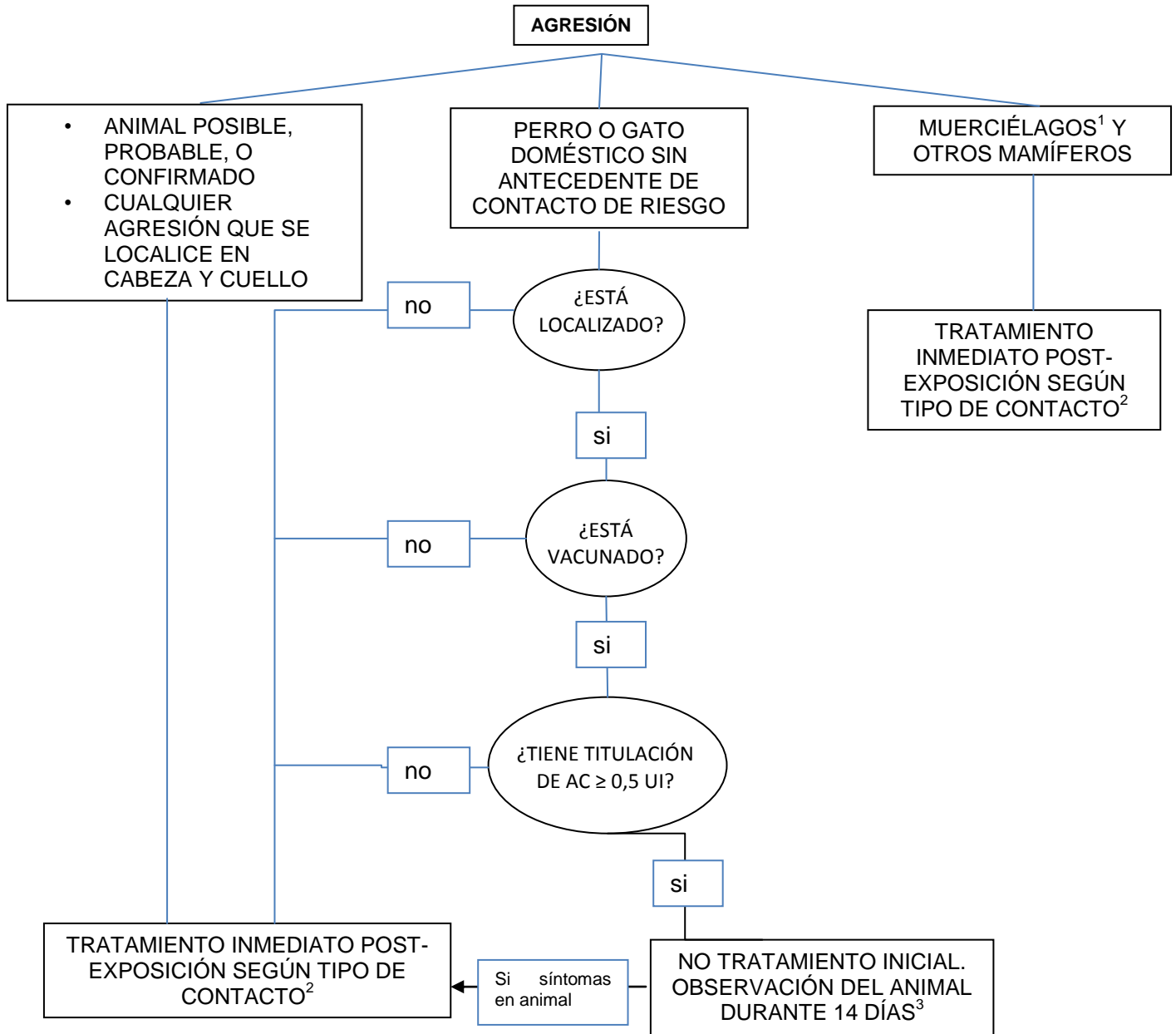
(1) Diferenciando si está previamente vacunado o no (2 ó 5 dosis).

(2) A excepción de los territorios que geográficamente tienen zonas endémicas próximas: Ceuta y Melilla

(3) A excepción de los animales identificados y vacunados de acuerdo a Reglamento (CE) nº 998/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003



**ANEXO 2: MANEJO DE LA EXPOSICIÓN HUMANA EN LOS SERVICIOS
SANTARIOS CUANDO SE DECLARE EL NIVEL DE ALERTA 1 O
SUPERIORES (DENTRO DEL ÁREA DE RESTRICCIÓN)**



TIPO DE CONTACTO	TRATAMIENTO POST-EXPOSICIÓN
TIPO I: Tocar o alimentar animales, sufrir lamaduras sobre la piel íntegra	No es necesario la profilaxis
TIPO II: Mordiscos en la piel desnuda, arañazos o abrasiones que no sangran	Vacunación inmediata
TIPO III: Mordeduras o arañazos únicos o múltiples que perforan la dermis, contaminación de mucosas con saliva por lamaduras, lamaduras de lesiones cutáneas, exposición a murciélagos	Vacunación inmediata y administración de Inmunoglobulina humana

¹ Si el animal agresor es un murciélago se procede igual que en la alerta 0

² Si el diagnóstico de rabia en el animal es negativo se podrá interrumpir la inmunización con independencia de la fase en la que se encuentre.

³ La observación del animal se realiza durante 14 días para conocer si el animal era infectivo cuando realizó la agresión. Para las actuaciones sobre el animal se tendrá en cuenta los periodos de observación establecidos en el Plan de contingencia para el control de la rabia en animales



8. ACTUACIÓN ANTE OBSERVACIÓN ANIMAL CUANDO SE ENCUENTRE IMPLICADO UN ANIMAL O PERSONA DE/EN UN PAÍS TERCERO

De cara a unificar y armonizar la actuación ante la sospecha de rabia cuando se encuentre implicado un animal o persona procedente de un país tercero, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, ha decidido incluir un apartado al respecto en este protocolo.

- Animal procedente de un país tercero: En este apartado estarían incluidos los casos en los que un animal se encuentra en tránsito en nuestro país y agrede a un ciudadano español y abandona el país. Sólo en los casos en los que existe sospecha de rabia y cuando las circunstancias así lo aconsejen, las Comunidades Autónomas (CCAA en adelante), pueden solicitar el resultado de la observación completa del animal. Este requerimiento se realizará a través de la Subdirección General de Sanidad Exterior quien se encargará de contactar a las autoridades sanitarias del país de origen del animal agresor y de comunicar a la Comunidad Autónoma el resultado de la misma.

- Agresión a un ciudadano español en un país tercero: Dada la amplitud y ausencia de observación animal en determinados países, sólo en determinados casos excepcionales en los que un ciudadano español sea agredido por un animal sospechoso y ya se haya iniciado la observación animal a instancia del país tercero dónde existe presencia de rabia, se realizará la solicitud de información del resultado de la misma a dicho país. En todos los casos, se realice observación animal o no, se recomienda la profilaxis post exposición inmediata a la persona agredida.

- Agresión a un ciudadano extranjero en nuestro país: Cuando una persona procedente de un país tercero, sea agredida en nuestro país por un animal sospechoso de transmitir la enfermedad. Las CCAA (bien sea a iniciativa propia, bien sea a instancia del país tercero), comunicarán el resultado de la observación animal a la Subdirección General de Sanidad Exterior quien se encargará de comunicar este resultado a las autoridades del país tercero de donde sea originaria la persona agredida.



BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 617/2007, de 16 de mayo, por el que se establece la lista de enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación.
- Reglamento (CE) nº 998/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se aprueban las normas zoonitarias aplicables a los desplazamientos de animales de compañía sin ánimo comercial.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La zoonosis rábica en quirópteros: manual de buenas prácticas y manejo de los murciélagos. Informes, estudios e investigación 2008. http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Zoonosis_rabica_quiropteros.pdf
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Ministerio de Economía y Competitividad: PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CONTROL DE LA RABIA EN ANIMALES DOMÉSTICOS EN ESPAÑA. http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Plan_contingencia_control_rabia.pdf
- PROTOCOLO DE CONTROL DA RABIA HUMANA. ACTUACIÓN ANTE UNHA TRABADA DE ANIMAL. Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública, Xunta de Galicia http://www.sergas.es/MostrarContidos_N3_T01.aspx?IdPaxina=62082
- Resolución de 24 de enero de 1994, de la Dirección General de Salud Pública y Consumo (Junta de Andalucía), por la que se dictan las normas relativas a la vigilancia epidemiológica para la prevención de la rabia Protocolo de actuación ante mordeduras de animales (Gobierno de Canarias) <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=29fc47b3-0d69-11de-9de1-998efb13096d&idCarpeta=1f358add-07f8-11de-8a2d-f3b13531fc76>
- Protocolo de actuación frente a la mordedura de un animal, elaborado por el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.
- RABIA: ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES SANITARIAS. Oscar Sevillano Fernández. Dirección General de Ordenación e Inspección. Comunidad de Madrid. http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DRabia_2010_UCM.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271614946444&ssbinary=true
- Rabies vaccines: WHO position paper. Weekly epidemiological record 2010; 85: 309-320. disponible en: <http://www.who.int/wer/2010/wer8532.pdf>
- Sánchez Serrano L. P.. Informe Rabia: Profilaxis post exposición. ECDC: disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0906_MER_Expert
- WHO guide for Rabies Pre and Post-exposure Treatment in Humans. World Health Organization Department of Communicable Diseases Surveillance and Response.
- Advisory Committee on Immunization Practices: Use of a reduced (4-dose) vaccines schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR 2010; 59 (RR-2). Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5902.pdf>
- Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations (Édition 2012). Disponible en: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_des_vaccinations_edition_2012.pdf



- Veera Tepsumethanon, Boonlert Lumlertdacha, Channarong Mitmoonpitak, Visith Sitprija, Francois X. Meslin, and Henry Wilde. Survival of Naturally Infected Rabid Dogs and Cats. Queen Saovabha Memorial Institute, Thai Red Cross Society (World Health Organization Collaborating Center for Research on Rabies Pathogenesis and Prevention), Bangkok, Thailand
- Cliquet F, Freuling C, Smreczak M, Van der Poel WHM, Horton D, Fooks AR, Robardet E, Picard-Meyer E, Müller. Development of harmonised schemes for monitoring and reporting of rabies in animals in the European Union. SCIENTIFIC REPORT submitted to EFSA. Disponible en : <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/67e.pdf>
- Milwaukee Protocol, version 4.0 (updated 9/13/2012). Disponible en: http://www.chw.org/display/displayFile.asp?docid=33223&filename=/Groups/Rabies/Milwaukee_rabies_protocol.pdf