



MINISTERIO DE SALUD

**MINISTERIO  
DE SALUD**



# NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA RABIA HUMANA EN EL PERÚ

**NTS N.º 052- MINSА/DGSP-V.01  
R.M.981-2006 /MINSА**

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS  
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD  
COMPONENTE ESPECIAL DE ZONOSIS**

Catalogación hecha por el Centro de Información y Documentación Científica del INS

Perú. Ministerio de Salud

Norma técnica de salud para la prevención y control de la rabia humana en el Perú:  
NTS N.º052-MINSA/DGSP-V.01 R.M.981-2006/MINSA / Elaborado por Ministerio de  
Salud. — Lima: Instituto Nacional de Salud; Ministerio de Salud, 2007.  
137 p.: 14,5 x 20,5 cm.

1. RABIA / diagnóstico 2. RABIA / etiología 3. VACUNAS ANTIRRÁBICAS 4.  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA 5. PERROS 6. QUIRÓPTEROS 7. PERÚ

I. Perú. Ministerio de Salud

II. Instituto Nacional de Salud (Perú)

ISBN 978-9972-857-60-7

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º: 2007-06285

©Ministerio de Salud, 2007

Avenida Salaverry cuadra 8 s/n, Jesús María, Lima, Perú

Teléfono: (511) 431-0410

Telefax: 01 – 3156600 anexo 2669

Correo electrónico: [esnmetaxenicas@minsa.gob.pe](mailto:esnmetaxenicas@minsa.gob.pe)

Página web: [www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe)

Editado por:

Instituto Nacional de Salud, 2007

Cápac Yupanqui 1400, Jesús María, Lima, Perú

Teléfono: (511) 471-9920 Fax: (511) 471-0179

Correo electrónico: [postmaster@ins.gob.pe](mailto:postmaster@ins.gob.pe)

Página Web: [www.ins.gob.pe](http://www.ins.gob.pe)

Publicación aprobada con R.M. 981-2006/MINSA

Publicación realizada con el apoyo técnico financiero del Instituto Nacional de Salud

Se autoriza su reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.

## **MINISTERIO DE SALUD**

### **Ministro de Salud**

Dr. Carlos Vallejos Sologuren

### **Viceministro de Salud**

Dr. José Gilmer Calderón Yberico

### **Director General de Salud de las Personas**

Dr. Esteban Chiotti Kaneshima

Director de Atención Integral de Salud

**Dr. Luis Miguel León García**

### **Responsable Nacional del Componente**

#### **Especial de Zoonosis**

Dra. Ana María Navarro Vela

### **Equipo Técnico**

Dr. José Luis Bustamante Navarro

Bfga. Carmen Rosa Yon Fabián

### **Equipo Administrativo**

Sec. Lucía Barrios Huaytán

Sr. Antonio Ramírez



## ÍNDICE

## Página

INTRODUCCIÓN.....	7
<b>I. FINALIDAD.....</b>	<b>9</b>
<b>II. OBJETIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. BASE LEGAL.....</b>	<b>10</b>
<b>V. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>10</b>
5.1 ETIOLOGÍA.....	10
5.2 DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD.....	12
5.3 DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE RABIA HUMANA.....	16
5.4 DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE RABIA CANINA.....	17
5.5 CONTACTO DE RABIA.....	17
5.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE RABIA.....	18
5.7 ATENCIÓN DE PERSONAS EXPUESTAS AL VIRUS RÁBICO.....	22
5.8 CONTROL DEL ANIMAL AGRESOR.....	38
5.9 VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA.....	41
5.10 MÉTODOS DE CONTROL DE LA POBLACIÓN CANINA.....	46
5.11 REDUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE VAMPIROS.....	49
5.12 VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	51
5.13 PROMOCIÓN DE LA SALUD.....	65
<b>VI. RESPONSABILIDADES.....</b>	<b>67</b>
<b>VII. DISPOSICIONES FINALES.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>



## INTRODUCCIÓN

Dentro de las zoonosis, la rabia constituye uno de los más graves problemas de salud pública debido a su trascendencia, su gravedad e impacto social porque conduce a la persona expuesta al virus rábico a una muerte segura, si no recibe vacunación oportuna.

La aparición de la rabia urbana en el Perú no se precisa con exactitud, diversas investigaciones demuestran que en el antiguo Perú no existió esta enfermedad puesto que los Incas no dejaron huellas en sus obras. Así mismo, en el lenguaje quechua y aymará no existe alguna palabra que signifique rabia como enfermedad. Los primeros datos que se tiene sobre esta zoonosis se obtuvieron del libro «Obras científicas y literarias» de Dn. Hipólito Unanue, libro que fuera editado en 1914 en España, (Barcelona: Tipografía La Academia de Serra Hnos. y Russell), en esta obra, Unanue refiere la presencia de rabia en la Costa Norte en el año 1803, que luego se extendiera por el litoral hasta la ciudad de Arequipa y llegara a Lima en 1807.

A partir de 1968 se comienza a sospechar de la presencia de rabia en el ganado bovino, acontecimiento donde se señaló como culpable al murciélago hematófago como el principal transmisor en los brotes suscitados en los departamentos de Junín, Pasco, Huánuco, Loreto y Madre de Dios. En el año 1969 se determina el primer brote de rabia bovina transmitida por murciélagos en Pasco y a partir de 1975 se comienza a conocer la implicancia de la rabia por murciélagos en salud pública, al reportarse en el Departamento de Amazonas la muerte de 13 personas nativas con el antecedente de mordeduras frecuentes de murciélagos.

La rabia es endémica en el Perú y se registran los dos ciclos de transmisión, cuyos reservorios principales son el perro, como responsable de la transmisión urbana, y el murciélago hematófago como responsable de la de la transmisión silvestre.

Hasta el año 1994 la rabia urbana se presentaba con mayor incidencia en ciudades con mayor densidad poblacional, posteriormente, ha ido disminuyendo debido a las acciones de control realizadas; actualmente se encuentra focalizada en el Departamento de Puno.

En tanto que la transmisión silvestre se ha demostrado en los departamentos de Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Loreto, Huanuco, Junín, Madre de Dios, San Martín, Pasco y Ucayali.

El Ministerio de Salud elaboró en 1987 el documento denominado «Normas para el control de la rabia», y en 1993, el «Manual de normas y procedimientos para el control de la rabia silvestre», con las experiencias obtenidas en el control de la rabia y los avances científico-tecnológicos, surge la necesidad de actualizar dichos documentos normativos .

La Dirección General de Salud de las Personas – Dirección de Atención Integral de Salud, a través del Componente Especial de Zoonosis, expresa su cordial agradecimiento al equipo multidisciplinario de profesionales de las direcciones generales de promoción de la salud, salud ambiental, medicamentos, insumos y drogas, epidemiología, direcciones regionales de salud, direcciones de salud de Lima y Callao, Instituto Nacional de Salud y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria-Ministerio de Agricultura; quienes con su aporte hicieron posible la revisión y validación de la presente Norma Técnica de Salud. Así como a la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, quien a través de su representación técnica ha proporcionado la asesoría, para el desarrollo de reuniones técnicas previas a la edición del presente documento normativo.



## **NTS N.º 052– MINSA/DGSP – V.01**

# **NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RABIA HUMANA EN EL PERÚ**

## **I. FINALIDAD**

La presente Norma Técnica de Salud tiene por finalidad mejorar las intervenciones sanitarias en la prevención y control de la rabia en el Perú.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 GENERALES**

Establecer los criterios técnicos y administrativos para la prevención y control de la rabia en el Perú.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- 2.2.1** Establecer definiciones técnico-operativas para el desarrollo de las actividades de prevención y control de la rabia.
- 2.2.2** Establecer los criterios técnicos para una adecuada atención de las personas expuestas al riesgo de rabia.
- 2.2.3** Establecer las técnicas de laboratorio para el diagnóstico de rabia.
- 2.2.4** Establecer los criterios técnico-operativos para la ejecución de campañas de vacunación antirrábica canina.
- 2.2.5** Establecer los criterios técnico-operativos para el control de reservorios de rabia.
- 2.2.6** Establecer las estrategias de intervención en promoción de la salud frente al problema de rabia.

## **III. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Todas las instituciones del sector salud, públicas, privadas y en todos los niveles, se sujetarán a la presente Norma Técnica de Salud, coordinando sus acciones con el Ministerio de Salud.

## IV. BASE LEGAL

- Ley N.° 26842 - Ley General de Salud.
- Ley N.° 27265 - Ley de Protección a los Animales Domésticos y a los Animales Silvestres mantenidos en cautiverio.
- Ley N.° 27596 - Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes.
- Ley N.° 27657 - Ley del Ministerio de Salud.
- Ley N.° 27783 - Ley de Bases de la Descentralización.
- Ley N.° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Supremo N.° 003-83-SA, que aprobó el Reglamento Sanitario para el Control de la Rabia.
- Decreto Supremo N.° 006-2002-SA, que aprobó el Reglamento de la Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes.
- Decreto Supremo N.° 013-2002-SA, que aprobó el Reglamento de la Ley del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N.° 023-2005-SA, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Resolución Suprema N.° 006-83-SA, que estableció la «Semana de la Rabia».
- Resolución Ministerial N.° 0318-84-SA/DVM, que estableció la participación de los médicos veterinarios de práctica privada en el control de la rabia.
- Resolución Ministerial N.° 729-2003-SA/DM, que aprobó el documento: «La Salud Integral: Compromiso de Todos - El Modelo de Atención Integral de Salud».

## V. ASPECTOS GENERALES

### 5.1 ETIOLOGÍA

#### 5.2.1 En el Hombre

El agente etiológico de la enfermedad es el virus rábico, que tiene forma de bala de fusil y es de genoma ARN; pertenece a la Familia Rhabdoviridae y Género Lyssavirus (Anexo 28).

#### **Propiedades físico - químicas del virus de la rabia**

El virus de la rabia es muy sensible a la acción de los agentes físicos y químicos, en pocos minutos se inactiva por acción de la luz solar, desecación, la radiación ultravioleta, los cambios de pH y temperatura, disolventes de lípidos, jabones y detergentes comunes, cloruro de

benzalconio, alcohol etílico, compuestos de amonio cuaternario, cloroformo, éter y agentes químicos (B-propiolactona). Es resistente a todos los antibióticos y quimioterápicos de uso en medicina humana y animal.

### **5.1.2 Reservorio**

Aunque todas las especies de mamíferos son susceptibles a la infección del virus rábico, sólo unos pocos son importantes como reservorios responsables de la transmisión de la enfermedad en la naturaleza.

Epidemiológicamente en el mundo, la rabia se presenta en dos ciclos de transmisión: la rabia urbana y la rabia silvestre, siendo en el Perú, el perro el principal reservorio de la rabia urbana y el murciélago el principal reservorio de la rabia silvestre.

### **5.1.3 Fuentes de infección**

La principal fuente de infección de la rabia la constituye la saliva de los animales infectados o enfermos de rabia.

### **5.1.4 Transmisibilidad**

El virus de la rabia se encuentra en la saliva del perro y el gato hasta cinco días antes de que aparezcan los síntomas clínicos, y permanece durante todo el curso de la enfermedad. Los murciélagos pueden diseminar el virus desde 10 a 15 días antes que éstos manifiesten síntomas de la enfermedad. En otras especies es poco conocido.

### **5.1.5 Mecanismo de transmisión**

La vía principal es la mordedura que cause heridas con solución de continuidad ya sea de piel o a través de mucosas. El 97% de los casos humanos registrados en el Perú, fueron ocasionados por un accidente de mordedura, siendo en 50% de los casos el perro como responsable de la rabia y en 38% el murciélago hematófago. Puede también producirse por el contacto de la saliva del animal enfermo con las mucosas o con una herida reciente.

Existen otros mecanismos de transmisión no reportados en el Perú como son las vías aerógena y el transplante de órganos.

### 5.1.6 Susceptibilidad

El hombre y todos los mamíferos son susceptibles a la enfermedad. De acuerdo con la escala de susceptibilidad al virus rábico el ganado bovino es altamente susceptible a la cepa del virus rábico de los murciélagos.

## 5.2 DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

La rabia es una zoonosis, producida por un virus neurotrópico de la Familia Rhabdoviridae que causa una encefalomiелitis aguda en todos los mamíferos incluyendo al hombre. Es una enfermedad mortal cuando no se administra tratamiento oportuno.

### 5.2.1 En el ser humano

Presenta los siguientes periodos:

- a. **Período de incubación:** Es un periodo variable que está comprendido desde el momento de la exposición hasta que se inicia la sintomatología. En el Perú se ha notificado rangos de 10 a 312 días, con un promedio de 50 días. Este período está relacionado con la localización de la mordedura, carga viral e inervación del área afectada.
- b. **Período prodrómico:** Caracterizado porque la persona presenta alteraciones sensoriales imprecisas («hormigueos» o parestesias) o dolor relacionado con el lugar de la mordedura del animal, malestar general, insomnio, dolor de cabeza, fiebre, sensación de angustia e intranquilidad, irritabilidad.
- c. **Período de excitación:** Continúa la fiebre, presenta hiperestesia y sialorrea (salivación abundante). Posteriormente, hay espasmos de la laringe y contracciones musculares dolorosas ante la presencia de agua (hidrofobia), a corrientes de aire (aerofobia) y a la luz (fotofobia). Las personas pueden manifestar respuestas agresivas. Además puede presentar dificultad para la deglución, delirio, alucinaciones y convulsiones.
- d. **Período paralítico:** suele observarse hemiparesias, parálisis flácida

y coma. El paciente puede permanecer lúcido o con períodos de lucidez. En los casos de rabia silvestre es la fase más manifiesta y como regla general comienza por las extremidades inferiores y en forma ascendente.

La muerte sobreviene a consecuencia de parálisis respiratoria. La duración de la enfermedad generalmente es de dos a seis días, prolongándose algunas veces por unos días más.

### 5.2.2 En animales domésticos

De acuerdo con la sintomatología, se presentan dos formas de manifestación de la enfermedad, cuando la fase de excitación predomina, se conoce como «**rabia furiosa**» y cuando la fase paralítica es más acentuada se conoce como «**rabia muda**», que podría presentarse también en forma de muerte súbita.

La hidrofobia no es característica de la rabia animal.

#### En el perro

Al igual que en el ser humano, se presentan los siguientes períodos:

- a. **Período de incubación:** desde que ingresa el virus a través de la mordedura hasta que se inician los síntomas, el tiempo promedio es de 60 días, con un rango de 10 a 180 días.
- b. **Período prodrómico:** se presenta hipersensibilidad en la región de la mordedura, cambio de conducta, el animal se esconde en rincones oscuros o muestra intranquilidad. La excitabilidad refleja aumenta, reaccionando al menor estímulo, hay ligero aumento de temperatura corporal, estimulación de las vías genito-uritarias y disminución del apetito, irritación en la región de la mordedura.
- c. **Período de excitación:** se torna agresivo, con tendencia a morder objetos, animales y al hombre incluso a su propio dueño, se muerde a sí mismo infligiéndose graves heridas, hay sialorrea debido a la parálisis de los músculos de la deglución; alteración del ladrido por

parálisis de los músculos laríngeos y cuerdas vocales con un aullido ronco y prolongado, el animal tiende a fugar de su domicilio y recorrer grandes distancias.

- d. **Período paralítico:** la parálisis comienza por los músculos de la cabeza y cuello; el animal tiene dificultad en la deglución (a menudo por sospecha de que el perro se haya atragantado con un hueso, el dueño trata de atenderlo exponiéndose a la infección) luego sobreviene la incoordinación muscular, parálisis de las extremidades, parálisis general y por último, la muerte. Este período a veces se acentúa y aparece como único, en tanto que el período de excitación es muy corto o a veces está ausente.

La duración de la enfermedad generalmente es de dos a seis días.

### En el gato

Los períodos de la enfermedad son similares a la del perro, la mayor parte de las veces la enfermedad es del tipo furioso.

### En el bovino

Presenta los siguientes períodos:

- a. **Período de incubación:** desde que ingresa el virus a través de la mordedura hasta que se inician los síntomas, fluctúa entre 25 a 150 días o más.
- b. **Período prodrómico:** caracterizado porque el animal se aleja del grupo, algunos presentan pupilas dilatadas, lagrimeo, catarro nasal, pelo erizado y también puede haber somnolencia y depresión, se puede observar movimientos anormales de las extremidades posteriores.
- c. **Período de excitación:** los accesos de furia son raros; se presenta inquietud, en los bovinos priapismo (erección dolorosa del pene), hipersensibilidad en el lugar de la mordedura que obliga a los animales a rascarse hasta causarse ulceraciones. También hay temblores musculares, mugen frecuentemente y escarban.

- d. Período paralítico:** conforme avanza la enfermedad se observan contracciones tónico-clónicas de grupos musculares del cuello, tronco y extremidades (tremores musculares), trastornos diversos en la deambulación, incoordinación muscular, dificultad para caminar, movimientos anormales de las extremidades posteriores (mal de caderas), disfagia (dificultad para tragar) el animal deja de rumiar, mugido característico (largo y ronco), presenta estreñimiento. Esta fase termina en postración muriendo por paro respiratorio. La emaciación del animal es intensa y el morro usualmente se cubre de espuma. Los síntomas paralíticos empiezan a aparecer entre el segundo y tercer día de iniciado el cuadro. La duración de la enfermedad en estos animales es generalmente de dos a cinco días pudiendo extenderse de ocho a diez días.

#### **En otros animales domésticos**

La rabia en équidos, ovinos y caprinos no es muy diferente de la de los bovinos, después de un período de excitación con duración e intensidad variable, se presentan síntomas paralíticos que dificultan la deglución y luego provocan incoordinación de las extremidades. En porcinos la enfermedad se inicia con síntomas de excitación muy violentos y la sintomatología en general es similar a la de los canes. La rabia en estas especies no es muy frecuente.

### **5.2.3 En animales silvestres**

El murciélago es considerado el animal silvestre de mayor importancia epidemiológica en nuestro medio; sin embargo, existen otros animales que se constituyen en fuente de infección, habiéndose aislado virus rábico en dos monos (organillero y leoncito) y una *chosna* (*Pottus flavus*). El virus aislado en estas especies correspondió a variante murciélago (Anexo 29).

#### **En los murciélagos**

La rabia en los murciélagos es similar a la de otros mamíferos y no se ha comprobado que haya portadores en estos animales; los murciélagos mueren cuando se enferman de rabia, nunca se ha aislado virus de las glándulas salivales sin que también lo hubiera en el cerebro. La rabia rara vez extermina la colonia, los murciélagos expuestos a dosis

subletales de virus rábico desarrollan un tipo de inmunidad humoral y por ello se puede encontrar anticuerpos neutralizantes en vampiros de áreas donde ocurren brotes de rabia, sin que se pueda probar la presencia de virus en el cerebro de éstos.

Los vampiros inoculados experimentalmente con virus rábico presentan una fase de excitación que puede durar de uno a cinco días, donde presentan intranquilidad, irritación, anorexia y atacan sin provocación y con furia. Una vez que se inicia la fase paralítica la enfermedad continúa hasta la muerte del animal. En esta fase hay parálisis de las alas, patas, párpados, cuello y mandíbula. Otra manifestación de la enfermedad en el murciélago es que altera su horario de vuelo (vuela fuera del horario habitual) se le observa volar de día y también presenta desorientación cuando vuela de noche.

Cuando se ingresa en cuevas o refugios con alta densidad de murciélagos es necesario considerar la posible transmisión de la rabia vía aerógena.

En el país se han identificado especies de murciélagos cuya lista clasificada por lugar de captura, especie y hábito alimenticio se encuentra detallado en el Anexo 23

## **5.3 DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE RABIA HUMANA**

Paciente con síndrome neurológico agudo (encefalitis) dominado por formas de hiperactividad seguido de síndromes paralíticos que progresan hacia el coma y muerte, por insuficiencia respiratoria, entre siete y diez días después de la aparición del primer síntoma. Con antecedente de mordedura o arañazo de un animal sospechoso. El período de incubación puede variar desde días hasta años, generalmente es de 30 a 90 días.

### **5.3.1 Caso sospechoso**

Caso que es compatible con la descripción clínica.

### **5.3.2 Caso probable**

Caso sospechoso con antecedente de mordedura, arañazo o contacto con un animal sospechoso de rabia.



### **5.3.3 Caso confirmado**

Caso probable que es confirmado por laboratorio ya sea por serología IF o por cultivo en ratones.

### **5.3.4 Caso de complicación posvacunal**

Paciente con vacunación antirrábica en curso, con cuadro sugestivo de encefalomiелitis de no más de 20 días de evolución.

### **5.3.5 Diagnóstico diferencial**

Paciente sin antecedente de mordedura que presenta cuadro de encefalitis o meningoencefalitis (forma paralítica): síndrome de Guillain Barré, polio, tétanos y cuadros psiquiátricos.

## **5.4 DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE RABIA CANINA**

Perro con cambio de conducta, se esconde en lugares oscuros o muestra intranquilidad, posteriormente se torna agresivo, con tendencia a morder objetos y todo lo que se mueve, hay sialorrea, alteración del ladrido por parálisis de músculos laríngeos y cuerdas vocales, el animal tiende a fugar de su domicilio, luego sobreviene incoordinación muscular, parálisis de las extremidades posteriores y muerte. Con un tiempo de enfermedad no mayor a 10 días.

### **5.4.1 Caso sospechoso de rabia canina**

Caso que es compatible con la descripción clínica.

### **5.4.2 Caso probable de rabia canina**

Caso sospechoso con antecedente de mordedura, arañazo o contacto con un animal sospechoso de rabia.

### **5.4.3 Caso confirmado de rabia canina**

Caso probable confirmado por laboratorio.

## **5.5 CONTACTO DE RABIA**

Es la persona o animal cuya piel con solución de continuidad o mucosas ha estado en contacto con la saliva de un animal o persona infectada con rabia, lo que conlleva a un riesgo de transmisión.

## **5.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE RABIA**

### **5.6.1 Definición**

Son los exámenes de laboratorio que se realizan para determinar la positividad o negatividad al virus rábico de muestras sospechosas.

### **5.6.2 Exámenes de Laboratorio**

#### **Prueba de inmunofluorescencia directa**

Es una prueba que se realiza en muestras humanas o animales y se basa en una reacción antígeno (Ag) – anticuerpo (Ac) que se hace visible a través del microscopio de fluorescencia.

Esta prueba es altamente sensible y específica, demuestra la presencia del virus rábico.

#### **Prueba biológica**

Esta prueba consiste en inocular ratones albinos de laboratorio con una muestra de cerebro, humano o animal sospechoso de rabia. Si entre el quinto y el vigésimo primer día de la inoculación, los ratones no mueren ni presentan signos de rabia, la muestra es definitivamente negativa. Si al contrario alguno muere, se realiza la prueba de inmunofluorescencia directa en una muestra de cerebro del ratón albino muerto.

En caso de muestras de murciélagos se recomienda esperar hasta 30 días de inoculación para determinar su negatividad.

### **5.6.3 Informes de resultados**

Una prueba positiva, en cualquiera de los exámenes, es concluyente de rabia y determina la necesidad de realizar las acciones correspondientes de control de foco.

Cuando la prueba de inmunofluorescencia directa es negativa, se realiza la prueba biológica.

Un resultado negativo no determina la suspensión del tratamiento de la persona.

La prueba biológica es la única que determina la negatividad de la muestra.

#### 5.6.4 Toma y remisión de muestras

##### **Muestras humanas**

- **En vivo**

Para realizar el diagnóstico in vivo de un caso sospechoso de rabia humana, se requiere el envío de las siguientes muestras: suero, saliva, líquido cefalorraquídeo y biopsia de piel de nuca con folículo piloso e impronta de córnea.

- **Conservación y remisión**

Las muestras obtenidas deben remitirse inmediatamente en cadena de frío al laboratorio; en el caso especial de biopsia de piel, deberá enviarse además, envuelta en gasa humedecida con solución salina.

- **Post mórtem**

Para realizar el diagnóstico post mórtem de un caso sospechoso de rabia humana se requiere enviar una muestra de 2 mL aproximadamente de los dos hemisferios cerebrales, cerebelo y médula; rotular y enviar información básica (Anexo 11).

##### **Muestras animales**

- **De la cabeza del animal y su embalaje**

La cabeza debe ser separada del cuerpo. Se envasa en un recipiente de polietileno (plástico) y se coloca en otro más grande, con hielo o refrigerantes, dependiendo de la distancia y condición climática de donde procede la muestra y medio de transporte. El envase debe estar herméticamente sellado para evitar filtraciones. Rotular y enviar información básica con el oficio de remisión de muestra para el diagnóstico de rabia (Anexo 11). Los datos del espécimen (muestra) serán remitidos dentro de una bolsa plástica y fuera de la caja para no deteriorar la información.

- **Extracción del cerebro del animal**

Si se dispone de instrumental adecuado y personal capacitado,

cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad es preferible extraer el cerebro para su remisión al laboratorio (Anexo 12).

- **Procedimiento**

Se fija la cabeza sobre una mesa con un canal central en declive, la cara dorsal hacia arriba, con un cuchillo se hace una incisión longitudinal en la línea media a través de la piel, fascia y músculos. Luego se separa las partes blandas naturales. Con la sierra sobre el cráneo se hace incisiones longitudinales de cinco a diez centímetros a cada lado de la línea central, los que se unen con los cortes transversales configurando un rectángulo. Con una pinza, se levanta la tapa del cráneo y se extrae el cerebro, cerebelo y médula.

- **Conservación de la muestra**

Con el propósito de conservar la muestra por varios días y remitirla al laboratorio, se procederá a depositar el cerebro, cerebelo y médula, en un recipiente de plástico, resistente, hermético y de boca ancha conteniendo 50% de glicerina y 50% de solución fisiológica estéril, agua destilada o agua hervida fría en último caso.

En caso de animales mayores (equinos, vacunos, etc.) se tomará porciones del tamaño semejante al cerebro o cerebelo de un can.

### **Remisión de muestras**

Los frascos que contienen la muestra deben ser individualmente identificados indicando el número de muestra y su procedencia.

Estos se acondicionan en una caja de poliestireno (conocido como *teknopor*) en tal forma que estén protegidos.

Se rotulará la caja y se enviará adjunta la información básica. Esta información será remitida a través de un oficio con la ficha conteniendo los datos de la muestra, los cuales serán protegidos en una bolsa plástica y fuera de la caja para que no se deterioren.

La muestra debe ser conservada en solución de glicerina desde el momento de la extracción.

El envío de muestras para diagnóstico por inmunofluorescencia directa y prueba biológica a los laboratorios especializados se deben remitir en el tiempo más corto posible (no mayor de una semana).

No enviar muestras en formol o alcohol.

La muestra no debe colocarse directamente en un envase metálico como las latas de café, frascos de vidrio o bolsas plásticas.

#### **5.6.5 Criterios de diagnóstico de laboratorio para la confirmación de casos de rabia humana**

Uno o más de los siguientes:

- Detección del antígeno rábico por la prueba de anticuerpos fluorescentes directa (AF) en tejido cerebral (obtenido post mórtem).
- Detección del antígeno rábico por AF en impronta de córnea o folículo piloso (obtenido ante mórtem).
- Detección del antígeno rábico por AF en cerebros de ratones adultos o lactantes y en cultivo celular, después de la inoculación de tejido nervioso cerebral, saliva o líquido cefalorraquídeo (LCR).
- Detección de títulos de anticuerpos neutralizantes del virus rábico en el LCR de una persona no vacunada.
- Identificación de antígenos víricos por reacción en cadena de polimerasa (PCR) en tejido fijo obtenido post mórtem o en un espécimen clínico (tejido nervioso cerebral o cutáneo, córnea o saliva).

#### **5.6.6 Criterios de diagnóstico de laboratorio para la confirmación de caso de rabia canina**

Uno o más de los siguientes:

- Detección del antígeno rábico por la prueba de anticuerpos fluorescentes directa (AF) en tejido cerebral (obtenido post mórtem).
- Detección del antígeno rábico por AF en cerebros de ratones adultos o lactantes y en cultivo celular, después de la inoculación de tejido nervioso cerebral.
- Identificación de antígenos víricos por reacción en cadena de la polimerasa.

- Reacción en cadena de la polimerasa en tejido fijo obtenido post mórtem.

### 5.6.7 Medidas de bioseguridad

- Todo trabajador que realice estas actividades deberá estar vacunado contra la rabia con esquema de preexposición.
- La toma y la manipulación de la muestra debe hacerse con protección adecuada: guantes, respiradores N.º 95 o mascarilla, lentes protectores, delantal de hule y los instrumentos recomendados para tal fin.
- Los instrumentos utilizados deberán ser desinfectados al final de cada toma de muestra en una solución de lejía al cinco por ciento o detergente por un periodo no menor de diez minutos.

## 5.7 ATENCIÓN DE PERSONAS EXPUESTAS AL VIRUS RÁBICO

Es el conjunto de medidas preventivas o profilácticas, que se realizan cuando una persona está expuesta efectiva o potencialmente al virus rábico, con la finalidad de evitar la enfermedad.

### 5.7.1 Clasificación de la exposición

Para los efectos de determinar el riesgo de rabia, considerando la condición del animal mordedor y las características de la mordedura, las exposiciones se clasifican en:

- **Exposiciones leves**

Son mordeduras ocasionadas por perros o gatos que no presentan signos o sospecha de rabia y cuya lesión sea única y superficial localizada en cualquier parte del cuerpo que no sea cara, cabeza, cuello o en el pulpejo de los dedos de la mano.

La exposición a la sangre, leche, orina y heces no constituyen riesgo de transmisión de rabia.

- **Exposiciones graves**

Cuando se presenta por lo menos una de las siguientes condiciones:

- Mordeduras localizadas en cara, cabeza, cuello o pulpejo de

dedos de las manos, por animales domésticos con o sin sospecha de rabia.

- Mordeduras profundas o desgarradas.
- Mordeduras múltiples.
- Mordeduras ocasionadas por animales desconocidos.
- Mordeduras por perros y gatos que mueren durante los siguientes diez días de la exposición.
- Mordeduras por animales con diagnóstico laboratorial de rabia.
- Mordeduras por animales silvestres susceptibles de rabia (murciélagos, monos, zorros, etc).
- Contacto de heridas recientes o mucosas con saliva de animal diagnosticado con rabia.

### **5.7.2 Tratamiento local de las heridas por mordeduras**

- a. El lavado con abundante agua y jabón o cualquier detergente de uso doméstico es el paso más importante para reducir la carga viral y la contaminación bacteriana en el lugar de la mordedura (Anexo 1).
- b. La herida no debe ser suturada porque podría provocar la infiltración de mayor cantidad de partículas virales, a excepción de mordeduras extensas, desgarradas o localizadas en cara cuya lesión requiera sutura.
- c. De ser necesaria la sutura, ésta debe quedar floja y con puntos de afrontamiento, sin suturar el tejido celular subcutáneo (TCSC), para facilitar el drenaje. Si la situación epidemiológica lo requiere se recomienda infiltrar suero antirrábico alrededor y por debajo de la herida, antes de proceder a la sutura (ver administración de suero antirrábico).
- d. Se aplicará inmunización antitetánica de acuerdo a los antecedentes de vacunación del paciente. Además se indicará antibióticos y otros que sean necesarios (Anexo 2).

### **5.7.3 Atención del paciente en los establecimientos de salud**

Con el objetivo de optimizar la atención de la persona expuesta efectiva o potencialmente al virus rábico, se plantea una serie de medidas

profilácticas en los establecimientos de salud, según niveles de complejidad.

- **Del servicio de emergencia de los hospitales**

La atención de la persona expuesta al virus rábico debe ser considerada como una emergencia y tratada como tal. Debe ser evaluada por el médico de turno según corresponda.

Se brindará la atención inmediata de la lesión por mordedura, registrando los datos correspondientes en el libro de emergencias con letra legible y consignando referencias que permitan la ubicación del paciente para su seguimiento.

En las exposiciones graves se iniciará la primera dosis del tratamiento antirrábico (vacuna o suero vacunación), en este servicio o en el servicio de inmunizaciones. Una vez concluida la atención, el médico asistente de guardia del servicio de emergencia hará la referencia al servicio responsable del control de zoonosis del hospital con la prescripción del esquema del tratamiento antirrábico correspondiente.

Asimismo, el personal médico debe evaluar si el paciente requiere tratamiento concomitante, sea este el antitetánico y la antibioticoterapia. Pudiéndose indicar las sugeridas en el Anexo 2.

- **Del servicio responsable del control de zoonosis en el hospital**

Recibirá al paciente atendido en el servicio de emergencia o consultorio externo y procederá al registro de la denuncia de la persona agraviada en el Libro de Registro de Denuncias de Mordeduras por Animales (Anexo 3), completará la información proporcionada por el paciente y realizará el llenado de la Ficha de Accidentes de Mordedura (Anexo 4) para la referencia del paciente al centro de salud más cercano a su domicilio.

- **Del servicio de inmunizaciones del hospital**

La primera dosis de vacuna administrada, será registrada en el Libro de Registro de Pacientes en Vacunación Antirrábica Humana (Anexo



5) existente en este servicio. Es responsabilidad del servicio sensibilizar al paciente sobre el riesgo que corre si abandona el tratamiento antirrábico. Si el servicio de inmunizaciones no estuviera funcionando, el paciente iniciará su vacunación en el servicio de emergencia.

- **Del centro o puesto de salud**

El personal de salud del establecimiento, registrará la denuncia del accidente de mordedura en el Libro de Registro de Denuncias de Mordeduras por Animales, el médico determinará el tipo de exposición y el tratamiento a seguir por el paciente de acuerdo a la condición del animal mordedor. El esquema de vacunación prescrito será registrado en el Libro de Pacientes en Vacunación Antirrábica Humana. En el caso de pacientes referidos con vacuna o sin vacuna se registrarán como continuadores no asignándoles número de orden para no duplicar información, reevaluándose el esquema de vacunación antirrábica prescrito de acuerdo con la condición actual del animal agresor.

- **Atención especializada en centros antirrábicos**

Atenderá a todo paciente que acuda al servicio por un accidente de mordedura por animales susceptibles a rabia, brindándole la atención requerida y de acuerdo a su organización interna, derivándolo al establecimiento de salud que pertenece según jurisdicción o de mayor complejidad si el caso lo requiera.

#### **5.7.4 Carné de vacunación antirrábica humana**

Este documento debe ser entregado a todo paciente que inicia vacuna antirrábica humana, el cual deberá ser solicitado por el establecimiento de salud en caso de referencias a fin de continuar con el esquema prescrito (Anexo 6).

#### **5.7.5 Tratamiento antirrábico**

Es la aplicación de la vacuna antirrábica o suero y vacuna, la cual debe ser hecha bajo vigilancia médica a fin de determinar la presentación de reacciones posvacunales.

La prescripción y supervisión del tratamiento antirrábico es responsabilidad del médico tratante.

No existen contraindicaciones para el tratamiento antirrábico.

En lo posible, el uso de fármacos inmunosupresores (corticoides, antimaláricos, antineoplásicos, etc) deben ser suspendidos durante el período de administración del tratamiento antirrábico.

#### ◀ **Suero vacunación**

Es la aplicación de suero antirrábico hiperinmune (transferencia pasiva de anticuerpos) con la finalidad de dar una protección inmediata pero temporal.

Debe utilizarse el suero antirrábico en los siguientes casos:

- Mordeduras localizadas en cara, cabeza, cuello y pulpejo de dedos de la mano producidas por un perro, gato u otro animal doméstico sospechoso de rabia.
- Mordeduras localizadas en cara, cabeza, cuello o pulpejo de los dedos de la mano. ocasionadas por animales silvestres,
- Mordeduras localizadas en cara, cabeza, cuello o pulpejo de dedos de manos, ocasionadas por animales huidos o desconocidos.

Estas indicaciones pueden cambiar de acuerdo con la situación epidemiológica del área.

En las exposiciones graves provocadas por perros o gatos conocidos y sin signos de rabia requieren sólo vacunación antirrábica hasta el quinto día de la mordedura. La observación clínica del animal mordedor se realizará hasta el décimo día después de ocurrido el accidente.

El suero debe ser aplicado, sea cual fuere el intervalo transcurrido entre el momento de la exposición y el comienzo del tratamiento y por única vez en la vida del paciente. Antes de la administración de suero antirrábico se debe realizar una prueba de sensibilidad.

En caso que se necesite la aplicación del suero antirrábico debe realizarse a nivel hospitalario bajo estricta vigilancia médica y con todos los insumos y equipos necesarios (equipo de trauma *shock*) para resolver un posible choque anafiláctico u otra reacción adversa.

### Tipos de suero antirrábico

- **Heterólogo:** (ERIG) Elaborado con suero de equinos hiperinmunizados.  
**Dosificación:** La dosis aplicada por vía intramuscular es de 40 UI por kg de peso corporal, previa prueba de sensibilidad por vía intradérmica u oftálmica (Anexo 7).
- **Homólogo:** (HRIG) inmunoglobulina antirrábica de origen humano.  
Elaborado con suero de humanos hiperinmunizados.  
**Dosificación:** La dosis aplicada por vía intramuscular es de 20 UI por kg de peso corporal.

El suero debe infiltrarse alrededor y dentro de la/s herida/s, hasta donde sea anatómicamente posible, lo restante debe administrarse por vía intramuscular en la región glútea en dosis única. No excederse de la dosis recomendada porque puede interferir con la respuesta inmunológica a la vacuna.

Si no se dispone del suero al inicio del esquema del tratamiento, éste aún puede ser administrado hasta antes de la aplicación de la séptima dosis de la vacuna tipo Fuenzalida – Palacios o de la tercera dosis de las vacunas cultivo celular.

Cuando se utilice suero antirrábico con vacuna CRL, tipo Fuenzalida – Palacios se completará un esquema clásico de vacunación (debido a que el alto nivel de anticuerpos circulantes hace que las cuatro o cinco primeras dosis del esquema no puedan desarrollar plenamente su capacidad formadora de inmunoglobulinas), cuidando que ambos biológicos no coincidan en el lugar de aplicación.

Una persona que haya recibido suero, vacunación o que tenga antecedentes de vacunación antirrábica debidamente registrado e independientemente del tiempo transcurrido y que nuevamente presente exposición grave, no recibirá suero antirrábico, sólo vacuna antirrábica.

A fin de confirmar los títulos de anticuerpos neutralizantes, es recomendable su dosaje, el cual se realizará en instituciones especializadas (Instituto Nacional de Salud y Centro Antirrábico de Lima).

### **Reacciones adversas por sueros antirrábicos**

El *shock* anafiláctico, la enfermedad del suero y el fenómeno de Arthus son reacciones alérgicas que se producen por la inoculación de proteínas extrañas al organismo. Estas sustancias inducen la producción de anticuerpos, las que en presencia de complemento, forman inmunocomplejos circulantes que se depositan en los vasos y dan origen a los síntomas de la hipersensibilidad, produciendo reacciones adversas inmediatas o tardías. Pacientes que durante la anamnesis refieren antecedentes alérgicos o están potencialmente sensibilizados, como aquellos que trabajan frecuentemente con equinos o que han recibido algún suero de origen equino anteriormente tienen mayor riesgo de presentar este tipo de reacciones.

- **Reacción inmediata: *shock* anafiláctico**

Este tipo de reacción ocurre muy raramente (1:40,000 tratamientos - Brasil)<sup>58</sup>. No se tiene referencias en el Perú; sin embargo, el suero antirrábico debe ser aplicado a nivel hospitalario con capacidad resolutive para atender eventuales ocurrencias de este tipo, debiéndose mantener al paciente en observación por un período de dos horas, después de recibir la medicación. Es recomendable garantizar el acceso venoso del paciente antes de la aplicación del suero.

- **Reacciones tardías**

#### **Enfermedad del Suero**

La enfermedad del suero es un síndrome de naturaleza alérgica

que tiene cuatro componentes: febril, cutáneo, articular y linfoganglionar.

### **Fenómeno de Arthus**

Es otra manifestación alérgica que se puede presentar luego de la inyección de antígeno en un individuo previamente sensibilizado con este. Se caracteriza por la aparición de un proceso inflamatorio agudo en el sitio de la inoculación.

### **Prueba de sensibilidad**

Para prevenir estas reacciones se debe practicar una prueba cutánea destinada a conocer la sensibilidad del paciente al suero, sin embargo la realización de esta prueba de hipersensibilidad, antes de la administración del suero, tiene valor limitado por el alto número de falsos positivos, baja sensibilidad, bajo valor predictivo y el mismo riesgo de reacción anafiláctica. El Comité de Expertos en Rabia de la OMS sugiere la aplicación directa del suero con todos los cuidados necesarios para atender una reacción.

Si la prueba fuera realizada, el resultado positivo indicará que la probabilidad de el paciente de ser sensible es mayor. Estos pacientes deberán pasar por el proceso de desensibilización bajo supervisión médica y si durante el proceso se presenta reacción de hipersensibilidad, deberán recibir inmunoglobulina antirrábica humana. Si la prueba fuera negativa no se descarta la posibilidad de presentación de reacción anafiláctica o enfermedad del suero. Por lo tanto los cuidados para su aplicación se deben mantener.

### **◀ Tipos de Vacuna**

Existen dos tipos de vacuna actualmente en el mercado internacional, las vacunas derivadas de tejido cerebral y vacunas desarrolladas en cultivo celular. Todas son consideradas eficaces cuando se emplean oportunamente.

- **Vacunas derivadas de tejido cerebral – vacuna de cerebro de ratón lactante (CRL) tipo Fuenzalida - Palacios**

El Ministerio de Salud utiliza la vacuna de cerebro de ratón

lactante (CRL) a virus inactivado de comprobado poder antigénico. Las vacunas son producidas y sometidas a pruebas de calidad (inocuidad, potencia, esterilidad) por el Instituto Nacional de Salud, de acuerdo con las normas internacionales recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### **Características y conservación**

La vacuna antirrábica CRL de uso humano, es una suspensión al 1%, de virus inactivado de tejido cerebral de ratones albinos lactantes de uno a dos días de nacidos, purificado por ultracentrifugación (contiene tres cepas de virus rábico fijo: CVS, 51 y 91) y cuya dosis es de 2 mL (20 mg por dosis). Contiene como preservantes fenol al 0,1% y thiomerosal al 0,01%, por lo que no debe congelarse debido a que el fenol precipita en forma irreversible. Esta vacuna debe conservarse a temperatura de refrigeración de 4 a 8 °C.

### **Potencia de la vacuna**

La potencia de la vacuna está determinada por la prueba de NIH (*National Institutes of Health*) y es igual o mayor a un valor antigénico mínimo de 1,3 UI/dosis, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS.

### **Presentación**

La vacuna CRL se presenta en forma líquida, envasada en frascos de vidrio transparente cerrado con tapón de jebes y un precinto de seguridad hecho de metal. Cada frasco de vacuna contiene 14 mL (siete dosis de 2 mL), indicando el volumen de la dosis, el número de lote y la fecha de expiración. Antes de usar agitar moderadamente el vial para obtener una suspensión homogénea. Se debe respetar la fecha de expiración indicada por el laboratorio productor.

### **Dosis**

La dosis de vacuna CRL es de 2 mL, independientemente de la edad, peso o sexo del paciente.

### Lugar de aplicación

La vacuna se aplica por vía subcutánea en la región periumbilical con aguja descartable 25x5/8", en un ángulo de 45 grados de inclinación y en forma contralateral. En caso de no poder administrarse en esta zona por alguna inconveniencia, tales como el embarazo, cicatriz queloide, reacción local etc., se podrá aplicar en la región interescapular o deltoidea por la misma vía.

### Contraindicaciones

No existen contraindicaciones para el tratamiento antirrábico humano.

### Tratamiento antirrábico específico

#### a. Preexposición

Destinado a aquellas personas que tienen riesgo ocupacional por estar en contacto con animales susceptibles a la rabia (médicos veterinarios, trabajadores de centros antirrábicos, personal que trabaja en control de rabia silvestre, zoológicos, etc.) y los que laboran con virus rábico en el laboratorio o personal vacunador de canes en situación de riesgo.

Se podrán utilizar los siguientes esquemas, vía subcutánea y en la región periumbilical.

Esquemas	Volumen de dosis	N.º de dosis	Días de aplicación	Refuerzo
Esquema A	2 mL	04	0, 7 y 21	90 días
Esquema B	2 mL	04	0, 2, 4	30 días

En el caso de situaciones que se requiera una vacunación de preexposición en un tiempo más breve utilizar el esquema B.

Después de la inmunización de preexposición, determinar el título de anticuerpos 30 días después de aplicada la última

dosis. El valor mínimo de anticuerpos requeridos es de 0,5 U.I. por mL, en caso contrario se administrará dosis de refuerzo hasta que haya anticuerpos demostrables.

Si el paciente sufre un accidente de mordedura y requiere tratamiento antirrábico, entonces se le prescribirá el esquema reducido.

#### **b. Postexposición**

De acuerdo con la clasificación de las exposiciones en leves o graves, se indicará la conducta por seguir con respecto al animal agresor y al tratamiento pasivo con suero antirrábico o activo con vacuna antirrábica (Anexo 8).

#### **Esquemas de tratamiento antirrábico**

Con la vacuna CRL existen dos esquemas de **vacunación**, el «reducido» y el «clásico».

##### ◀ **El esquema reducido: siete dosis + tres refuerzos**

Consiste en aplicar una dosis diaria por siete días y los refuerzos a los 10, 20 y 60 días después de la última dosis de la serie.

##### ◀ **El esquema clásico: catorce dosis + dos refuerzos**

Consiste en la aplicación de 14 dosis en forma diaria ininterrumpida y dosis de refuerzo a los 10 y 20 días de la última dosis de la serie. Este esquema sólo se utilizará cuando se indique suero antirrábico.

#### **• Vacunas de cultivo celular**

En la actualidad también se encuentran disponibles en el mercado internacional vacunas antirrábicas que utilizan como sustrato para la replicación del virus, cultivos celulares de origen humano (vacuna de células diploides), también se emplean vacunas producidas en células VERO, cuyo sustrato es riñón de mono verde africano y vacunas preparadas en cultivos celulares de embrión de pollo.



**a. Esquema preexposición**

Se administran tres dosis los días 0, 7 y 28 por vía IM en la región deltoidea (brazo). En los niños menores de dos años en la cara externa del muslo.

**b. Esquema postexposición**

Se administran cinco dosis (los días 0, 3, 7, 14, 21 ó 28), por vía IM en la región deltoidea (brazo). En los niños menores de dos años en la cara externa del muslo.

Existe una alternativa, el régimen de postexposición 2-1-1, donde se administra dos dosis el día 0 (uno en cada región deltoidea) y una dosis los días 7 y 21. Se le utiliza cuando no esté indicado el suero antirrábico.

Las vacunas de cultivo de tejido nunca deben aplicarse por vía IM en región glútea.

**5.7.6 Tratamiento en caso de nueva exposición a virus rábico**

En caso de una nueva exposición a virus rábico dentro de los 12 meses de finalizada la inmunización anterior con un esquema completo CRL debidamente registrado, se aplicará tres refuerzos (una dosis cada tres días). En caso de no haber completado su esquema o si hubiera transcurrido más de un año de la última inmunización, se deberá indicar un nuevo esquema reducido.

En el caso de aplicación del esquema con vacuna cultivo celular, debidamente registrado se aplicará dos dosis de refuerzo vía IM (días 0,3).

Si se dispone de pruebas para dosaje de anticuerpos en el laboratorio, se deberá aplicar una dosis de refuerzo y se evalúa serológicamente a los siete días, si los títulos son menores de 0,5 UI/mL, se aplicarán dosis de refuerzo hasta alcanzar títulos de anticuerpos protectores.

**5.7.7 Conducta por seguir en caso de ser mordido por ratas o ratones Según la Organización Mundial de Salud (OMS)**

- No se ha demostrado hasta la fecha en ningún país de América que

estos animales participen como reservorios o transmisores en la cadena epidemiológica de la rabia urbana o silvestre.

- Por tal motivo ante una eventual agresión no se recomienda dar tratamiento con vacuna antirrábica humana, pero si antibacterianos y antitetánica, ésta última, dependiendo del antecedente de vacunación.
- La rabia en los roedores se presenta en su forma paralítica reduciéndose la posibilidad de agresión a una persona. Sin embargo, ante una eventual mordedura de un roedor que no se desplaza o presenta movimientos torpes, se iniciará la vacunación con el esquema reducido y se enviará la muestra al laboratorio para descartar rabia.

#### **5.7.8 Conejos y otros roedores**

- En el caso de mordeduras por cuyes, hámsters o jerbos, debe tomarse las mismas consideraciones indicadas para ratas y ratones.
- En el caso de mordeduras ocasionadas por ardillas u otros roedores silvestres, la persona afectada debe vacunarse.

#### **5.7.9 Reacciones posvacunales**

Existen causas predisponentes para la presentación de reacciones posvacunales, como son: los antecedentes de alergia personal y familiar (asma, eczemas, enfermedades por complejos inmunes). Es importante tener en cuenta que las personas anteriormente vacunadas tienen mayores posibilidades de presentar reacciones posvacunales. El riesgo depende del número de las dosis aplicadas; por ello, cuando se tenga que utilizar el esquema clásico (CRL) se hará con estricta supervisión médica.

Las reacciones posvacunales pueden ser:

- **Locales**

Son las más frecuentes, el dolor es la primera sensación, seguido de hiperestesia, eritema y prurito, en la zona de aplicación. Pueden presentarse ronchas o adenopatía regional.

### **Tratamiento**

Es sintomático (antihistamínicos y analgésicos), debiendo continuar el esquema de vacunación.

- **Sistémicas**

Se puede presentar cefalea, decaimiento, mareos, escalofríos, fiebre y exantema.

### **Tratamiento**

Es sintomático (analgésicos, antipiréticos y antihistamínicos), debiendo continuar la vacunación bajo supervisión médica.

- **Neurológicas**

Ocurre generalmente en personas altamente alérgicas. Las reacciones pueden ser neuritis periférica, polineuritis, encefalitis. El paciente se queja de adormecimientos en las extremidades, disminución o ausencia de reflejos. Se han reportado casos parecidos al síndrome de Guillain-Barré, parálisis ascendente de Landry o encefalitis perivascular. La incidencia de manifestaciones neurológicas asociadas temporalmente con la vacuna se ha reportado como uno en 8000 tratamientos con CRL<sup>58</sup>.

### **Tratamiento**

En caso de presentarse estas reacciones en el paciente, deben ser inmediatamente notificados (Anexo 9), refiriéndosele a un hospital para la atención y manejo. Si se considera que las dosis aplicadas han sido suficientes (mínimo siete dosis) lo que se demuestra mediante dosaje de anticuerpos, la vacunación se suspenderá definitivamente, de lo contrario se completará la vacunación con otro tipo de vacuna. El cuadro neurológico se tratará sintómicamente y se administrarán corticoides de acuerdo al criterio médico.

Toda persona que va recibir un tratamiento antirrábico y que tiene antecedentes de vacunación previa o antecedentes alérgicos, deberá recibir evaluación médica durante el proceso de tratamiento y hasta quince días después del término de la vacunación por el riesgo de reacciones tardías.

### 5.7.10 Recomendaciones para las personas en tratamiento

- No realizar actividades que demanden mucho esfuerzo físico.
- No ingerir bebidas alcohólicas y alimentos muy condimentados.
- No estar sometidas a cambios bruscos de temperaturas.
- Consultar al médico en cuanto sienta alguna molestia que se sospeche es por una reacción a la vacuna.

### 5.7.11 Abandono de tratamiento

El incumplimiento en la aplicación de las dosis del esquema antirrábico prescrito por más de diez días constituye «abandono de tratamiento». Este abandono, aún cuando fuera del último refuerzo se debe considerar como un «fracaso de los servicios de salud» que deben tener el sistema organizado para facilitar la atención de las personas que necesitan un tratamiento antirrábico. El seguimiento del paciente en vacunación está a cargo del servicio de inmunizaciones.

Toda interrupción de tratamiento hasta por diez días antes de la sexta dosis implica continuar con la vacunación.

En caso de abandonos de tratamiento por más de diez días antes de la sexta dosis, recomenzar el esquema desde la primera dosis y consecuentemente implica un alto riesgo de reacción posvacunal.

Si se llega a la sexta dosis y no pasaron más de diez días de interrupción del tratamiento se continuará con el esquema prescrito.

De ser un abandono a partir de la sexta dosis se aplicará un esquema complementario de tres dosis en días alternos (0, 2 y 4), continuando con su esquema reducido. El día cero es cuando vuelve a tomar contacto con el servicio de salud.

En caso de abandono en esquema clásico continuar con el esquema prescrito cuando vuelve a tomar contacto con el servicio de salud.

Todos estos esquemas son alternativas para manejar las inasistencias y abandonos pero no garantizan un tratamiento efectivo.

**UN CASO DE ABANDONO DE TRATAMIENTO SE CONSTITUYE EN FRACASO PARA EL SISTEMA DE SALUD Y SU RECUPERACIÓN NO GARANTIZA SU EFECTIVIDAD**

**5.7.12 Registro de pacientes en vacunación antirrábica**

El área de inmunizaciones dispondrá del Registro de Pacientes en Vacunación Antirrábica Humana, para permitir un adecuado seguimiento del tratamiento.

Toda persona en tratamiento recibirá un Carné de Vacunación Antirrábica que facilitará el control y seguimiento del esquema prescrito y de exposiciones posteriores que pudiesen ocurrir.

**Condición de ingreso del paciente post exposición**

- **NUEVO (N):** Paciente que nunca recibió tratamiento antirrábico.
- **ABANDONO RECUPERADO (AR):** Paciente que interrumpió tratamiento antes de la sexta dosis por más de diez días, que fue declarado como abandono y que es recuperado por el servicio de salud.
- **REINGRESO (R):** Aquella persona que recibió esquema completo en anterior oportunidad y se encuentra debidamente registrado o que suspendió el esquema por prescripción médica en una exposición anterior.

**Condición de egreso del paciente posexposición**

- **PROTEGIDO:** Cuando el paciente ha completado todo el esquema de vacunación (incluido los refuerzos).
- **ABANDONO:** Si a pesar de la búsqueda realizada por el servicio de salud a su domicilio, el paciente no acude a continuar el esquema por más de diez días de la última dosis.
- **SUSPENDIDO:** Cuando por indicación médica se suspende la vacunación por la condición del animal agresor.
- **REFERENCIA:** Cuando el paciente es transferido a otro establecimiento de salud para continuar su vacunación o cuando requiere atención en un nivel de mayor capacidad resolutive (suero)

vacunación, cirugía plástica, traumatología). El establecimiento de salud que recibe al paciente referido debe informar al establecimiento de salud que originó la referencia la recepción o no del paciente.

- **CONTRARREFERENCIA:** Cuando el establecimiento de salud de destino de la referencia, devuelve el paciente al establecimiento de salud de origen de la referencia o del ámbito de donde procede, para continuar con el tratamiento antirrábico.

**5.7.13** El resultado de laboratorio, no determina la suspensión o término del tratamiento antirrábico del paciente, siendo de utilidad para las acciones de vigilancia epidemiológica.

**5.7.14** La prescripción del tratamiento antirrábico humano es de acuerdo al tipo de exposición, no siendo criterio para esta prescripción la presentación del carné de vacunación antirrábica canina, el cual sólo es de utilidad para el seguimiento del estado sanitario del animal.

## **5.8 CONTROL DEL ANIMAL AGRESOR**

### **5.8.1 Definición**

Es la observación del animal agresor realizado por un médico veterinario o personal capacitado de los establecimientos de salud para determinar si es sospechoso o si clínicamente está con rabia. El periodo de observación es de diez días, tomando al día de la exposición como el día cero.

Sólo se realizará en el caso que el animal agresor sea un perro o gato, porque el periodo de transmisibilidad del virus rábico es conocido y demostrado en estos animales.

Es importante considerar que la observación del animal agresor debe realizarse aún cuando éste haya sido vacunado contra la rabia.

No se realizará observación de animales silvestres dado que se desconoce el periodo de transmisibilidad de la rabia, debiéndose ordenar su sacrificio cualquiera fuera el tiempo de permanencia en

cautiverio y remitiendo el espécimen o muestra de masa encefálica al laboratorio para el diagnóstico respectivo.

### **5.8.2 Registro del animal agresor**

La finalidad es obtener información necesaria de la condición clínica del animal al momento del registro de la agresión y su seguimiento hasta el término del control por diez días, a fin de orientar el tratamiento de la persona mordida. Este registro se hace en el Libro de Registro de Denuncia de Accidentes por Mordedura y en la ficha de Control de Animal Mordedor.

### **5.8.3 Control del animal agresor en servicios antirrábicos**

Se realizará diariamente durante la estadía del animal con la finalidad de observar si presenta signos de rabia. Si al término del control no presentara signos, será entregado a su dueño, previa vacunación antirrábica, quien lo debe recoger en un plazo de 24 horas de lo contrario el animal será eliminado por constituir un riesgo potencial para la salud pública. En caso que el animal muera durante el período de observación, con o sin signos, se procederá a la extracción de la muestra de cerebro para el examen de laboratorio.

### **Identificación del animal mordedor**

El animal mordedor se identifica por una tarjeta que se coloca en la parte superior de la jaula en la que se incluye los datos siguientes: número de ficha del animal, fecha de la denuncia, fecha de la mordedura, término del control, edad, sexo, color, tamaño, nombre del animal, raza, procedencia, antecedente de mordeduras.

### **Alimentación**

Los animales internos no estarán sujetos a un régimen dietético específico, sino a una ración de mantenimiento a cargo del propietario o persona responsable.

### **Características de las jaulas o caniles**

- a. Dimensiones de jaulas para canes: 1 m de ancho x 1,20 m de largo x 1,10 m de altura.
  - Dimensiones de la puerta: 1 m de altura x 0,70 m de ancho;

varillas de hierro de 1/2". Paredes, piso y techo de cemento pulido y bordes internos boleados.

- El piso tendrá un ángulo de declive de diez grados. Puertas de reja de metal con su respectivo cerrojo,
  - Comederos y bebederos de fierro galvanizado. En la parte superior de la puerta habrá un porta tarjetero.
- b. Dimensión de jaulas para gatos: 0,40 m de ancho x 1,00 m de largo x 0,90 m de altura.
- Dimensiones de la puerta: 1 m de altura x 0,70 m de ancho; varillas de fierro de 1/2".
  - Paredes, piso y techo de cemento pulido y bordes internos.

### **Desinfección de las jaulas**

Deben ser primeramente lavadas con abundante agua y detergente por lo menos dos veces al día. Inmediatamente al ser desocupadas, deben desinfectarse con: hipoclorito de sodio (lejía), amonio cuaternario, etc. o lanzallamas.

#### **5.8.4 Control del animal agresor en forma ambulatoria o en domicilio**

Cuando el establecimiento de salud no cuenta con un servicio cuarentenario, el control domiciliario o ambulatorio será ejecutado por el personal de salud capacitado en este campo, siempre y cuando no se disponga un de médico veterinario, debiendo realizar tres controles dentro del periodo de diez días, el primer control en el momento del registro del accidente de mordedura, el segundo control al quinto día de la mordedura y el tercer control al décimo día de la mordedura.

Para los efectos de la observación clínica, por un médico veterinario de práctica privada, el profesional responsable debe cumplir los requisitos de la R.M. N.º 0318-84-SA/DVM.

### **Animal agresor referido**

Si el animal agresor (can o gato) es transferido a otro centro de salud para que se realice la observación clínica, el servicio de salud que recibe al animal agresor referido debe informar al establecimiento de salud que originó la referencia, permitiendo de esta manera un manejo



adecuado en la aplicación del esquema de tratamiento antirrábico del paciente agredido de acuerdo a la condición del animal mordedor.

#### **5.8.5 Flujograma de atención de la persona mordida y del animal mordedor**

Éste dependerá de la mayor o menor complejidad de cada establecimiento de salud (Anexo 10).

**5.8.6** La autoridad de salud local tiene la responsabilidad de eliminar al animal agresor en caso de haber ocasionado lesiones graves en las personas o ser reincidente.

### **5.9 VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA**

#### **5.9.1 Definición**

Es la actividad preventiva, que tiene como finalidad inducir en el animal la formación de anticuerpos necesarios para evitar la enfermedad y su transmisión al hombre y a otros animales susceptibles.

#### **5.9.2 Competencia**

El Ministerio de Salud es la única entidad competente para efectuar campañas masivas de vacunación antirrábica en canes con fines de prevención y control a nivel nacional, las que serán gratuitas.

#### **5.9.3 Tipos de vacunas**

El Ministerio de Salud proporciona vacunas inactivadas, elaboradas en CRL (cerebro de ratón lactante) y en cultivo celular en células BHK (riñón de hámster lactante) cepa 21 C13.

#### **Presentación**

La presentación de ambos tipos de vacuna es líquida, la CRL, es de color blanco turbio por ser una suspensión y la de cultivo celular de color rosado, envasados en frascos de diez dosis y en la etiqueta se especifica:

- Temperatura de conservación.
- Fecha de expiración.
- Número de lote.

- Especies a vacunar.
- Dosis.

### **Conservación**

Debe conservarse a temperaturas de 4 °C a 8 °C, desde que sale de producción hasta el momento de su utilización, para asegurar la potencia de la vacuna.

La vacuna no debe congelarse.

## **5.9.4 Técnica de aplicación**

### **Vía de Administración**

La vacunación es vía subcutánea, en la región interescapular.

Antes de extraer el contenido de la vacuna debe homogeneizarse agitando el frasco.

- Primera vacunación: a partir de los tres meses de edad.
- Revacunación : a) Después de la primera vacunación se revacunaránualmente.  
b) En otros casos será prescrita de acuerdo con la situación epidemiológica.

## **5.9.5 Modalidades de la vacunación antirrábica**

En la vacunación antirrábica canina se tendrá en cuenta dos modalidades:

### **En campañas**

La vacunación antirrábica canina en campañas se realizará una vez al año y ésta puede variar de acuerdo a las condiciones epidemiológicas del área.

#### **a. Estimación de la población canina**

Obtener un cálculo de la población canina, a través de los registros históricos de las coberturas de vacunación, asociados a la situación epidemiológica del área con presencia o ausencia de casos o a las encuestas de opinión.

También se puede estimar la población canina a través de muestreos estadísticos o censos, realizados en forma periódica, priorizando áreas de riesgo o poblaciones caninas que manifiesten cambios en su dinámica.

El nivel local debe disponer de estimaciones de población canina (índice perro/habitante).

**b. Cobertura**

El número de canes por vacunar en campañas debe ser mínimo de 80% de la población estimada, la campaña se realiza en uno o dos días, con el propósito de generar una respuesta inmunológica capaz de interrumpir la transmisión de la rabia en la población canina.

En áreas donde no se ha logrado obtener coberturas mínimas establecidas se continuará con un ciclo corto de vacunación en la población canina no vacunada y a la brevedad posible.

No será vacunado aquel animal que hubiera mordido en los diez días previos, Es responsabilidad del establecimiento de salud de que estos animales al finalizar la observación sean vacunados.

Si alguna persona es mordida durante el periodo de campaña, se seguirá el procedimiento indicado ante un accidente de mordedura.

**c. Equipo de vacunación**

Estará integrado por dos personas: un vacunador y un registrador. El rendimiento por día de canes vacunados, depende de la densidad poblacional y de la modalidad de trabajo (puestos fijos o puestos móviles). En zona urbana para efectos de programación se considera un rendimiento mínimo de 200 canes vacunados por día, por equipo de vacunación y en zona rural dispersa 60 por día.

**d. Supervisión**

Según estructura organizacional de redes, microrredes y centros de salud debe programarse un equipo de supervisión bajo responsabilidad del jefe del establecimiento de salud quienes son

responsables de desarrollar acciones integrales de salud en su jurisdicción.

**e. Brigadas de vacunación**

Integrada por diez equipos de vacunación, los que estarán a cargo de un supervisor de campo, éste último tendrá la responsabilidad de distribuir los equipos de vacunación de acuerdo al plan, reabastecer de vacunas y materiales, realizar el recambio de paquetes fríos, difundir la campaña, controlar el rendimiento de los equipos y solucionar eventualidades durante el desarrollo de la jornada.

En el área rural se programa un equipo mínimo de acuerdo con el rendimiento.

**f. Modalidad de trabajo**

De acuerdo a las características del área a vacunar, la campaña de vacunación se hará con puestos fijos, móviles o ambos. Cuando se utilice puestos móviles, éstos deben desplazarse a lo largo de calles o avenidas principales, procurando instalar los puestos de tal manera que hagan un recorrido en paralelo con una distancia mínima, entre uno y otro, de tres cuadras.

Los puestos fijos debidamente identificados, deben ser ubicados estratégicamente, en lugares conocidos por la comunidad como: establecimientos de salud, escuelas, parroquias, mercados, campos deportivos, parques, comisarías, locales comunales, comedores, cines, etc. La distancia entre un puesto y otro debe ser por lo menos de unas cuatro a cinco cuadras.

**g. Registro de canes vacunados**

El registro diario de canes vacunados se hará en el formato de vacunación antirrábica canina (Anexo 13), llenado por el registrador de cada equipo de vacunación, el registro incluirá el número de canes vacunados según sean primo o revacunados menores o mayores de un año. Además, debe incluir el reporte de ocurrencias o accidentes.

Al dueño del animal se le entregará una constancia de vacunación (Anexo 14), como única constancia de haber vacunado a su can.

La información de todos los equipos debe llenarse en el Informe Diario de Vacunación Antirrábica Canina Masiva (Anexo 15) y posteriormente ser consolidado diariamente en el formato de Resumen de Campaña (Anexo 16) obteniéndose así el informe general de campaña.

#### **h. Identificación de canes vacunados**

Para facilitar la evaluación, se identificará a todo can vacunado con un collar de suncho plástico, de un color uniforme para cada año. Los collares: deben ser confeccionados en tres tamaños: grandes (52 cm), medianos (44 cm) y pequeños (37 cm) en la siguiente proporción: 25%, 25% y 50% respectivamente, la cual puede adecuarse a la realidad local.

#### **i. Equipos y materiales de vacunación**

Cada equipo de vacunación debe disponer de lo siguiente:

Un afiche o banderola para identificación del puesto de vacunación.

Una caja térmica.

Cuatro paquetes fríos.

Un tablero de apoyo.

Veinte frascos de vacuna antirrábica canina por diez dosis cada uno.

Doscientas jeringas desechables de 3 mL con agujas de 21 x 1 ½”.

Doscientas constancias de vacunación.

Doscientos collares.

Una planilla de registro.

Un bolígrafo.

Un lápiz.

Material educativo.

El supervisor deberá llevar los materiales para uno o dos equipos de vacunación, y además debe disponer de un plano, croquis o relación de ubicación de puestos.

El establecimiento de salud debe disponer de antihistamínicos u otros medicamentos para el caso de eventuales reacciones alérgicas en el can vacunado.

### **Vacunación antirrábica canina en centros antirrábicos y cuarentenarios**

La vacunación antirrábica canina se aplicará según demanda en forma gratuita, bajo la supervisión de un médico veterinario.

## **5.10 MÉTODOS DE CONTROL DE LA POBLACIÓN CANINA**

El desarrollo de medidas de control de enfermedades y el manejo de la población canina depende de la ecología y la biología de estos animales, así como de las condiciones socioculturales y económicas de la comunidad

Entre estas tenemos:

### **5.10.1 Por parte del propietario (tenencia responsable)**

- Opción de tener un animal.
- Mantener a los animales dentro de la vivienda como alternativa de control reproductivo simple, natural, viable y por no ofrecer riesgo a la salud de los dueños, otras personas y de los animales.  
·Controlar su reproducción: control del ciclo estral (celo), esterilización quirúrgica o terapéutica.
- Control de crías indeseables: antes de abandonarlos en las calles, solicitar los servicios de sociedades protectoras de animales o en todo caso llevarlo a un consultorio veterinario para su mejor destino.
- Control de la salud física y bienestar del animal (vacunación contra la rabia y otras enfermedades infecciosas, desparasitación, higiene y alimentación).

### **5.10.2 Por parte del Gobierno Nacional, Regional y Local**

- Legislación sobre comercio, tránsito, control y protección de animales.
- Registro de animales y concesión de licencias.
- Para el control de focos de rabia, se realizará el sacrificio en forma selectiva de los animales susceptibles a esta zoonosis que hayan

sido mordidos o involucrados en el área focal o se encuentren deambulando sin dueño, por ser contactos potenciales con el caso de rabia y representar alto riesgo para la salud pública, siendo competencia de la autoridad de salud. Esta actividad será desarrollada por personal calificado, siguiendo técnicas científicamente recomendadas que minimicen el dolor del animal.

- Promoción de la salud para el desarrollo de una tenencia responsable por parte del propietario.

### **Control de focos de rabia**

La atención de focos de rabia es una actividad importante de control, para lo cual se requieren las siguientes definiciones:

- Foco de rabia:** Es el escenario urbano o silvestre, con presencia de uno o más casos de rabia, probables o confirmados por laboratorio relacionados entre sí, determinados por la investigación epidemiológica.
- Foco notificado:** Es el foco de rabia identificado, registrado e informado a la autoridad competente.
- Foco investigado:** Es aquel sobre el cual se ha realizado la investigación epidemiológica determinándose su extensión en tiempo y espacio.
- Foco controlado:** Es aquel foco notificado e investigado y con diagnóstico de laboratorio positivo y que después de haber sido intervenido NO ha presentado nuevos casos relacionados con el caso índice, en un período de tiempo no mayor de 60 días (período de incubación promedio máximo en la región).

### ◀ **Actividades en un control de foco**

El control de foco se inicia con la investigación epidemiológica, la evaluación de las acciones de control con anterioridad a la presentación del caso, la determinación de la extensión focal (hasta agotar la investigación del último contacto del caso de rabia notificado) y en base a esta información, se realizarán las siguientes acciones:

- a. Búsqueda de personas mordidas y contactos con el caso de rabia para su atención.
- b. Búsqueda y eliminación de animales susceptibles mordidos y contactos con el caso de rabia.
- c. Vacunación antirrábica de canes.
- d. Educación sanitaria.

Se emitirá un informe final en el «Informe Epidemiológico de Control de Foco de Rabia Animal» (Anexo 17), copia del cual debe llegar al nivel regional y de éste al nivel nacional.

### ◀ **Eliminación de canes en control de foco de rabia**

#### **Definición**

Es la actividad por la cual se realiza el sacrificio selectivo de los animales susceptibles a esta zoonosis que hayan sido mordidos o involucrados en el área focal o se encuentren deambulando sin dueño, por ser contactos potenciales con el caso de rabia y representar alto riesgo para la salud pública, esta decisión es competencia de la autoridad de salud. Dicha actividad será desarrollada por personal calificado, siguiendo técnicas científicamente recomendadas que minimicen el dolor del animal.

#### **a. Atrape o captura de canes**

Esta actividad se realiza en: control de foco de rabia, seguido de eliminación de los animales capturados por representar un alto riesgo para la Salud Pública.

#### **Personal**

Equipo mínimo de atrape por camioneta.

#### **Característica del vehículo**

Por lo general un vehículo apropiado y acondicionado para tal fin (Anexo 18).

#### **Horario de trabajo**

Se prefiere las primeras horas de la mañana, entre las 4.00 a 6.00 horas, en que hay mayor afluencia de canes sin dueño en la vía



pública y menor número de personas que puedan interferir con las labores de atrape.

### **De los animales capturados**

Serán sacrificados al término de la captura y 10% será remitido a los laboratorios de diagnóstico para efectos de vigilancia.

### **Herramientas de trabajo**

Capuchón de atrape (Anexo 18).

#### **b. Sustancias químicas para eliminación de canes**

- Anestésicos: barbitúricos como por ejemplo el pentobarbital sódico, el tiopental sódico o la promazina.
- Sales de magnesio: su uso es recomendable asociado con anestésicos.
- Bloqueadores musculares: asociado con productos anestésicos.
- Estimulantes del sistema nervioso central e inhibidores de la neurotransmisión, éstos son productos de uso restringido.

**5.10.3** La reglamentación sobre la tenencia responsable de animales y el control de la población canina es competencia de los gobiernos locales.

## **5.11 REDUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE VAMPIROS**

**Objetivo:** Disminuir el riesgo de infección rábica ante la presencia de mordeduras de vampiros en la población humana o en el ganado.

### **5.11.1 Métodos**

#### **a. Uso de anticoagulantes**

Consiste en la aplicación tópica o parenteral de sustancias que reducen el tiempo de coagulación de la sangre en una dosis que pueden ser letales para los murciélagos hematófagos y no perjudiciales para el ganado bovino.

Los anticoagulantes se aplican al ganado bovino (parenteral o tópica) para eliminar al vampiro y a sus congéneres o también tópicamente a los vampiros. Este método de reducción está

orientado a la disminución de las mordeduras en el ganado bovino.

- **Aplicación tópica o externa**

Se hace directamente sobre el cuerpo del murciélago hematófago o sobre las lesiones producidas por éste en el ganado bovino. Existen en el mercado productos con registro oficial para el control selectivo de vampiros y aplicación tópica en el ganado.

**Uso tópico en el vampiro**

El anticoagulante debe untarse en el dorso del animal, sin untar las alas, utilizando una espátula de madera y luego debe liberarse al animal para que éste, al regresar a su colonia intoxique a sus congéneres en razón que estos animales tienen el hábito de acicalarse entre ellos mediante el lamido.

Por cada vampiro tratado pueden morir un promedio de 15 murciélagos.

Se recomienda liberar al vampiro tratado al término de la jornada de captura. La aplicación del anticoagulante debe hacerse por tres noches consecutivas, para lo cual debe hacerse previamente la captura utilizando redes. Se estima que con este método de reducción se puede lograr disminuir las mordeduras en el ganado bovino en 90 a 95% de la población.

Esta actividad debe ser coordinada con el SENASA particularmente cuando exista riesgo de rabia silvestre en la población humana.

**Uso tópico en el ganado**

La aplicación del anticoagulante en el ganado bovino se hace sobre las lesiones hechas por los vampiros. Este procedimiento se basa en que los vampiros, principalmente el *Desmodus rotundus*, acostumbran alimentarse del mismo animal y en la misma mordedura.

- **Aplicación parenteral**

Se usa en el ganado bovino por vía intramuscular para eliminar al vampiro cuando succione la sangre del animal tratado.

### 5.11.2 **Protección contra las mordeduras**

La protección de las personas y el ganado contra las mordeduras de los vampiros es una medida que disminuye la exposición al virus rábico siendo las más importantes:

- **Protección de las viviendas**

Adecuación de las viviendas para evitar el ingreso de murciélagos y otros vectores durante la noche. Esta es la mejor alternativa para la protección de las personas al riesgo de mordeduras.

- **Uso de iluminación**

Los hábitos de los murciélagos son nocturnos y los vampiros para obtener su alimento requieren de noches oscuras. Es por ello, que el método de protección para evitar las mordeduras es el de iluminar las habitaciones y corrales usando candiles, mecheros, etc.

- **Uso de mosquiteros**

Es útil para la protección de las personas a las mordeduras de los vampiros y también para las picaduras de mosquitos. El material y modelo así como su uso deben ser los adecuados.

## 5.12 **VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

La vigilancia epidemiológica es el estado de alerta - respuesta en salud pública que permite hacer una permanente evaluación del comportamiento epidemiológico de la enfermedad.

Los datos epidemiológicos deben ser recolectados, procesados, analizados y difundidos, en forma oportuna para la ejecución de actividades de prevención y control.

Las acciones básicas en la vigilancia epidemiológica de la rabia son: notificación, investigación epidemiológica y caracterización de áreas de riesgo.

### **5.12.1 Notificación**

La rabia humana es una enfermedad de notificación obligatoria e inmediata en el país, dentro del Grupo 1 de enfermedades de estricta vigilancia epidemiológica y notificado antes de las 24 horas de conocido el caso, por la vía más rápida posible (teléfono, fax, radiograma, correo electrónico o personalmente) al nivel inmediato superior, incluyendo los siguientes datos del caso: nombre y apellidos del paciente, edad, sexo, lugar probable de infección, tipo de diagnóstico, fecha de inicio de síntomas y fecha de defunción.

En humanos se notifican los casos probables y los confirmados por laboratorio, debiéndose hacer la investigación epidemiológica del caso utilizando el Informe Epidemiológico de Caso de Rabia Humana (Anexo 19).

En los animales, los casos sospechosos y probables merecen una investigación epidemiológica que determinará las acciones de control a seguir según corresponda, sólo se notifican los casos confirmados por el laboratorio.

Los laboratorios de diagnóstico de rabia oficiales, informarán inmediatamente los resultados de las muestras al remitente y a las direcciones involucradas en la vigilancia y control de la rabia.

### **5.12.2 Investigación epidemiológica**

La investigación epidemiológica, debe hacerse tanto en la población humana como en la población animal susceptible de enfermar, fundamentalmente las especies que constituyen el reservorio principal: en el caso de rabia urbana, el perro y en rabia silvestre, el murciélago. Asimismo se debe realizar la investigación y vigilancia de factores de riesgo.

### **5.12.3 Caracterización de áreas de riesgo en rabia**

Es importante que las estrategias de control de la rabia sean

formuladas en base al conocimiento epidemiológico del comportamiento de la rabia en el ámbito jurisdiccional, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

### **Determinación de áreas de riesgo en rabia urbana** (Anexo 20)

#### **a. Área productiva**

Área donde existe transmisión de virus rábico en personas o animales, en los dos últimos años. No considerar casos importados de rabia.

**Caso importado de rabia:** Caso de rabia cuyo lugar de infección, no corresponde al lugar de notificación, determinado por la investigación epidemiológica.

#### **b. Área no productiva**

Área donde no existe registro de transmisión de casos de rabia en personas o animales domésticos, en los dos últimos años.

- **Área no productiva no silenciosa**

Área donde el sistema de vigilancia es considerada confiable, en la cual los servicios de salud remiten al laboratorio 0,2% de muestras de cerebro, de la población canina estimada anualmente, para la vigilancia de la circulación del virus rábico.

- **Área no productiva silenciosa**

Área donde el sistema de vigilancia no es confiable porque la remisión de muestras de canes anuales es menor al 0,2%.

### **Muestras recomendables para la vigilancia**

Muestras de cadáveres de canes recolectados en la vía pública (atropellados, abandonados, etc.)

## **Indicadores de áreas no productivas**

### **Definición de vulnerabilidad**

Probabilidad de que se introduzca un caso en un área no productiva.

### **Indicadores**

- Número de casos de rabia en especies silvestres en los distritos del área.
- Número de casos de rabia en animales importados.
- Presencia de murciélagos hematófagos infectados con virus rábico en el área.
- Porcentaje de muestras remitidas de población canina estimada.

### **Definición de área no productiva con baja vulnerabilidad**

Es aquella donde:

- No se presentan casos en especies silvestres.
- No se presentan casos de rabia importados en los últimos dos años.
- No existen evidencias de la frecuencia de rabia en murciélagos hematófagos.
- Sistema de vigilancia confiable con un envío de muestras mayor o igual a 0,2%.

### **Definición de área no productiva con alta vulnerabilidad**

Es aquella donde:

- Se presenta uno o más de los indicadores de vulnerabilidad.

### **Definición de receptividad**

Probabilidad de que la enfermedad produzca casos nuevos, después de que se introduce en un área.

### **Indicadores de receptividad**

- Cobertura vacunal.
- Control de foco:
  - o Porcentaje de focos controlados.

- o Oportunidad en la atención del foco: tiempo transcurrido entre la notificación e inicio de la investigación (dentro de las 24 horas).
- o Efectividad del control: ausencia de casos hasta por un período de 60 días.
- Cobertura de observación del animal mordedor.

#### **Definición de área no productiva con baja receptividad**

- La cobertura de vacunación antirrábica canina igual o mayor a 80% en los últimos dos años.
- Control de foco adecuado.
- Observación de 100% de los animales agresores conocidos (perros o gatos) en canil o domicilio.

#### **Definición de área no productiva con alta receptividad**

- Área que presenta uno o más de los indicadores de receptividad negativos.

#### **Determinación de áreas de riesgo en rabia silvestre**

- **Determinación en un brote**
  - a. **Investigación del brote**

Siempre que se sospeche de un brote de rabia silvestre investigar los casos en humanos y en mamíferos silvestres o domésticos. Obtener esta información en los establecimientos de salud o agricultura, en la familia o conductor del hatu afectado o con el médico tratante, según corresponda. Obtener muestras para la confirmación diagnóstica y ubicar los contactos. Hacer un análisis e interpretación de la situación encontrada para tomar las medidas preventivas y de control en forma oportuna.

#### **Indicadores de análisis**

- Número de casos de rabia en humanos en un tiempo y espacio determinados.

- Número de casos de rabia en animales según especie en un tiempo y espacio determinados.
- Tasa de mordeduras por murciélagos en personas.
- Índice de mordeduras en bovinos.
- Número de casos de rabia en murciélagos.
- Número de casos de rabia en *Desmodus rotundus*.
- Número de refugios de murciélagos hematófagos identificados.

**b. Establecer el diagnóstico**

Luego del análisis de la situación de salud en los individuos, ya sea en la población humana, en los mamíferos silvestres y domésticos y en los murciélagos, es conveniente la definición del «caso» con criterio clínico, epidemiológico y de laboratorio.

**c. Evidencia del brote**

Al confrontar la enfermedad de las personas o del ganado con nuestra definición del «caso» comprobaremos la existencia o no del brote epidémico de rabia, que se evidencia por la presencia de casos humanos en una localidad, escasa población de ganado en esa localidad, comprobación por laboratorio de muestras de cerebro (humano o animal) por inmunofluorescencia directa, presencia de casos bovinos en un sólo hato, antecedentes de mordeduras en personas y animales y la ausencia de circulación de variantes de virus rábico canino.

**d. Caracterización del brote**

Para caracterizar el brote debemos hacer la distribución de los casos de rabia en humanos o mamíferos en el tiempo ya sea por día o por semana; con el período promedio de incubación determinaremos el período probable de exposición. Si éste es corto probablemente estaremos frente a una epidemia de rabia transmitida por canes, de lo



contrario sería una epidemia propagada, propia de la rabia transmitida por murciélagos.

También deben distribuirse los casos en humanos y otros mamíferos, de acuerdo al espacio geográfico por localidad, distrito y provincia. En el caso específico del ganado, indicar además, el número de cabezas en cada hato para determinar la tasa de ataque de rabia.

Esta tasa comparativamente, es alta en caso de rabia por vampiros y baja en caso de rabia canina. En la distribución del caso según las características de la persona, son de mayor importancia la ocupación, edad, sexo, localización de la mordedura y si es residente o foráneo. En el ganado tiene importancia el tiempo de permanencia en la localidad, si ha habido incremento de animales dentro del año de ocurrencia del brote y desplazamiento del ganado.

Además, debe hacerse el estudio de los accidentes de mordeduras en las personas y en el ganado.

Considerar las características de la vivienda y cambios ecológicos como: deforestación, alteraciones climáticas (friaje, incremento de temperatura), construcción de caminos, desastres naturales, proyectos de desarrollo (minero, agropecuarios, industriales, hidrocarburos, turismo de aventura, hidroeléctricas) etc.

**e. La rabia en el reservorio**

Averiguar sobre la existencia o no de rabia en perros en la localidad de ocurrencia del brote. También averiguar sobre la presencia o ausencia de virus en la población de murciélagos

La determinación del reservorio en un brote de rabia en humanos no es difícil porque basta el antecedente de las mordeduras de murciélagos; sin embargo, cuando se trata de un brote de rabia en el ganado bovino es necesario hacer un cuidadoso análisis para determinar si el brote se debió a rabia por perro o por vampiro. Aquí algunas características diferenciales:

<b>Rabia transmitida por perros</b>	<b>Rabia transmitida por vampiros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja tasa de ataque de rabia, menor de 20%.</li> <li>• Es difusa (muchos hatos afectados).</li> <li>• Índice de mordeduras de vampiros al ganado menos de 5%</li> <li>• Evolución de la epidemia de corta duración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta tasa de ataque de rabia, mayor de 20%.</li> <li>• Es focal (pocos hatos afectados)</li> <li>• Índice de mordeduras de vampiros al ganado más de 15 a 20%.</li> <li>• Evolución de la epidemia de larga duración.</li> </ul>

Determinar los factores de riesgo para la población humana y para el ganado bovino.

<b>Factores de riesgo para la población humana</b>	<b>Factores de riesgo para la población del ganado bovino</b>
1. Presencia de mordeduras de vampiros.	1. Presencia de mordeduras de vampiros.
2. Circulación de virus.	2. Circulación de virus.
3. Presencia de casos humanos.	3. Presencia de casos bovinos.
4. Escasa población de ganado.	4. Población de ganado abundante.
5. Viviendas sin protección.	5. Hatos sin protección.
6. Colonización y migración.	6. Ingreso reciente del ganado en la localidad.

La información básica obtenida sobre la enfermedad en la población humana y en el ganado, así como sobre la fuente de infección y los factores de riesgo, darán los elementos de juicio para establecer las áreas de riesgo de rabia transmitida por murciélagos, en humanos y bovinos.

Áreas de riesgo	En Humanos	En Bovinos
ALTO	5 ó 6 factores.	5 ó 6 factores.
MEDIO	2 ó 4 factores.	2 ó 4 factores.
BAJO	Menos de dos factores.	Menos de dos factores.

El factor 1 es el común denominador para las tres áreas de riesgo.

#### **f. Informe de la Investigación**

Toda investigación epidemiológica debe ser documentada por un informe que contenga la información básica a la que nos hemos referido anteriormente incluyendo además las acciones realizadas para el tratamiento del brote (Anexo 21).

#### **g. Determinación final del ciclo de transmisión**

El ciclo de transmisión del brote de rabia se definirá de acuerdo con los resultados de la caracterización antigénica o genética del virus rábico.

#### **o Determinación de riesgo en caso de silencio epidemiológico**

En los períodos de silencio epidemiológico de las áreas donde han ocurrido brotes de rabia humana o bovina transmitida por murciélagos deben hacerse estudios sobre características de la población de murciélagos, identificación de especies, determinación de índices de mordeduras de murciélagos a personas y al ganado, determinación de índices de rabia y aislamiento del virus

rábico en mamíferos domésticos y silvestres, con énfasis en vampiros y otros murciélagos. Para la mayoría de estos estudios es necesario hacer la captura de murciélagos.

#### **a. Captura de murciélagos**

La captura de murciélagos vivos tiene la finalidad de hacer la identificación de especies, estudios de población, obtención de muestras para el laboratorio, hacer colecciones zoológicas.

Existen varios métodos de captura, describiremos algunos de ellos:

##### **◀ Captura en refugios**

La captura en los refugios debe hacerse durante el día, cuando los murciélagos se encuentran en reposo en sus colonias. La exploración de las cuevas, cavernas o pasajes subterráneos se debe hacer siempre en equipo de dos o más personas. En la actividad de captura es obligatorio que el personal de campo esté con vacunación antirrábica preexposición y cuente con equipos de protección personal y materiales para captura:

<b>Materiales de uso individual</b>	<b>Materiales de uso colectivo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mascarillas con filtro N-95.</li><li>• Guantes de cuero</li><li>• Botas de jebe caña alta.</li><li>• Casco liviano con linterna incorporada.</li><li>• Vestimenta de campo.</li><li>• Reloj, brújula, cuchillo.</li><li>• Lápiz, libreta de apuntes.</li><li>• Machetes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suero antibravónico polivalente.</li><li>• Suero antilachésico.</li><li>• Alcohol, gasa, algodón, desinfectante, esparadrapo, otros.</li><li>• Altímetro, carta geográfica.</li><li>• Sogas de nailon de ½ pulgada de 5-10 m.</li><li>• Alcayatas de acero, pico palas y martillo.</li><li>• Redes de pescar (anchoveteras) de 3 x 3 m, o neblineras.</li><li>• Redes de captura tipo mariposa.</li><li>• Cámara fotográfica.</li><li>• Linternas halógenas, pilas y otros materiales necesarios para la zona.</li><li>• Bolsas de tela gruesa o yute.</li></ul>

### **Procedimientos de captura en cuevas, túneles**

Una vez localizado el refugio, el personal debe proceder a cerrar las salidas y entrada principal con la red de pescar o neblinera, quedando una persona fuera del refugio. Los otros dos o tres del equipo dentro de la cueva, uno de ellos desde el fondo los ahuyenta hacia afuera y otros van colectando los animales que se encuentran atrapados en la red.

Los vampiros capturados se van colocando en saquitos individuales de yute o dril y así como algunos ejemplares de otras especies.

### **Procedimientos de captura en otros refugios**

En casa habitación o en alcantarillados grandes puede utilizarse el mismo procedimiento que en el caso de cavernas.

En los árboles huecos primero se coloca la red de pescar o de nailon alrededor del árbol como tienda de campaña, luego se trata de hacer humo, sin quemar el árbol, tan sólo para provocar la salida de los murciélagos. Las personas que se encuentran en el interior, colectan los animales atrapados en la red.

Cuando el refugio es un pozo profundo, se coloca como un cono invertido sobre la boca del pozo y se hace humo para provocar la salida de los murciélagos.

### **< Captura en campo abierto**

La captura en campo abierto se hace durante las noches cuando los murciélagos salen de su refugio para alimentarse.

Para hacer este tipo de capturas se utilizan unas redes especiales de nailon denominadas «redes neblineras».

### **Características y manejo de las redes**

La red para captura de murciélagos es una malla de cocadas pequeñas (1cm) de color negro, cuyas dimensiones son de 6 ó 12 metros de largo por tres metros de ancho. En los extremos de la red tiene una cuerda a todo lo ancho que sirve para fijarlas a

dos parantes, para mantenerla extendida en forma vertical durante la operación. Todo el ancho de la malla además está dividida por otras cuerdas fijadas a lo largo de la red lo que permite que se formen ligeras bolsas formando cuatro divisiones. Los extremos de estas cuerdas horizontales tienen un asa o guía que entra al parante de sujeción.

Las asas o guías de la parte superior de la red son blancas y las demás de color negro.

Los parantes pueden ser de tubo de aluminio de  $\frac{1}{2}$  pulgada u otro material liviano de la zona como carrizo o bambú.

Para colocar las redes primero debe limpiarse el piso a lo largo de donde va a ser instalada, retirando piedras, palos, maleza y todo lo que podría dañar la red, en una extensión de dos metros de ancho y 8 a 14 metros de largo, según la dimensión de la red.

Luego se fijan los dos parantes a la distancia que corresponde a las dimensiones de la red que se está utilizando.

El desdoblado de la red debe hacerse con mucho cuidado y entre dos personas. Extendido el paquete a lo largo, cada operador ubica el asa de color blanco y sucesivamente las demás asas poniéndolas en orden; luego empezando por la última asa de la parte inferior se van introduciendo en el parante, ambas personas a la misma vez hasta llegar a la primera (blanca) que debe quedar en la parte más alta. La red debe quedar casi al ras del suelo porque los vampiros vuelan a esa altura. (Anexo 22).

Para envolver nuevamente la red, antes debe

liberarse de todo cuerpo extraño que hubiera quedado en la malla. Luego se procede a sacarla del parante siguiendo el orden de las asas de sujeción y, en seguida, templando ambos operadores de las asas, empezando por el asa superior, van uniendo las cinco asas dejando que se formen bolsas de unos 30 cm, luego, siempre templando con una mano se cogen todas las asas juntas y con la otra mano se atraviesa el asa guía por el centro de las asas de color negro y se amarra. Luego se procede al doblado en trechos cortos hasta que se retorne a la envoltura inicial.

### **Hora de instalación de la red**

Las redes deben instalarse a las seis de la tarde, manteniéndose recogidas. Al oscurecer, se extiende la red sin que ésta se encuentre muy templada, de tal manera que la parte inferior de cada banda horizontal forme una bolsa.

### **Elección del lugar de captura**

Los murciélagos hematófagos no vuelan a campo abierto, ellos siguen generalmente los senderos, caminos, el borde del bosque, el centro de las quebradas, las orillas de los ríos o por encima de arroyos. La dirección del vuelo de los vampiros es del refugio hacia los pastizales o corrales donde pernocta el ganado, o a las viviendas de las personas. La oscuridad es un factor decisivo para la captura y no son propicias las noches de luna, también las noches con lluvia y fuertes vientos no son favorables.

### **Recomendaciones durante la captura**

Se debe permanecer cerca de las redes y periódicamente inspeccionar la captura para ir retirando los murciélagos tan pronto como éstos



queden atrapados para evitar que rompan la malla o se enrede demasiado la red. El retiro de las redes puede hacerse poco después de las 24 horas.

Siempre debe trabajarse con dos operadores y utilizando guantes de cuero por lo menos en una de las manos.

### **Conservación y transporte**

Los murciélagos capturados son colocados individualmente en sacos de yute o dril.

En los murciélagos seleccionados para vigilancia de rabia se debe extraer el cerebro, conservarlos dependiendo de las distancias, en cadena de frío o en solución de glicerina al 50% con agua destilada, agua hervida o suero.

### **Remisión de muestras**

Siempre que se envíe una muestra de murciélago ya sea vivo o muerto debe acompañarse de la información siguiente:

Localidad, distrito y provincia donde se hizo la captura, hora de captura, fecha de captura, método de captura, (en caverna o refugio, con red, en corrales de ganado, en viviendas, volando de día, muertos), nombre del colector. En el Perú se han encontrado murciélagos hematófagos positivos a rabia en nueve departamentos (Anexo 27).

## **5.13 PROMOCIÓN DE LA SALUD**

Es importante tener en consideración las siguientes estrategias:

### **5.13.1 Educación para la salud**

Tiene como finalidad desarrollar comportamientos saludables, para ello las acciones deberán orientarse a:

- Desarrollar contenidos de prevención de la rabia en el currículo educativo, con mayor énfasis en zonas de riesgo para rabia.
- Elaborar material educativo sobre prevención de rabia.
- Desarrollar actividades de educación para la salud en la educación no formal como: organizaciones sociales de base, clubes deportivos, asociaciones de jóvenes, etc.

### **5.13.2 Participación comunitaria en salud**

Tiene como finalidad hacer que las comunidades organizadas, las instituciones públicas y privadas, autoridades locales y regionales y líderes de la comunidad participen activamente y se involucren en un trabajo articulado de prevención y control del daño causado por el problema sanitario que es la rabia. Igualmente, crear las condiciones necesarias para que las personas orienten su accionar hacia estilos de vida y entornos saludables.

Para tal fin, las acciones se orientarán a:

- Promover que salud es una responsabilidad compartida: sistema de salud, población, organizaciones y las diferentes instancias del estado en referencia al tema.
- Elaborar un diagnóstico local participativo de la situación de riesgo de la rabia, el cual será utilizado como insumo del plan de acción concertado.
- Elaborar y ejecutar el plan de acción concertado, que involucre el accionar responsable de todos los actores sociales en coordinación con las autoridades locales y regionales.
- Realizar seguimiento y evaluación del plan de acción concertado.
- A nivel comunitario, articular las acciones de prevención y control de la rabia, con los sistemas de vigilancia comunal.
- A través de los agentes comunitarios de salud fortalecer las acciones de promoción de la salud, de prevención y

control de la rabia en las familias con énfasis en las zonas endémicas.

- Incorporar el tema de «tenencia responsable de canes» en la agenda de las redes sociales existentes.
- Considerar en el calendario de salud a *La semana de lucha contra la rabia (prevención y control de la rabia)*.

## **VI. RESPONSABILIDADES**

- La Dirección General de Salud de las Personas, la Dirección General de Promoción de la Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, la Dirección General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Salud, supervisarán y evaluarán el debido cumplimiento de la presente Norma Técnica de Salud, conforme al ámbito de competencia respectivo.
- Las direcciones regionales de salud y las direcciones de salud, están obligadas a velar por el cumplimiento de la presente Norma Técnica de Salud, informando regularmente a las direcciones generales correspondientes.

## **VII. DISPOSICIONES FINALES**

La presente Norma Técnica de Salud será revisada periódicamente por la Dirección General de Salud de las Personas, cuando los avances tecnológicos, científicos y administrativos así lo requieran, para programar su actualización.

## **ANEXO 1**

### **ATENCIÓN BÁSICA DE LAS HERIDAS POR MORDEDURAS**

#### **1.- LAVADO**

Con agua jabonosa al 20%

Aplicación abundante por espacio de 15 minutos (a chorro en las heridas profundas).

#### **2.- ENJUAGUE**

Con agua o solución salina fisiológica.

#### **3.- SECADO**

Con gasas.

#### **4.- LIMPIEZA DEL ÁREA AFECTADA**

Con solución de yodopovidona, cloruro de benzalconio o hexaclorofeno.

#### **5.- COCLUSIÓN DE LA HERIDA**

Apósito con gasa y vendaje o sutura.

## ANEXO 2

### ANTIBIÓTICOS DE USO COMÚN EN MORDEDURAS POR ANIMALES

#### DOSIS EN ADULTOS

Medicamento	Concentración	Vía	Forma farmacéutica	Dosis	Frecuencia
Ciprofloxacino (como clorhidrato).	500 mg	Oral	Tab.	500 mg	c/12 horas x 7 días
Amoxicilina + Ac. clavulánico.	500 mg/125 mg	Oral	Tab.	500 mg de amoxicilina	c/8 horas x 7 días
Dicloxacilina	500 mg	Oral	Tab.	500 mg	c/6 horas x 7 días
Eritromicina	500 mg	Oral	Tab.	500 mg	c/6 horas x 7 días

#### DOSIS EN NIÑOS

Medicamento	Concentración	Vía	Forma	Dosis	Frecuencia
Dicloxacilina	250 mg/5mL	Oral	Susp.	40-50 mg/kg/día	c/6 horas x 7 días
Amoxicilina + Ac. Clavulánico.	250 mg/62,5 mg	Oral	Susp.	40-50 mg/kg/día de amoxicilina	c/8 horas x 7 días
Amoxicilina	250 mg/5mL	Oral	Susp.	40-50 mg/kg/día	c/8 horas x 7 días
Eritromicina	250 mg/5mL	Oral	Susp.	40-50 mg/kg/día	c/6 horas x 7 días
Sulfametoxazol + trimetoprima	200/40mg/5mL	Oral	Susp.	8 mg/kg/día de trimetoprima	c/12 horas x 7 días

## DOSIS EN GESTANTES

Medicamento	Concentración	Vía	Forma farmacéutica	Dosis	Frecuencia
Amoxicilina	500 mg	Oral	Tab.	500 mg	c/8 horas x 7 días
Amoxicilina + Ac. Clavulánico.	500 mg/125 mg	Oral	Tab.	500 mg de amoxicilina	c/8 horas x 7 días
Dicloxacilina	500 mg	Oral	Tab.	500 mg	c/6 horas x 7 días

# ANEXO 3

Establecimiento de Salud: .....

## REGISTRO DE DENUNCIA DE MORDEDURAS POR ANIMALES

AS : aparentemente sano  
 SR : sospechoso de rabia  
 MOC : muerto por otras causas

N.º DE ORDEN	FECHA DE DENUNCIA	FECHA DE MORDEDURA O CAPTURACION	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA PERSONA MORDEDIDA	EDAD		DOMICILIO DE LA PERSONA MORDEDIDA	CARACTERÍSTICA DE LA MORDEDURA				ESPECIE DE ANIMAL MORDEDOR	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DUERO DEL ANIMAL MORDEDOR	DOMICILIO DEL DUERO DEL ANIMAL MORDEDOR	CONDICION DEL ANIMAL CONTROLADO						RESULTADO DE LABORATORIO					
				M	F		UBICACION EN EL CUERPO	Numero	UNEA	MULTIPLE				SUPERFICIAL	Profunda	DESCONOCIDO		1.º Control			2.º Control		3.º Control		

OBSERVACIONES: .....

## ANEXO 4

### FICHA N.º 1 - ATENCIÓN DE PERSONAS MORDIDAS

FICHA DEL ANIMAL N.º ..... Ficha persona mordida N.º .....

Especie: ..... Historia clínica N.º .....

Localizado ( ) Fecha de la denuncia .....

Huido ( ) Fecha de la mordedura .....

Muerto ( ) Distrito del accidente: .....

#### DE LA PERSONA MORDIDA

Nombres y apellidos .....

Edad ..... Sexo ..... Grado de instrucción: ..... DNI: .....

Domicilio:.....

Calle                      Localidad                      Distrito                      Provincia

Referencia de la vivienda..... Telf. .... Correo electrónico: .....

Nombre persona acompañante: ..... DNI:.....

#### CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN

Mordedura ( )                      arañazo ( )                      contacto ( )

#### Localización:

cara ( )    cabeza ( )    cuello ( )    pulpejo de dedos de mano ( )    manos ( )

tórax ( )    abdomen ( )    pelvis ( )    extremidad inferior ( )    extremidad superior ( )

#### Número:

única ( )                      múltiple ( )

#### Tipo:

Superficial ( )                      profunda ( )

#### Atención de la herida:

inmediata ( )    tardía ( )    ninguna ( )    **Lugar:** casa ( )    servicio de salud ( )    otros ( )

**Antecedentes de vacunación:** No ( ) Sí ( ) Fecha..... N.º de dosis: .....

**Alérgico:** No ( ) Sí ( ) ignora ( ) **Enfermedad actual:** No ( ) Sí ( ) Descripción: .....

#### ESTADO DEL ANIMAL

En observación ( )    Aparentemente sano ( )    Síntomas de rabia ( )    Muerto ( )    Fecha:.....



INDICACIÓN MÉDICA	FECHA	FIRMA Y SELLO
Vacunar hasta el 5.º día de la mordedura	.....	.....
Continuar serie:    esquema reducido	.....	.....
Esquema clásico	.....	.....
Esquema reducido (7 + 3)	.....	.....
Esquema clásico    (14 +2)	.....	.....
Suero antirrábico 40 UI x Kg peso	.....	.....
Refuerzos	.....	.....
Suspensión tratamiento	.....	.....
Vacunación antitetánica	.....	.....

**CONTROL DEL TRATAMIENTO**

DOSIS	FECHA	TIPO/LOTE	DOSIS	FECHA	TIPO/LOTE
1			9-R		
2			10-R		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15-R		
8-R			16-R		

REFERENCIA: .....

**OBSERVACIONES**

.....  
 .....

**COMPROMISO DEL PACIENTE**

Me comprometo a recibir tratamiento antirrábico prescrito por el médico, dejando constancia que mi incumplimiento será de mi entera responsabilidad conforme lo estipula la ley.

.....  
 Nombre y firma del paciente

DNI: .....

Lugar y fecha: .....

## FICHA N.º 2: DENUNCIA DE MORDEDURAS

CONTROL DEL ANIMAL: ..... Ficha del animal N.º .....  
Especie agresora: .....

En servicio ( ) Fecha de la denuncia: .....  
En domicilio ( ) Fecha de mordedura: .....  
Cuarentenaria ( ) Fecha término de control: .....

Práctica privada ( )

Médico veterinario responsable: ..... CMVP N.º .....

### DEL PROPIETARIO

Nombre: .....

Dirección: ..... Telf. .... Referencia domiciliaria: .....

### DEL ANIMAL:

Nombre: ..... Edad: ..... Sexo: ..... Tamaño: ..... Raza: .....

Color: ..... Vacunado: Sí ( ) No ( ) No sabe ( ) Fecha: .....

### CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE

En domicilio ( ) En vía pública ( ) Provocada ( ) Sin causa justificada ( )

### ANTECEDENTES DEL ANIMAL AGRESOR

Ha mordido a otros animales o personas: Sí ( ) No ( ) No sabe ( )

Ha notado algún cambio en el comportamiento: Sí ( ) No ( ) No sabe ( )

Otra información: .....

### DÍAS DE OBSERVACIÓN: perros y gatos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Anote según corresponda: Aparentemente sano (AS) Con síntoma de rabia (CS)

Enfermo por otras causas (E) Murió (M) Fecha: .....

RESULTADOS DE CONTROL: de alta ( ) desaparecido ( ) en laboratorio ( ) otro.....

Firma y sello del responsable: .....

### DE LOS EXÁMENES DE LABORATORIO

Muestra N.º ..... Fecha de envío: ..... Oficio N.º .....

### RESULTADOS:

EXAMEN	RESULTADO	FECHA
Inmunofluorescencia		
Inoculación		

### DE LAS PERSONAS MORDIDAS

N.º de personas mordidas ..... Fichas N.º ...../...../...../...../...../.....

Responsable de la información: .....



## ANEXO 6

### CARNÉ DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA HUMANA

#### RECOMENDACIONES A SEGUIR

1. No abandonar el tratamiento
2. No realizar deporte o cualquier actividad que demande esfuerzo físico
3. Evitar la ingestión de alimentos muy condimentados, bebidas alcohólicas o fumar.
4. No someterse a cambios bruscos de temperatura (del frío al calor o viceversa).
5. Si presenta algún malestar consulte de inmediato al médico de servicio.
6. No usar CORTICOIDES

**NOTA:** Se deben seguir las recomendaciones hasta 48 horas después de la última dosis de vacuna. En caso de nueva mordedura presentar este carné.



**MINISTERIO DE SALUD**

**CARNÉ DE VACUNACIÓN  
ANTIRRÁBICA HUMANA**

Nombre:.....  
Edad:.....  
Dirección:.....

H.C   
RPM  N.º   
Ficha

**EVITE LA RABIA**

**«NO ABANDONES EL TRATAMIENTO  
PORQUE PONES EN PELIGRO TU VIDA»**

#### CONTROL DE TRATAMIENTO ANTIRRÁBICO

ESQUEMA INDICADO .....

DOSIS	FECHA	TIPO/LOTE	DOSIS	FECHA	TIPO/LOTE
01			09-R		
02			10-R		
03			11		
04			12		
05			13		
06			14		
07			15-R		
08-R			16-R		

ESTABLECIMIENTO DE SALUD DONDE INICIA EL TRATAMIENTO .....

ESTABLECIMIENTO DE SALUD DONDE TERMINA EL TRATAMIENTO .....

OBSERVACIONES .....

## **ANEXO 7**

### **PRUEBA DE SENSIBILIDAD**

- Prueba cutánea
- Prueba conjuntival

**Prueba cutánea.**- Inyectar 0,1 mL de suero diluido al 1:100, vía intradérmica en la cara antero interna del antebrazo, la reacción se lee a los 10 y a los 30 minutos. La sensibilidad positiva consiste en reacción con edema, rubor y ligera tumoración.

**Prueba conjuntival.**- (oftálmica), se instila una gota de suero en el saco conjuntival inferior, la reacción debe verse a los 10 y a los 30 minutos. Una reacción positiva consiste en congestión de la mucosa.

**Desensibilización.**- Cuando la reacción es positiva en una u otra prueba, considerar al paciente sensibilizado, entonces proceder a su desensibilización:

Inocular suero antirrábico, en forma seriada, diluciones a intervalos de 15 minutos.

- 0,05 ml en dilución                      1:20 de suero vía s.c.
- 0,1 ml en dilución                      1:10 de suero vía s.c.
- 0,3 ml en dilución                      1:10 de suero vía s.c.
- 0,1 ml no diluido vía s.c.
- 0,2 ml no diluido vía i.m.

Si la reacción ocurre después de una inyección, esperar una hora y luego repetir la última dosis que causó respuesta.

## ANEXO 8

### ESQUEMA DE TRATAMIENTO POSTEXPOSICIÓN CON VACUNA CRL

TIPO DE EXPOSICIÓN CON RELACIÓN AL RIESGO DE RABIA	GRADO DE LA EXPOSICIÓN	CONDUCTA CON EL ANIMAL	TRATAMIENTO DE LA PERSONA	
			PASIVO(con suero)	ACTIVO(vacuna)
<b>EXPOSICIÓN LEVE</b>	Mordedura por animales, perro o gato, sin síntomas o sospecha de rabia, cuya lesión no sea en cabeza, cara, cuello o pulpejo de dedos de manos.	Control por diez días del perro o del gato.	Ningún tratamiento.	Iniciar esquema reducido si el animal presenta síntomas de rabia o muere dentro de los diez días.
	Cualquier tipo de contacto con la saliva de animales sin síntomas o sin sospecha de rabia.	Ningún control.	Ningún tratamiento.	Ningún tratamiento.
<b>EXPOSICIÓN GRAVE</b>	Mordedura por animales sin síntomas o sospecha de rabia, cuya lesión sea en cabeza, cara, cuello o pulpejo de dedos de manos. O en caso de lesiones desgarradas, profundas o múltiples.	Control por diez días del perro o del gato.	Si hay sospecha de rabia.	Iniciar tratamiento: vacunación hasta el 5.º día de la mordedura y continuar observación del animal agresor, si el animal muere o presenta síntomas de rabia completar esquema reducido. Clásico si se usa suero.

TIPO DE EXPOSICIÓN CON RELACIÓN AL RIESGO DE RABIA	GRADO DE LA EXPOSICIÓN	CONDUCTA CON EL ANIMAL	TRATAMIENTO DE LA PERSONA	
			PASIVO (con suero)	ACTIVO (vacuna)
<b>EXPOSICIÓN GRAVE</b>	Cualquier tipo de mordedura por animal silvestre.	Sacrificio.	Si la lesión es en cabeza, cara, cuello o pulpejo de dedos o heridas múltiples o profundas.	Esquema reducido, clásico si se usa suero.
	Cualquier tipo de mordedura por animal sospechoso de rabia.	Control por diez días del perro o del gato.	Si la lesión es en cabeza, cara, cuello o pulpejo de dedos o heridas múltiples o profundas.	Esquema reducido, clásico si se usa suero.
	Cualquier tipo de mordeduras por animal no localizado.	Control si se localiza y reevaluación de tratamiento.	Si la lesión es en cabeza, cara, cuello o pulpejo de dedos o heridas múltiples o profundas.	Esquema reducido, clásico si se usa suero.
	Contacto con saliva del animal sospechoso de rabia, con heridas recientes o con las mucosas.	Control de perro o gato.	Ninguno.	Esquema reducido.

## ANEXO 9

### CASO DE COMPLICACIÓN NEUROLÓGICA POSVACUNACIÓN ANTIRRÁBICA

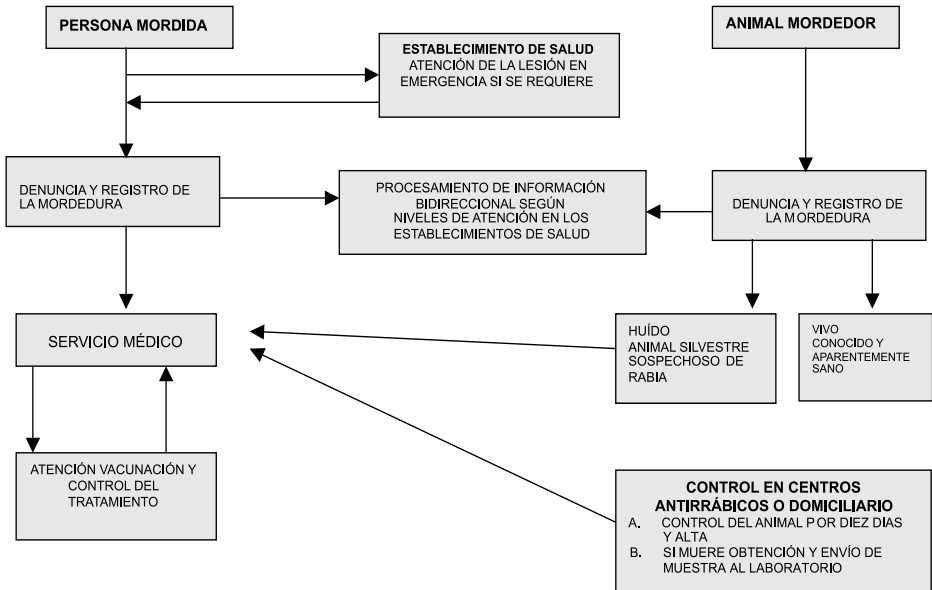
A) DATOS PERSONALES			
1. Nombre y Apellido: _____		2. Edad: _____	3. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
4. País de residencia: _____			
Departamento: _____		Provincia: _____	
Distrito: _____		Ciudad/focalidad: _____	
B) DATOS DE LA EXPOSICIÓN Y TRATAMIENTO			
5. Tipo de exposición al virus por: <input type="checkbox"/> Mordedura <input type="checkbox"/> Contacto <input type="checkbox"/> Ignorado	6. Localización de la herida: <input type="checkbox"/> Cabeza/Cara/Cuello <input type="checkbox"/> Mano <input type="checkbox"/> Brazo <input type="checkbox"/> Tronco <input type="checkbox"/> Miembro inferior <input type="checkbox"/> Ignorado	7. Tipo de herida <input type="checkbox"/> Única <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Ignorado	8. Fecha de la exposición: Día: ___ Mes: ___ Año: ___
9. ¿Se aplicó vacuna antirrábica? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado Si se aplicó, indique número de dosis: _____ Fecha 1ª dosis: día: ___ mes: ___ año: ___ Fecha última dosis: día: ___ mes: ___ año: ___ Tipo de vacuna: <input type="checkbox"/> CRL <input type="checkbox"/> Cultivo celular Laboratorio productor: _____ Lote: _____	10. ¿Se aplicó suero antirrábico? Fecha de aplicación del suero: día: ___ mes: ___ año: ___ Tipo de suero <input type="checkbox"/> Heterólogo <input type="checkbox"/> Homólogo	11. ¿Tenía antecedentes de vacunación anterior? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado Nº de dosis: _____ Fecha última dosis: día: ___ mes: ___ año: ___ Tipo de vacuna: <input type="checkbox"/> CRL <input type="checkbox"/> Cultivo Celular	
C) DATOS DE LA COMPLICACIÓN NEUROLÓGICA			
12. Fecha de primeros síntomas: día: ___ mes: ___ año: ___		13. Diagnóstico neurológico: _____	
14. Exámenes físicos realizados Electroencefalograma <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Electromiografía <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		15. Exámenes de laboratorio: Líquido cefalorraquídeo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Suero sanguíneo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
16. Evolución: Estable <input type="checkbox"/> Mejorado <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/> día: ___ mes: ___ año: ___			
D) DATOS DEL ANIMAL CAUSANTE			
17. Especie <input type="checkbox"/> Perro <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> Otro _____ <input type="checkbox"/> Murciélago { <input type="checkbox"/> Hematófago * <input type="checkbox"/> No hematófago * <input type="checkbox"/> No especificado * Indique especie si conocida: _____		18. Condición del animal mordedor <input type="checkbox"/> Escapado <input type="checkbox"/> Observado <input type="checkbox"/> Ignorado	
		19. Si es rabioso se confirmó por laboratorio: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No No se informó: _____	
E) DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN			
20. Existen muestras disponibles de: Vacuna usada <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado LCR del paciente <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado Suero sanguíneo del paciente <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado Tejido nervioso <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado		21. A quien se puede solicitar las muestras: _____	
F) DATOS DEL INFORMANTE			
País: _____		Cargo: _____	
Apellidos y nombres: _____		Firma: _____	
Entidad: _____		Fecha: ___/___/___	

OPS/OMS



## ANEXO 10

### FLUXOGRAMA DE ATENCIÓN DE LA PERSONA MORDIDA Y DEL ANIMAL MORDEDOR



## ANEXO 11

### OFICIO DE REMISIÓN DE MUESTRAS

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

OF. N.° \_\_\_\_\_

SEÑOR: \_\_\_\_\_

(CARGO)

Ciudad/Presente

**ASUNTO** : Remisión de muestras para diagnóstico de rabia

Se remite adjunto muestra de cerebro para diagnóstico de rabia, cuyas características son las siguientes:

**Procedencia de las muestras:**

\_\_\_\_\_  
Localidad                      Distrito                      Provincia                      Departamento

De humanos (    )      Fecha de toma de muestra \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Caso N.°	Muestra N.°	Nombre

De animal (    )      Fecha de toma de muestra \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Caso N.°	Muestra N.°	Especie

El animal: Murió en observación (    ) Fue sacrificado (    ) Hallado muerto (    )

**Observación:**

.....  
.....

**Nota importante:** la muestra para diagnóstico de rabia es cerebro, cerebelo y médula conservado en glicerina al 50% con agua destilada, suero fisiológico o agua hervida. No usar formol o alcohol.

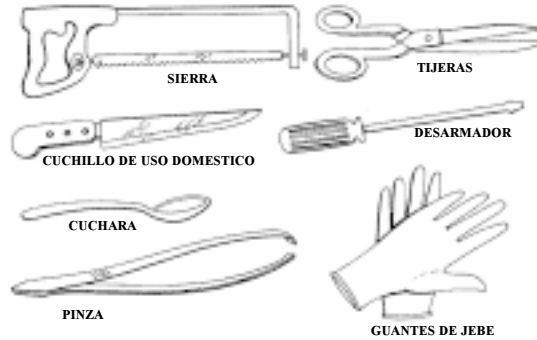
Atentamente,

.....  
Firma y sello  
Responsable del establecimiento de salud

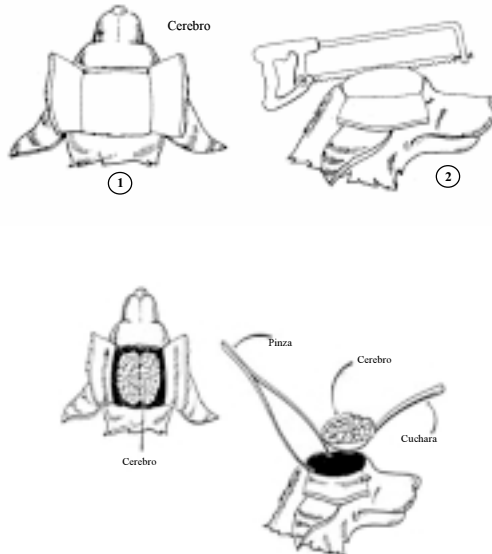
## ANEXO 12

### INSTRUMENTAL NECESARIO PARA LA EXTRACCIÓN DE CEREBRO DEL ANIMAL

Instrumental necesario para la extracción del cerebro:



#### EXTRACCION DEL CEREBRO



## ANEXO 13

### REGISTRO DIARIO DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA MASIVA

DIRECCIÓN DE SALUD \_\_\_\_\_  
 ESTAB. DE SALUD \_\_\_\_\_  
 DISTRITO \_\_\_\_\_  
 LOCALIDAD \_\_\_\_\_

DÍA \_\_\_\_\_  
 MES \_\_\_\_\_  
 AÑO \_\_\_\_\_

EQUIPO N.º \_\_\_\_\_  
 UBICACIÓN: \_\_\_\_\_

N.º de orden	PRIMO.VAC.		REVACUN.		N.º de orden	PRIMO.VAC.		REVACUN.		N.º de orden	PRIMO.VAC.		REVACUN.	
	-1	+1	-1	+1		-1	+1	-1	+1		-1	+1	-1	+1
1					36					71				
2					37					72				
3					38					73				
4					39					74				
5					40					75				
6					41					76				
7					42					77				
8					43					78				
9					44					79				
10					45					80				
11					46					81				
12					47					82				
13					48					83				
14					49					84				
15					50					85				
16					51					86				
17					52					87				
18					53					88				
19					54					89				
20					55					90				
21					56					91				
22					57					92				
23					58					93				
24					59					94				
25					60					95				
26					61					96				
27					62					97				
28					63					98				
29					64					99				
30					65					100				
31					66					Subtotal 3				
32					67					<b>RESUMEN</b>				
33					68					Subtot.1				
34					69					Subtot.2				
35					70					Subtot.3				
Subtotal 1					Subtotal 2					<b>TOTAL</b>				

Nombre del vacunador..... Registrador:.....  
 Observaciones:.....

## ANEXO 14

### CONSTANCIA DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA

#### ADVERTENCIA

**No se deje sorprender por  
vacunadores falsos**

#### EL MINISTERIO DE SALUD:

- NO VACUNA CASA POR CASA
- NO VACUNA CONTRA DISTEMPER Y OTRAS
- NO COBRA

D.S.N.º 003-83- SA-Art. 21.º La autoridad de salud es la única competente para efectuar vacunaciones masivas de perros (campaña) con fines de control debiendo expedir la constancia de vacunación, CONSÉRVELO, para mostrarlo cuando la autoridad de salud lo solicite.

**NO DEJE A SU PERRO SUELTO  
EN LA CALLE**



**Ministerio de Salud**  
Personas que atendemos personas

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:.....  
.....

REGIÓN DE SALUD:.....

#### CONSTANCIA DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA

PROPIETARIO:.....  
.....

DIRECCIÓN:.....

NOMBRE DEL PERRO:.....

EDAD:.....SEXO:.....COLOR:.....

RAZA:.....

**LA VACUNACIÓN ES GRATUITA**

	<b>RECOMENDACIONES EN CASO DE MORDEDURA</b>
<b>FECHA:</b>	<p>Identificar al animal mordedor para su observación (diez días), por los servicios oficiales o por un médico veterinario colegiado de práctica privada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lave la herida con abundante agua y jabón.</li> <li>- Acuda al centro de salud más cercano o al centro antirrábico local para atención oportuna.</li> </ul> <p>Si el animal mordedor muere durante el período de observación no lo bote. Llévelo inmediatamente al centro de salud más cercano o al centro antirrábico local para hacer descarte de rabia.</p> <p>Se considera falta contra la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oponerse al control del animal mordedor.</li> <li>- Dar información falsa.</li> <li>- No cumplir estrictamente con las indicaciones del servicio de salud.</li> </ul>
<b>PERRO QUE MUERDE DEBE SER OBSERVADO ASÍ ESTÉ VACUNADO</b>	El perro debe ser vacunado contra la rabia anualmente a partir de los tres meses de edad.

## ANEXO 15

### INFORME DIARIO DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA CANINA MASIVA

DÍA.....  
MES.....  
AÑO.....

REGIÓN DE SALUD: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

N.º Equipo	Canes vacunados				Frascos de vacuna				Jeringas			Constancias			Collares		
	Primovac.	Revac.	TOTAL		Entregados		Devueltos		Recib.	Devuel.	Recib.	Devuel.	Recib.	Devuel.	Recib.	Devuel.	
-1	+1	-1	+1	Llenos	Comenzados	Vacios	Comenzados	Llenos									
<b>TOTAL</b>																	

Nombre del supervisor:.....

DNI:.....

**Nota:** obtener el porcentaje de pérdida de vacuna antirrábica canina de frascos vacíos devueltos.

<b>RENDIMIENTO</b>
Animales vacunados/equipo:
Animales vacunados/jeringa:
Porcentaje pérdida vacuna:





## ANEXO 17

### INFORME EPIDEMIOLÓGICO DE CONTROL DE FOCO DE RABIA ANIMAL

ESPECIE ANIMAL: .....

**A. Antecedentes del caso**

1. Caso N.º: .....
2. Ficha de registro: .....
3. Fue mordido por otro animal: Sí (  ) No (  ) No sabe (  )
4. Especie animal que lo mordió:..... Fecha: .....
5. Lugar donde fue mordido el animal:.....
6. Tiempo de permanencia del animal en la localidad: .....
7. Cuanto tiempo permaneció en poder del actual dueño: .....
8. El animal vivió en otros lugares (especifique):.....  
 .....
9. El animal ha mordido a otros animales en los diez días anteriores a la aparición de los síntomas:  
 Sí (  ) No (  ) No sabe (  )

**B. Datos sobre los animales mordidos por el rabioso**

Especie	Dirección	Propietario	Acción tomada

• **Personas mordidas o contactos**

Nombres y apellidos	Dirección	Acción tomada

• **Antecedentes del área focal**

- a. Se vacunó: Sí (  ) No (  )
- b. Qué cobertura se alcanzó en el área afectada:.....

Se eliminó: Sí (  ) No (  ) Cuando se eliminó: .....

4. Se presentaron otros casos anteriormente: Sí ( ) No ( )
5. Cuando se presentaron los últimos casos en ese lugar: .....

**E. Resultados del estudio**

1. El caso de rabia es: Autóctono ( ) Importado ( ) No se determinó ( )
2. Lugar de procedencia del caso: .....
3. Extensión del área focal: .....

**F. Medidas sanitarias empleadas para el control**

1. Eliminación de canes: Método: ..... Cantidad: .....
2. Vacunación:

Especie animal	Primo vacunados		Revacunados		Total
	- 1 año	+ 1 año	- 1 año	+ 1 año	
<b>Total</b>					

3. Educación Comunitaria
- Información al público: método: .....
  - Distribución de folletos: cantidad: .....
  - Charlas: ..... N.º de oyentes: .....

**G. Observaciones**

.....

.....

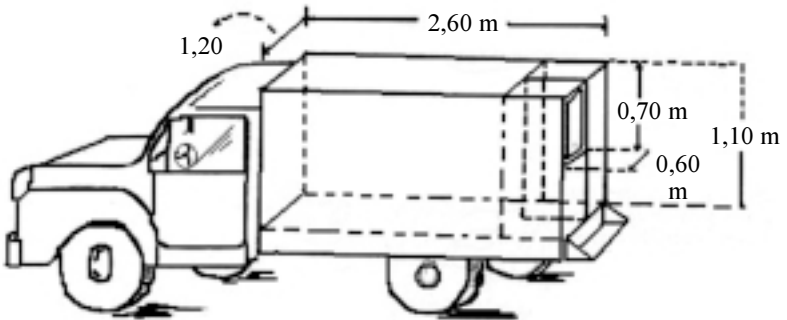
.....

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

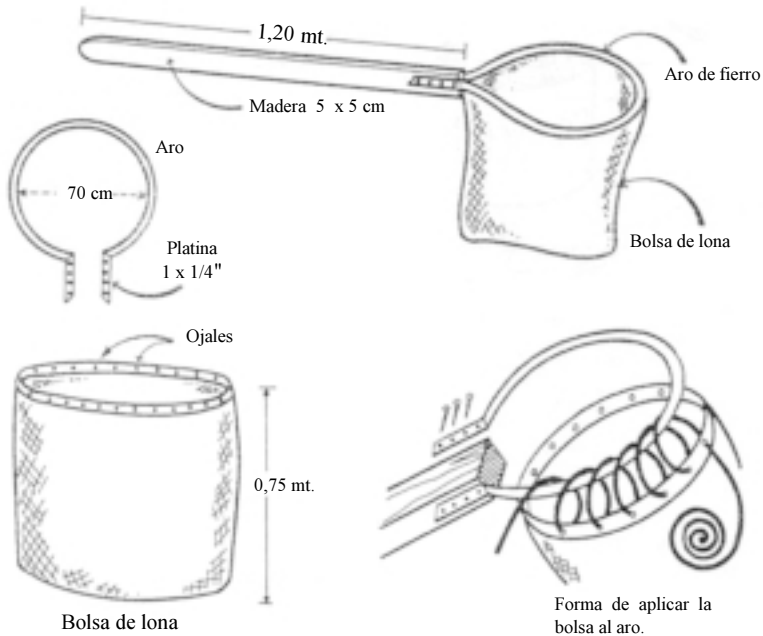
Informe preparado por: .....

## ANEXO 18

### VEHÍCULO DE ATRAPE



### CAPUCHÓN DE ATRAPE DE PERRO



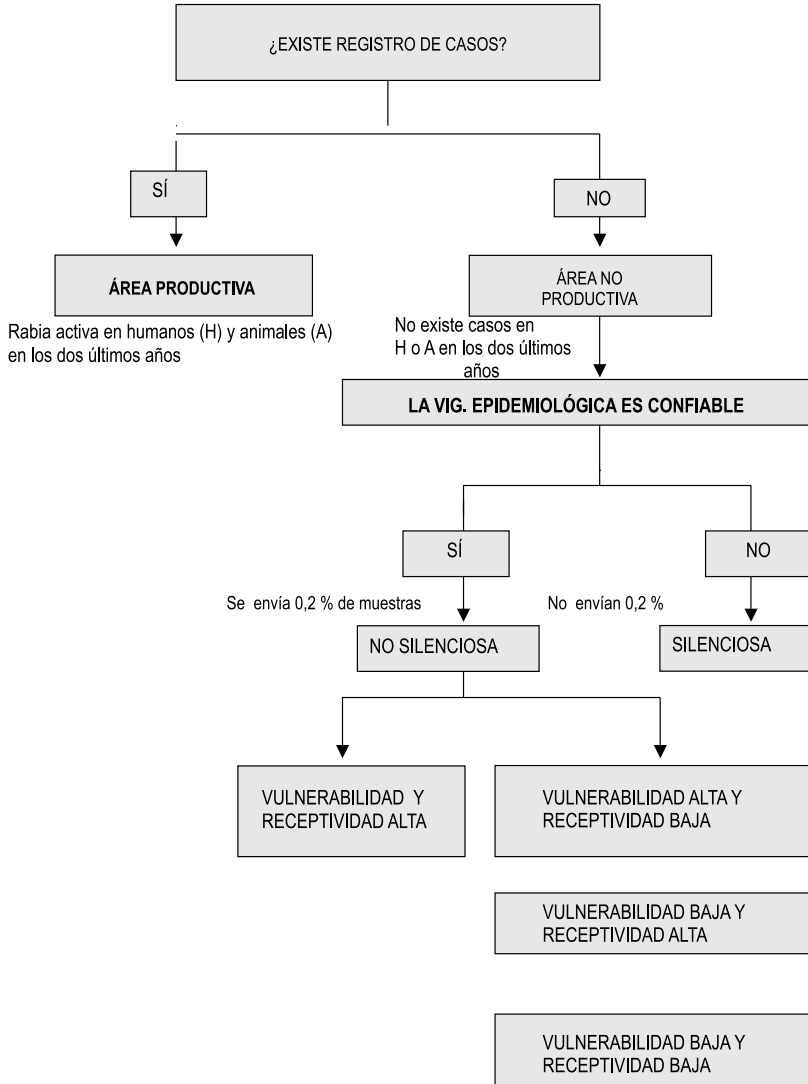
## ANEXO 19

### INFORME EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE RABIA HUMANA

<b>A) DATOS PERSONALES</b>			
1. Nombres y apellidos:		2. Edad: _____	3. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
4. País de residencia:		5. Tipo de área	
Departamento: _____ Provincia: _____		<input type="checkbox"/> Rural	
Distrito: _____ Ciudad/Localidad: _____		<input type="checkbox"/> Urbana	
		<input type="checkbox"/> Ignorada	
<b>B) DATOS DE LA EXPOSICIÓN</b>			
6. Tipo de exposición:		7. Localización anatómica: (marque todas las que apliquen)	
<input type="checkbox"/> Mordedura		<input type="checkbox"/> Cabeza/Cara/Cuello	
<input type="checkbox"/> Rasguño		<input type="checkbox"/> Pulpejo de dedos	
<input type="checkbox"/> Contacto		<input type="checkbox"/> Miembro superior	
<input type="checkbox"/> Ignorado		<input type="checkbox"/> Tronco	
Otra _____		<input type="checkbox"/> Miembro inferior	
		<input type="checkbox"/> Ignorado	
		8. Tipo de lesión	
		<input type="checkbox"/> Única <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Ignorada	
		<input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/> Ignorada	
		9. Fecha de la exposición:	
		Día: _____ Mes: _____ Año: _____	
10. País donde ocurrió la exposición:			11. Tipo de área
Departamento: _____ Provincia: _____			<input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/> Urbana
Distrito: _____ Ciudad/Localidad: _____			<input type="checkbox"/> Ignorado
<b>C) DATOS DEL ANIMAL CAUSANTE DE LA EXPOSICIÓN</b>			
12. Tipo:		13. Condición del animal mordedor	14. Tipo de diagnóstico en este animal:
<input type="checkbox"/> Perro		<input type="checkbox"/> Huido	<input type="checkbox"/> Clínico
<input type="checkbox"/> Gato		<input type="checkbox"/> Observado	<input type="checkbox"/> Laboratorio
<input type="checkbox"/> Otro Especificar: .....		<input type="checkbox"/> Ignorado	<input type="checkbox"/> Ignorado
<input type="checkbox"/> Desconocido			
			15. Método de diagnóstico o
			<input type="checkbox"/> I. F. D <input type="checkbox"/> Inoculación
			<input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Ignorado
			Especificar: .....
<b>D) DATOS DEL TRATAMIENTO</b>			
16. ¿Se aplicó suero hiperinmune?		17. Si se aplicó, indique	18. Tipo de suero:
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado		Dosis: _____ U.I. Peso del paciente _____ kg	<input type="checkbox"/> Homólogo <input type="checkbox"/> Heterólogo
		Fecha de aplicación: Día _____ Mes _____ Año _____	<input type="checkbox"/> Ignorado
19. ¿Se aplicó vacuna antirrábica?			
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado			
Si se aplicó, indique número de dosis: _____ Fecha última dosis: día _____ mes _____ año _____			
20. Tipo de vacuna:			
CRL <input type="checkbox"/> Cultivo celular <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Otra _____			
Fabricante: _____ Lote N.º: _____			
<b>E) DATOS DE LA ENFERMEDAD</b>			
21. Fecha de los primeros síntomas:		22. Fecha de la muerte:	23. Fecha del diagnóstico:
Día: _____ Mes: _____ Año: _____		Día: _____ Mes: _____ Año: _____	Día: _____ Mes: _____ Año: _____
24. Tipo del diagnóstico:		25. Método de diagnóstico de laboratorio	
<input type="checkbox"/> Clínico <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Ignorado		I.F.D <input type="checkbox"/> Inoculación <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Otro _____	
26. ¿Se caracterizó el virus?		27. Pruebas de caracterización viral:	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado		<input type="checkbox"/> Tipificación antigénica (Variante) _____ No se hizo <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/> Análisis Filogenético (resultado) _____ Ignorado <input type="checkbox"/>	
28. ¿Cuántas personas (personal médico, familiares, etc.) recibieron profilaxis antirrábica por exposición a este paciente? .....			
<b>F) COMENTARIOS</b>			
<b>G) DATOS DEL INFORMANTE</b>			
29. País:		30. Cargo:	
31. Apellidos y nombres:		32. Firma:	
33. Entidad:		34. Fecha: ____ / ____ / ____	

## ANEXO 20

### CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO EN RABIA URBANA



## ANEXO 21

### INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTE DE RABIA SILVESTRE

REGIÓN DE SALUD \_\_\_\_\_ BROTE N.º \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_

Población humana: \_\_\_\_\_ Grupo étnico: \_\_\_\_\_

#### 1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE:

Altitud \_\_\_\_\_ Temperatura máxima \_\_\_\_\_ Temperatura mínima \_\_\_\_\_

Precipitación pluvial: meses de mayor frecuencia \_\_\_\_\_ Promedio \_\_\_\_\_

Viviendas protegidas: Sí ( ) No ( ) N.º \_\_\_\_\_

Migración: Escasa ( ) Regular ( ) Abundante ( ) Época del año \_\_\_\_\_

Servicios de salud: Sí ( ) No ( ) Cadena de frío: Sí ( ) No ( )

Población animal: Perros \_\_\_\_\_ Equinos \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Bovinos \_\_\_\_\_ - N.º de hatos \_\_\_\_\_ Explotación intensiva ( ) Extensiva ( )

Último año: Incrementó ganado ( ) Igual ( ) Disminuyó ( )

#### 2. ANTECEDENTES DEL BROTE ANTERIOR

Brote N.º \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Ubicación \_\_\_\_\_

En humanos: Primer caso \_\_\_\_\_ Último caso \_\_\_\_\_ Casos N.º \_\_\_\_\_

En bovinos: Primer caso \_\_\_\_\_ Último caso \_\_\_\_\_ Casos N.º \_\_\_\_\_

#### 3. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL BROTE EN ESTUDIO

**En humanos:** Primer caso \_\_\_\_\_ Último caso \_\_\_\_\_ Total N.º \_\_\_\_\_

Período de Incubación: Máximo \_\_\_\_\_ Mínimo \_\_\_\_\_

Síntomas \_\_\_\_\_

Muestras de cerebro humano:

N.º	Nombres y apellidos	Fecha de remisión	RESULTADOS	
			INMUNOFLUORESCENCIA	INOCULACIÓN

Accidentes de mordeduras por murciélagos (encuesta)

Personas encuestadas total \_\_\_\_\_ Mordidos recientemente \_\_\_\_\_

**En bovinos:** Primer caso \_\_\_\_\_ Último caso \_\_\_\_\_ Total N.º \_\_\_\_\_

Síntomas \_\_\_\_\_

Muestras cerebro bovino:

N.º	PREDIO	FECHA DE REMISIÓN	RESULTADOS	
			INMUNOFLUORESCENCIA	INOCULACIÓN

Accidentes de mordeduras (encuesta)

Total ganado investigado \_\_\_\_\_ Con mordeduras frescas \_\_\_\_\_

Hato con índice más Alto \_\_\_\_\_ Índice promedio \_\_\_\_\_

**En Murciélagos:** capturados Total \_\_\_\_\_ N.º noches de captura \_\_\_\_\_

Presencia de murciélagos: de día ( ) muertos ( )

Muestras obtenidas:

N.º	ESPECÍMEN	FECHA DE REMISIÓN	RESULTADOS	
			INMUNOFLUORESCENCIA	INOCULACIÓN

#### 4. ACCIONES REALIZADAS

**EN PERSONAS:** Charlas educativas \_\_\_\_\_ Personas mordidas atendidas \_\_\_\_\_ Tratamientos iniciados \_\_\_\_\_ Dosis aplicadas \_\_\_\_\_  
 Aplicación de suero A. H. N.º personas \_\_\_\_\_ U.I. utilizadas \_\_\_\_\_

**EN EL GANADO:** Charlas a los ganaderos: Sí ( ) No ( )  
 Bovinos vacunados total: \_\_\_\_\_ Tipo de vacuna: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### EN LA POBLACIÓN DE MURCIÉLAGOS:

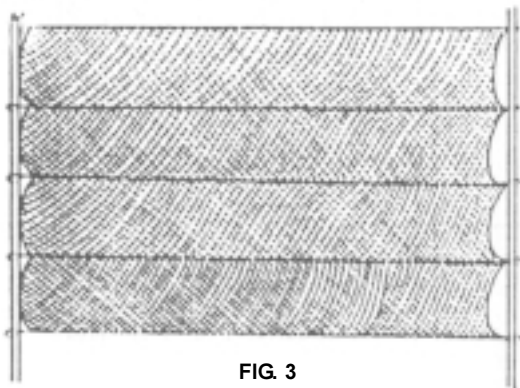
Eliminación en refugios ( ) Con anticoagulante tóxico ( ) N.º \_\_\_\_\_  
 En bovinos: Anticoagulante tóxico ( ) Parenteral ( ) N.º \_\_\_\_\_

#### INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Tasa de mordeduras en humanos \_\_\_\_\_ Índice de mordedura en ganado \_\_\_\_\_  
 Casos de rabia en: Humanos \_\_\_\_\_ Ganado \_\_\_\_\_

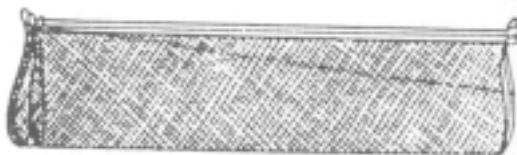
## **ANEXO 22**

### **TENDIDO DE RED**



**FIG. 3**

**TENDIDO DE LA RED**



**FIG. 4**

**FORMA DE RECOGER Y DOBLAR LA RED**



## ANEXO 23

### RELACIÓN DE ESPECIES DE MURCIÉLAGOS IDENTIFICADOS EN EL PERÚ

ESPECIE	HÁBITO ALIMENTICIO	LUGAR DE CAPTURA
1. <i>Amorhophilus schanablii</i>	Insectívoro	Tumbes-Arequipa-Amazonas
2. <i>Anoura cultrata</i>	Nectarívoro-polinívoro	Huánuco (Tingo María)
3. <i>Anoura latidens</i>	...	Junín
4. <i>Artibeus cinereus</i>	Frugívoro	Loreto-Junín
5. <i>Artibeus concolor</i>	Frugívoro	Ucayali
6. <i>Artibeus jamaicensis</i>	Frugívoro	Huánu-Tum-Piu-Lam-Lor-S.Mar
7. <i>Artibeus lituratus</i>	Frugívoro	Huánuco-Ucayali-S.Martín
8. <i>Carollia castanea</i>	Insect-frugívoro	Cuzco-Loreto-San Martín
9. <i>Carollia perspicillata</i>	Insect-frugívoro	Loreto-San Martín
10. <i>Carollia subrufa</i>	Frugívoro	Cuzco
11. <i>Chiroderma trinitatum</i>	Frugívoro	Loreto
12. <i>Chiroderma villosum</i>	Frugívoro	Loreto
13. <i>Choeroniscus minor</i>	Nectar-polin-insectívoro	Huánuco-Puno
14. <i>Cormura brevirostris</i>	Insectívoro	Loreto-Huánuco
15. <i>Cynomops paranus</i>	...	Ucayali
16. <i>Cynomops planirostris</i>	...	Madre de Dios
17. <i>Desmodus rotundus</i>	Hematófago	Varios lugares
18. <i>Diaemus youngi</i>	Hematófago	Ucayali-Madre de Dios
19. <i>Diphylla ecaudata</i>	Hematófago	San Martín-Pasco
20. <i>Diclidurus albus</i>	Insectívoro	Loreto (Río Amazonas)
21. <i>Ectophylla macconnelli</i>	Frugívoro	Loreto-Cuzco
22. <i>Eptesicus andinus</i>	Insectívoro	Huánuco
23. <i>Eptesicus brasiliensis</i>	Insectívoro	Cajamarca-Loreto
24. <i>Eptesicus furinalis</i>	Insectívoro	Junín
25. <i>Eptesicus innoxius</i>	Insectívoro	Piura-Lambayeque
26. <i>Eumops auripendulus</i>	Insectívoro	Piura-S.Martín-Loreto-Huánuco
27. <i>Eumops perotis</i>	Insectívoro	Piura-S.Martín-Loreto-Huánuco
28. <i>Furipterus horrens</i>	Insectívoro	Ucayali
29. <i>Glossophaga soricina</i>	Nectarívoro-polinívoro	Loreto-Cuzco-Tum-Are-S.Mar
30. <i>Glyconycteris daviesi</i>	Insectívoro	Amazonas
31. <i>Histiotus macrotus</i>	Insectívoro	Arequipa-Puno-Huancavelica
32. <i>Histiotus montanus</i>	Insectívoro	Cuzco-Puno
33. <i>Lampronnycteris brachyotis</i>	...	Loreto,Huánuco, Madre de Dios
34. <i>Lasiurus blossevillii</i>	Insectívoro	Amazonas-Puno-Cuzco-Lima

ESPECIE	HÁBITO ALIMENTICIO	LUGAR DE CAPTURA
35. <i>Lasiurus cinereus</i>	Insectívoro	Cuzco
36. <i>Lichonycteris obscura</i>	Nectar-polinívoro	Amazonas
37. <i>Lonchophylla handleyi</i>	Nectarívoro-polinívoro	Pasco
38. <i>Lonchophylla robusta</i>	Nectarívoro-polinívoro	Amazonas, Pasco
39. <i>Lonchorhina aurita</i>	Insectívoro	Pasco
40. <i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Insectívoro	Amazonas-Ucayali
41. <i>Micronycteris behni</i>	Frugívoro	Puno (Río cosnipata)
42. <i>Mycronycteris brosseti</i>	...	Loreto
43. <i>Micronycteris hirsuta</i>	Frugívoro	Ucayali-Huánuco
44. <i>Micronycteris megalotis</i>	Frugívoro	Ucayali-Huánuco
45. <i>Micronycteris nicefori</i>	Frugívoro	Loreto (Río Amazonas)
46. <i>Mimon crenulatum</i>	Frugívoro	Ucayali (Yarinacocha)
47. <i>Molossops abrasus</i>	Insectívoro	San Martín
48. <i>Molossops milleri</i>	Insectívoro	Loreto-Huallaga-S.Martín
49. <i>Molossus ater</i>	Insectívoro	San Martín-Huánuco-Lima
50. <i>Molossus molossus</i>	Insectívoro	Cuzco-Loreto-Piura
51. <i>Mormopterus kalinowskii</i>	Insectívoro	La Libertad-Lima-Amazonas
52. <i>Mormopterus phrudus</i>	Insectívoro	Cuzco
53. <i>Myotis albescens</i>	Insectívoro	Cuzco
54. <i>Myotis atacamensis</i>	Insectívoro	Amazonas-Cuzco-Cajamarca
55. <i>Myotis nigricans</i>	Insectívoro	S.Martín-Puno-Lima-Arequipa
56. <i>Myotis simus</i>	Insectívoro	S.Martín-Puno-Lima-Arequipa
57. <i>Noctilio albiventris o labialis</i>	Ictiofago	Ucayali (Río Ucayali)
58. <i>Noctilio leporinus</i>	Ictiofago	Loreto-Pucallpa
59. <i>Nyctinomops aurispinosus</i>	Insectívoro	Cuzco
60. <i>Nyctinomops macrotis</i>	Insectívoro	Lima
61. <i>Peropterix kappleri</i>	Insect-frugívoro	Cuzco (Marcapata)
62. <i>Peropterix leucoptera</i>	Insectívoro	Loreto (Río Ucayali)
63. <i>Peropterix macrotis</i>	Insect-frugívoro	Loreto-Puno-Cuzco
64. <i>Platalina genovesium</i>	Nectarívoro-polinívoro	Piura-Lima-Huánuco-Arequipa
65. <i>Platyrrhinus brachycephalus</i>	...	Amazonas, Loreto, Cuzco, San Martín, M. Dios, Pasco, Puno
66. <i>Platyrrhinus dorsalis</i>	Frugívoro	Cuzco, Amazonas, Loreto, Junín, M. Dios, Pasco, Ucayali.
67. <i>Platyrrhinus helleri</i>	Frugívoro	Tumbes-Ucayali
68. <i>Platyrrhinus infuscus</i>	...	Amazonas, Loreto, Cuzco, Madre de Dios, Pasco
69. <i>Platyrrhinus lineatus</i>	Frugívoro	La Libertad-San Martín

ESPECIE	HÁBITO ALIMENTICIO	LUGAR DE CAPTURA
70. <i>Platyrrhinus vittatus</i>	Frugívoro	Cajamarca-Junín-Cuzco
71. <i>Platyrrhinus caraccioli</i>	Frugívoro	San Martín-Loreto
72. <i>Pteronotus gymnotus</i>	Insectívoro	Ucayali (Yarinacocha)
73. <i>Pteronotus parnellii</i>	Insectívoro	Huánuco (Río Huallaga)
74. <i>Phyllostomus elongatus</i>	Insect. Frugívoro	Cuzco
75. <i>Phyllostomus hastatus</i>	Insect. Frugívoro	San Martín-Cuzco
76. <i>Promops centralis</i>	Insectívoro	Piura-Lima
77. <i>Rhinophylla pumilio</i>	Frugívoro	Loreto-San Martín
78. <i>Rhinophylla fischeræ</i>	Frugívoro	Loreto
79. <i>Rhynchonycteris naso</i>	Insectívoro	Loreto-Cuzco-Ucayali
80. <i>Saccopteryx bilineata</i>	Insectívoro	Loreto-Cuzco
81. <i>Saccopteryx canascens</i>	Insectívoro	Huánuco (Río Pachitea)
82. <i>Saccopteryx leptura</i>	Insectívoro	Loreto (Río Amazonas)
83. <i>Sphaeronycteris toxophyllum</i>	Frugívoro	Loreto
84. <i>Sturnira bidens</i>	Frugívoro	Huánuco
85. <i>Sturnira erythromis</i>	Frugívoro	Cuzco-Huánuco
86. <i>Sturnira lilium</i>	Frugívoro	San Martín-Huánuco-Cuzco
87. <i>Sturnira magna</i>	Frugívoro	Loreto
88. <i>Sturnira oporophilum</i>	Frugívoro	Cuzco
89. <i>Sturnira tildæ</i>	Frugívoro	Loreto
90. <i>Tadarida brasiliensis</i>	Insectívoro	Cuzco-Puno-San Martín
91. <i>Thyroptera discifera</i>	Insectívoro	Loreto
92. <i>Thyroptera lavalii</i>	Insectívoro	Loreto, Ucayali
93. <i>Thyroptera tricolor</i>	Insectívoro	Cuzco
94. <i>Tomopeas ravenus</i>	Insectívoro	Piura-Lima-Cajamarca
95. <i>Tonatia sylvicola</i>	Insectívoro	Loreto-Cuzco-Huánuco
96. <i>Tonatia bidens</i>	Insectívoro	Ucayali (Río Ucayali)
97. <i>Trachops cirrhosus</i>	Carnívoro	Loreto-San Martín
98. <i>Uroderma bilobatum</i>	Frugívoro	Tumbes-Loreto-Cuzco
99. <i>Uroderma magnirostrum</i>	Frugívoro	Loreto
100. <i>Vampyressa bidens</i>	Frugívoro	Loreto
101. <i>Vampyressa melissa</i>	Frugívoro	Amazonas
101. <i>Vampyressa pusilla</i>	Frugívoro	Loreto-Cuzco
102. <i>Vampyrum spectrum</i>	Frugívoro	Cuzco-Ucayali

## MURCIÉLAGOS IDENTIFICADOS EN EL PERÚ SIN DESCRIPCIÓN DE LUGAR DE CAPTURA

ESPECIE	HÁBITO ALIMENTICIO
1. <i>Anoura caudifera</i>	...
2. <i>Anoura geoffroyi</i>	...
3. <i>Anoura sp.</i>	...
4. <i>Artibeus anderseni</i>	Frugívoro
5. <i>Artibeus fraterculus</i>	Frugívoro
6. <i>Artibeus glaucus</i>	...
7. <i>Artibeus gnomus</i>	...
8. <i>Artibeus hartii</i>	Frugívoro
9. <i>Artibeus obscurus</i>	Frugívoro
10. <i>Artibeus phaeotis</i>	Frugívoro
11. <i>Artibeus planirostris</i>	...
12. <i>Barconycteris daviesi</i>	Insectívoro
13. <i>Carollia brevicauda</i>	...
14. <i>Carollia manu</i>	...
15. <i>Centronycteris maximiliani</i>	Insectívoro
16. <i>Chiroderma salvini</i>	...
17. <i>Chroptopterus auritus</i>	...
18. <i>Choeroniscus intermedius</i>	Nectar-polin-insectívoro
19. <i>Diclidurus scutatus</i>	Insectívoro
20. <i>Diclidurus ingens</i>	Insectívoro
21. <i>Eumops bonariensis</i>	...
22. <i>Eumops glacinus</i>	...
23. <i>Eumops hansae</i>	...
24. <i>Glossophaga commissarisi</i>	...
25. <i>Lasiurus ega</i>	...
26. <i>Lionycteris spurrelli</i>	Nectarívoro-polinívoro
27. <i>Lonchophylla hesperia</i>	Nectarívoro-polinívoro
28. <i>Lonchophylla mordax</i>	Nectarívoro-polinívoro
29. <i>Lonchophylla thomasi</i>	...
30. <i>Mesophylla macconelli</i>	...
31. <i>Micronycteris brachyotis</i>	...
32. <i>Micronycteris daviesi</i>	...
33. <i>Micronycteris minuta</i>	Frugívoro
34. <i>Micronycteris schmidtorum</i>	

ESPECIE	HÁBITO ALIMENTICIO
35. <i>Micronycteris sylvestris</i>	...
36. <i>Mimon koepckeae</i>	...
37. <i>Molossus coibensis</i>	...
38. <i>Molossops neglectus</i>	...
39. <i>Molossops planirostris</i>	...
40. <i>Molossops temminckii</i>	...
41. <i>Mormoops. megalophylla</i>	...
42. <i>Myotis keaysi</i>	...
43. <i>Myotis oxyotus</i>	...
44. <i>Myotis riparius</i>	...
45. <i>Nyctinomops laticaudatus</i>	...
46. <i>Promops nasutus</i>	...
47. <i>Pteronotus davyi</i>	...
48. <i>Pteronomus personatus</i>	...
49. <i>Phyllostomus discolor</i>	...
50. <i>Phyllostomus stenops</i>	...
51. <i>Sturnira aratathomasi</i>	...
52. <i>Sturnira bogotensis</i>	...
53. <i>Sturnira luisi</i>	...
54. <i>Sturnira nana</i>	...
55. <i>Tonatia brasiliense</i>	...
56. <i>Tonatia carrikeri</i>	...
57. <i>Vampiroessa brocky</i>	...
58. <i>Vampiroessa nymphaea</i>	...
59. <i>Vampiroides caraccioli</i>	...
60. <i>Uroderma bilobatum</i>	...
61. <i>Uroderma magirostrum</i>	...
... Sin información	

**Fuente:**

- Lista anotada de Mamíferos Peruanos- 1995 Autores: Víctor Pacheco, Hernando Macedo, Elena Vivar, César Ascorra, Rosa Arana – Cardó y Sergio Solari. Occasional Paper, Conservation Biology N.º 2
- Manual de Rabia Silvestre, 1993. Ministerio de Salud.
- Nuevos Registros Distribucionales de Murciélagos Peruanos. 1999. Autores: Sergio Solari, Víctor Pacheco y Elena Vivar. Dpto. Mastozoología. Museo de Historia Natural -UNMSM. Rev. Per. Biol. 6(2): 152-159 Facultad de Ciencias Biológicas UNMSM
- Tesis de Magister en Zoología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos: «Análisis filogenético del Género *Platyrrhinus* (Chiroptera, Phyllostomidae) 2002. Autor: Paul Martín Velazco García.

## ANEXO 24

### MANDÍBULA INFERIOR DE VAMPIROS

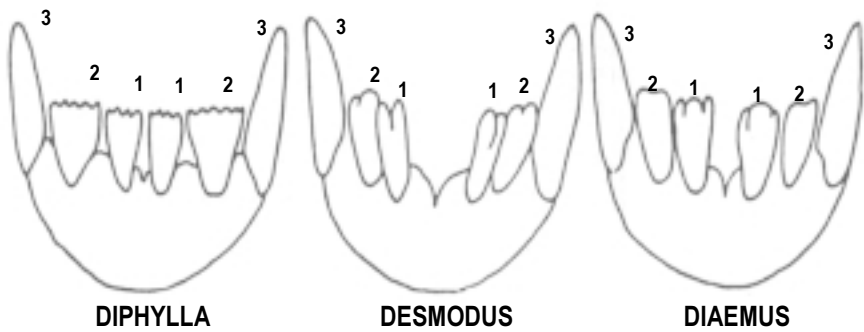


FIG. 1 (1 INCISIVO INTERNO, 2 INCISIVO EXTERNO, 3 CANINO)

## ANEXO 25

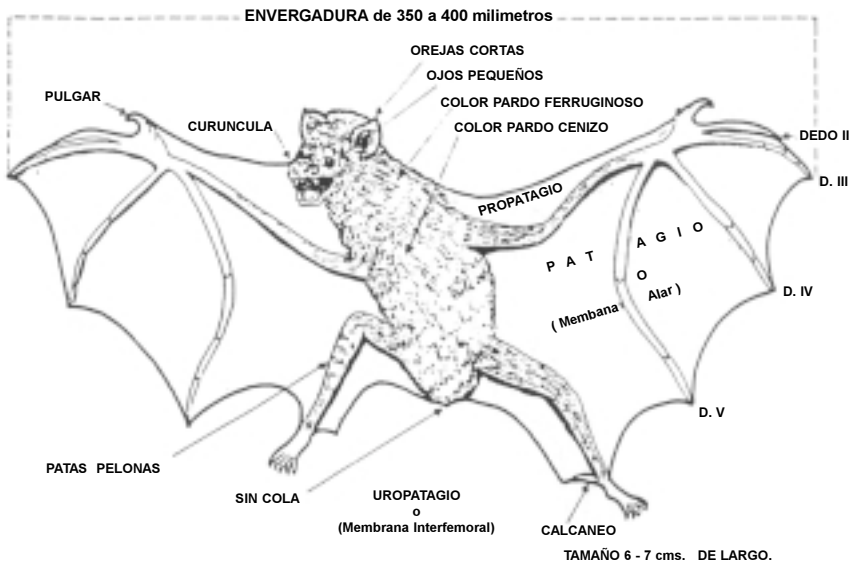
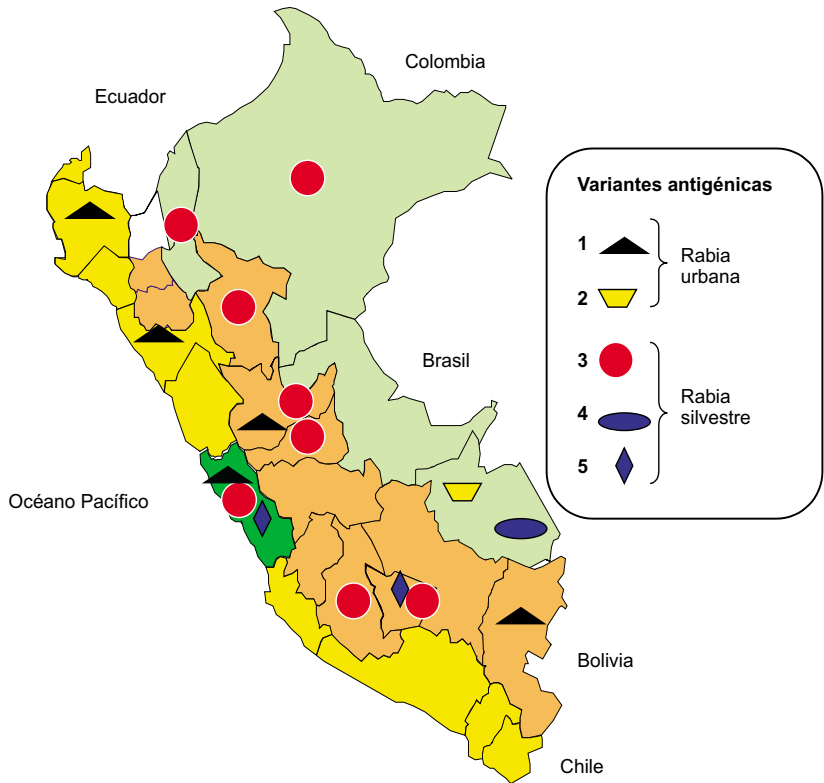


Fig. 2 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL DESMODUS ROTUNDUS

## ANEXO 26

### ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANTIGÉNICA DE LA RABIA, PERÚ 1999-2005

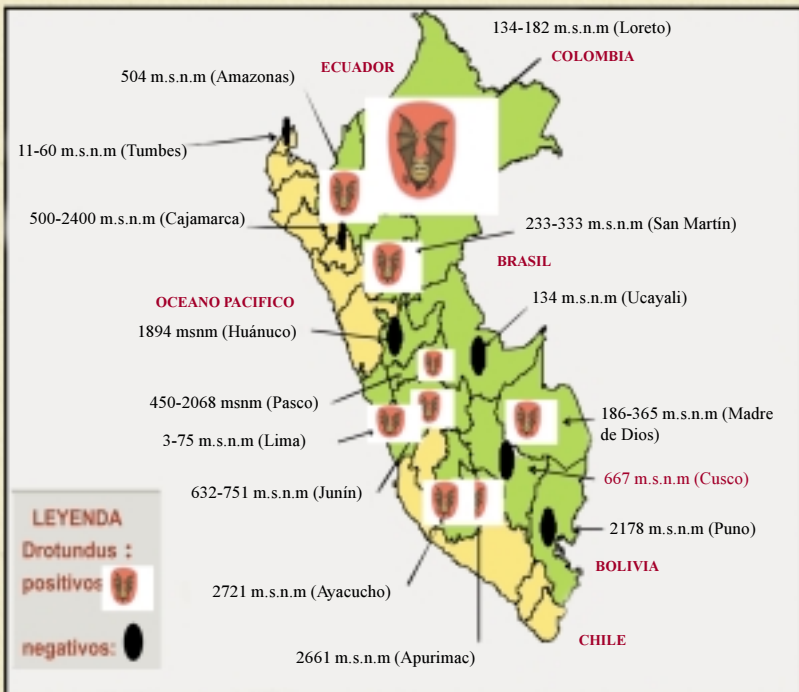


Fuente: Instituto Nacional de Salud



## ANEXO 27

### ZONAS DEL PERÚ CON POBLACIÓN DE MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS: D. ROTUNDUS



Fuente: ESNZ-DEAIS-DGSP-MINSA

## ANEXO 28

### ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS ADICIONALES SOBRE EL VIRUS RÁBICO

#### Virus relacionados con el virus rábico

Desde 1970 habían sido aislados virus provenientes de animales y el hombre que son serológicamente relacionados al virus rábico. Aunque miembros de este grupo mostraron algunas reacciones cruzadas inmunológicamente con el virus rábico, ellos fueron suficientemente diferentes como para continuar originalmente clasificados como virus relacionados con la rabia. En la actualidad con la investigación de las relaciones serológicas y antigénicas, pruebas de identificación específica a través del uso de anticuerpos monoclonales y más recientemente tipificación genética, se ha logrado determinar que el género *Lyssavirus* contiene siete genotipos de virus:

**Genotipo 1:** virus rábico propiamente dicho, de amplia distribución en el mundo. Se le conoce como cepa prototipo de virus de patrón de prueba (*Challenge Virus Standard CVS*) y comprende la mayor parte de los virus aislados de mamíferos terrestres, murciélagos (insectívoros y hematófagos) y cepas de laboratorio fijas. Desde la época de Pasteur a este grupo se le subdividió en dos tipos:

- a. **virus calle:** se aísla de animales infectados en ciclos de transmisión natural, produce períodos de incubación prolongado y variable, invade las glándulas salivales y en el cerebro induce la formación de corpúsculos de Negri.
- b. **virus fijo:** se deriva del anterior, es una variante de laboratorio que se obtiene mediante pasajes intracerebrales seriados que exaltan su virulencia. El resultado es una cepa que origina períodos de incubación más cortos y relativamente estables entre cuatro y siete días. No produce corpúsculos de Negri y pierde la capacidad de invadir las glándulas salivales. Es utilizado en la producción de biológicos.

**Genotipo 2:** virus Lagos Bat originalmente aislado de murciélagos en Nigeria.

**Genotipo 3:** virus Mokola, aislado de musarañas en Nigeria.

**Genotipo 4:** virus Duvenhage aislado de un humano en Sudáfrica.

**Genotipo 5:** virus Lyssavirus 1 de murciélago europeo, aislado de un caso humano en Rusia.

**Genotipo 6:** virus Lyssavirus 2 de murciélago europeo aislado de un caso humano en Finlandia; y más recientemente

**Genotipo 7:** nuevo virus aislado de murciélagos de Australia.

Estudios de campo realizados en animales vacunados con biológicos antirrábicos tradicionales demostraron que no responden adecuadamente cuando son desafiados a la infección por otros Lyssavirus, sin embargo, por la gran homología que presentan en la secuencia genética provocan una enfermedad clínicamente indistinguible de la rabia, lo cual justifica el interés que éstos tienen en la salud pública.

### **Variantes antigénicas del virus rábico (genotipo 1)**

En las Américas, desde la introducción de la técnica de anticuerpos monoclonales, se han tipificado variantes víricas del genotipo 1 virus rábico propiamente dicho, circulantes en distintas especies de animales. Esta técnica ha facilitado la identificación de diferentes ciclos de transmisión de relativa independencia unos de otros. A partir del panel que facilita el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta-Georgia, USA, varios países del continente como: Estados Unidos, México, Argentina, Chile, Brasil, Colombia, Venezuela, Perú entre otros, han identificado variantes circulantes originadas de diferentes ciclos silvestres.

### **Variantes Antigénicas del virus rábico y principales hospederos**

Variante 1	perro/mangosta
Variante 2	perro
Variante 3	murciélago <i>Desmodus rotundus</i> (vampiro)
Variante 4	murciélago <i>Tadarida brasiliensis</i>
Variante 5	murciélago <i>Desmodus rotundus</i> (vampiro)
Variante 6	murciélago <i>Lasiurus cinereus</i>
Variante 7	zorro de Arizona
Variante 8	zorrillo
Variante 9	<i>Tadarida brasiliensis</i> . Mex.

Variante 10 zorrillo de Baja California

Variante 11 murciélago *Desmodus rotundus* (vampiro)

En el Perú se han logrado demostrar las variantes 1 y 2 de perro y las variantes 3 y 5 de vampiro y 4 de *Tadarida brasiliensis* (Anexo 26)

### Patogenia de la infección rábica

El evento inicial de una infección rábica es el ingreso del virus dentro del tejido de un huésped susceptible. Después de un tiempo variable, el virus entra al sistema nervioso central por el axoplasma de los nervios periféricos. Tiene gran importancia la comprobación experimental de que el virus permanece un tiempo más o menos largo sin propagarse en el lugar de la inoculación. Se comprobó que en el período anterior a la invasión neural el virus se multiplica en el músculo estriado esquelético alrededor del lugar de la inoculación, se considera que las células musculares estriadas son sitios de «secuestro viral» expresado por períodos prolongados de incubación de la enfermedad, se produce entonces la progresión centripeta.

El tiempo que media entre la inoculación del virus y la invasión neural es quizás el único período en el que el tratamiento profiláctico posterior a la exposición puede dar resultados satisfactorios.

Una vez que se produce la infección del sistema nervioso central, el virus se difunde en forma centrífuga a las glándulas salivales y otros órganos y tejidos por medio de los nervios periféricos. En la etapa final de la enfermedad o de generalización de la invasión viral, cualquier neurona del cuerpo sirve para alojar al microorganismo. Se ha aislado o detectado virus en las células nerviosas de la retina, córnea, piel, páncreas, miocardio, glándulas salivales (donde se han comprobado títulos víricos más altos que en el cerebro) y del folículo piloso. El intestino, la vesícula y el riñón son tomados un poco más tarde. Sin embargo la distribución del virus no es uniforme y la frecuencia de la infección de diferentes órganos es variable. Es importante señalar que siempre que se aisle el virus de las glándulas salivales, se le encontrará también en el sistema nervioso central.

## ANEXO 29

### ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOBRE LA POBLACIÓN DE MURCIÉLAGOS

#### Clasificación

Los murciélagos son mamíferos voladores que pertenecen al Orden Quirópteros, suborden Microquiroptera a la que pertenecen siete familias de las cuales las más comunes en América son: Phyllostomidae, Vespertilionidae y Molossidae; a la primera familia pertenece la subfamilia Desmodinae que sólo se encuentra en América Latina y tiene tres géneros, con una especie cada uno, *Diphylla ecaudata*, *Diaemus youngi* y *Desmodus rotundus*. Los Quirópteros son de distribución mundial y aproximadamente existen 850 especies.

#### Características anatómicas

La longitud del cuerpo y cabeza de los murciélagos pueden variar según la especie entre 25 y 400 milímetros.

Los murciélagos tienen los dedos de los miembros anteriores modificados para el vuelo con excepción del pulgar, son alargados y junto con el brazo y el antebrazo forman el armazón de las alas, las que están recubiertas con una membrana tegumentaria, que es una prolongación de la piel del cuerpo y una también parte de las patas posteriores. Las patas son cortas y terminan en dedos con garras que le sirven para cogerse y colgarse cuando descansan.

Los murciélagos tienen entre 20 y 38 dientes de diferentes formas y longitudes, de acuerdo al hábito alimenticio.

Los dientes de los murciélagos hematófagos o vampiros están especializados para el corte y el número de piezas dentarias es de 20 según la fórmula siguiente:

$$2 \times \left[ \text{Incisivos } \frac{1}{2} \text{ Caninos } \frac{1}{1} \text{ Premolares } \frac{1}{2} \text{ Molares } \frac{1}{1} \right] = 20$$

En el anexo 24 se puede apreciar algunas diferencias en incisivos de la mandíbula inferior de las tres especies de vampiros.

Los vampiros son de tamaño pequeño (de 60 a 80 mm) de orejas cortas y ojos pequeños. De las tres especies existentes la más común e implicada en las epizootias es el *Desmodus rotundus*, que se caracteriza por tener cuerpo robusto, pequeño, ancho, de tamaño mediano entre 70 a 80 mm de largo y una envergadura de ala de 350 a 400 mm, las hembras son de mayor tamaño que los machos. En la cara del vampiro común como también se le llama al *Desmodus rotundus*, la nariz tiene una curúncula membranosa con pliegue en forma de «M», el labio inferior presenta bordes salientes, el hocico es aplanado y orejas puntiagudas.

También el vampiro común tiene el dedo pulgar alargado con tres callosidades en la cara palmar que le sirven para apoyarse en cuatro miembros permitiéndole correr o saltar con agilidad. Las patas traseras están cubiertas de pelos cortos, por lo que se le conoce como vampiro de patas desnudas; la membrana interfemoral (uropatagio) es muy estrecha, no tiene cola; el color de la piel es pardo ferruginoso en la parte dorsal y pardo cenizo en la parte ventral (anexo 25).

## Hábitos alimenticios

Según los hábitos alimenticios los murciélagos pueden clasificarse en:

**Frugívoros:** Los que se alimentan de frutas y algunas plantas verdes, pueden ser perjudiciales y se caracterizan por volar grandes distancias.

**Nectarívoros:** Los que se alimentan del néctar y polen de las flores. Son benéficos para la polinización de plantas.

**Insectívoros:** Los que se alimentan de insectos y son también benéficos.

**Carnívoros:** Estos cazan roedores, pájaros, lagartijas y otros murciélagos.

**Ictiófagos:** Que se alimentan de peces.

**Hematófagos:** Los que se alimentan de sangre, son los llamados vampiros.

Estos se alimentan de sangre de aves y mamíferos, silvestres y domésticos. Cuando la población animal es escasa se alimentan de sangre humana.

Para alimentarse lo hacen en períodos no mayores de media hora, pudiendo un solo individuo consumir diariamente un promedio de 20 mL de sangre (7,5 litros al año). Por lo general se agrupan en más de dos en cada mordedura y aprovechan las horas más oscuras de la noche.

El vampiro se vale de los incisivos que son cortantes y le permite vulnerar la piel a manera de saca bocado hasta llegar a los capilares sanguíneos, abriendo una herida de uno a tres milímetros con bordes circulares lamiendo la sangre con mucha suavidad. Tiene predilección por alimentarse del mismo animal concurriendo inclusive a la misma mordedura.

En el ganado bovino, los vampiros muerden las extremidades anteriores, la tabla del cuello, base de la cola, cara interna del muslo, escrotos y corona de la pezuña.

En el hombre las mordeduras se localizan en la cabeza, cara, dedos de las manos y pies, codos y rodillas. En una encuesta realizada en las márgenes de los ríos Cenepa y Santiago se pudo determinar que las mordeduras en la cabeza, cara y pies representan entre 87% y 90%.

### **Otros hábitos de los murciélagos**

Los murciélagos duermen durante el día y su actividad se inicia al atardecer con la higiene entre ellos mismos. Viven en colonias, congregados en cuevas entre 10 y 200 animales y en huecos de árboles entre 5 y 50 animales. Estas colonias están conformadas por varias hembras con sus crías jóvenes y un macho dominante.

Otras colonias están constituidas por machos. Colonias de diferentes especies pueden compartir el mismo refugio, ocupando diferentes lugares. Los vampiros pueden desplazarse en un radio promedio de 15 km de su refugio.

Para su orientación utilizan la «Ecolocación» (semejante al radar), fenómeno que consiste en la emisión de sonidos de alta frecuencia por la boca, que al rebotar en los objetos produce una onda de respuesta que le permite al animal calcular las distancias o posición de tales objetos para no tropezar con ellos.

### **Reproducción de los vampiros**

Los vampiros tienen una sola cría al año, presentando un sólo celo, generalmente en

otoño o primavera, aunque el *Desmodus rotundus* se reproduce todo el año y la gestación es de seis a siete meses.

Las crías son destetadas en uno a tres meses. Los machos destetados deben abandonar la colonia para constituirse en otra de machos hasta alcanzar su vida adulta y puedan competir con machos dominantes de otras colonias. Algunas hembras de las colonias pueden llegar a separarse de su grupo en ausencia del macho dominante para juntarse con colonias de machos. Los vampiros pueden vivir de 10 a 15 años y requieren de tres a cinco años para repoblarse.



## **ANEXO 30**

### **INDICADORES DE ANÁLISIS UTILIZADOS EN RABIA**

#### **DE EXTENSIÓN DE USO**

1.  $\frac{\text{N.º de personas mordidas atendidas}}{\text{Población total}} \times 10\,000$

#### **DE COBERTURA**

2.  $\frac{\text{Total de personas mordidas atendidas}}{\text{Total de mordeduras esperadas}} \times 100$
3.  $\frac{\text{N.º de focos notificados}}{\text{Total de focos esperados}} \times 100$
4.  $\frac{\text{N.º de personas que inician vacunación}}{\text{N.º de personas mordidas atendidas}} \times 100$
5.  $\frac{\text{N.º total de dosis de vacuna aplicada}}{\text{N.º de personas que inician vacunación}} \times 100$

#### **DE EFICACIA**

6.  $\frac{\text{N.º de personas mordidas controladas}}{\text{Total de personas mordidas atendidas}} \times 100$
7.  $\frac{\text{N.º de focos investigados}}{\text{N.º de focos notificados}} \times 100$
8.  $\frac{\text{N.º de focos controlados}}{\text{N.º de focos investigados}} \times 100$
9.  $\frac{\text{N.º de referidos controlados}}{\text{Total referidos}} \times 100$

## DE CALIDAD

10.  $\frac{\text{N.º de personas que inician vacunación}}{\text{N.º de personas mordidas atendidas que requieren vacunación según protocolo}} \times 100$
11.  $\frac{\text{N.º de personas que completan esquema de tratamiento}}{\text{N.º de personas mordidas que inician vacunación de acuerdo con el protocolo}} \times 100$
12.  $\frac{\text{N.º de personas que no completaron esquema de tratamiento}}{\text{N.º de personas que inician esquema}} \times 100$
13.  $\frac{\text{N.º de personas que no completan esquema de tratamiento y mueren de rabia}}{\text{N.º de personas que no completaron esquema de tratamiento}} \times 100$

## EFFECTIVIDAD

14.  $\frac{\text{N.º de casos de rabia humana urbana}}{\text{Población total}} \times 100000$
15.  $\frac{\text{N.º de casos de rabia humana silvestre}}{\text{Población total}} \times 100000$

## POBLACIÓN CANINA

### COBERTURA

16.  $\frac{\text{N.º de canes vacunados}}{\text{Población canina estimada}} \times 100$
17.  $\frac{\text{N.º de canes mordedores notificados}}{\text{N.º de canes mordedores esperados}} \times 100$

### EFICACIA

18.  $\frac{\text{N.º de canes mordedores controlados (con tres observac. o el último control)}}{\text{N.º de canes mordedores atendidos}} \times 100$

## CALIDAD

19.  $\frac{\text{N.º de casos de rabia en canes vacunados x MINSA}}{\text{Total de canes vacunados}} \times 100$

## EFFECTIVIDAD

20.  $\frac{\text{N.º de casos de rabia canina}}{\text{Población estimada canina}} \times 100\ 000$

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

21.  $\frac{\text{N.º de muestras caninas remitidas al laboratorio}}{\text{Población canina estimada}} \times 100$
22.  $\frac{\text{N.º de muestras positivas}}{\text{N.º de muestras procesadas}} \times 100$
23.  $\frac{\text{N.º de mordeduras por murciélago}}{\text{Población humana de área de riesgo}} \times 100$
24.  $\frac{\text{N.º de refugios de murciélagos hematófagos x área de riesgo}}{\text{N.º de refugios de murciélagos identificados x área de riesgo}} \times 100$
25.  $\frac{\text{N.º de muestras positivas de murciélagos hematófagos}}{\text{N.º de muestras remitidas de murciélagos hematófagos}} \times 100$

## BIBLIOGRAFIA

1. **Acha N. P y Szifres B.** (2003). Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3° edición Volumen II: Clamidiosis, rickettsiosis y virosis. Pub.Cient. N.° 580. OPS/OMS. Washington DC.
2. **Abad D. F.** (2000). Tratamientos antirrábicos utilizados en personas mordidas en el departamento de Pasco durante 1999. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.66.
3. **Almeida M. F., Martorelli L. F. A., Aires C. C., Sallum P. C., Massad E.** (2005). Indirect oral immunization of captive vampiros, *Desmodus rotundus*. Virus Research. Vol 111: 77-82.
4. **Alvarez P. E., Domínguez O. J.** (2000). Control integral de la población canina. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 17-18.
5. **Arana A. M. A., Navarro V. A. M.** (2000). Determinación de hábitos, prácticas y actitudes que favorecen la presentación de mordeduras de murciélagos en comunidades nativas aguarunas de la Provincia de San Ignacio – Departamento de Cajamarca. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 55-56.
6. Arango A., Alfied A. Seghesso A., Lapalma A., Belá L. (2000). Programa de promoción de la calidad de vida: Tenencia responsable de animales domésticos (perros y gatos). Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.31.
7. Aycardi E. Sierra A. (2000). Vacuna antirrábica humana en células vero-inactivada purificada por cromatografía. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 47-48.
8. Aycardi E., Sierra A., Robin O., Arias E., Restrepo G. (2000). Vacuna contra la rabia para uso en animales. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.46.

9. Baer G. M. (1991). Estado actual de la vacuna antirrábica en América Latina. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 30-35. OPS/OMS.
10. Bances S. R. (2000). Rabia urbana: Departamento de Junín, Huancayo (1996-2000). Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.19.
11. Bances S. R. (2000). Situación de la vacunación antirrábica humana: Departamento de Junin-Huancayo. (1996-2000). Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.86.
12. Barrat J., Guillermin F. Brun A., Lacoste F., Precausta P. (1991). Vacunación del ganado contra la rabia. Duración de la inmunidad y confrontación a los tres años después de la vacunación. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 36-46. OPS/OMS.
13. Belotto A. (2001). Raiva transmitida por morcegos nas Américas: Impacto na Saúde Publica e na Producao. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 24-25. Sao Paulo-Brasil.
14. Belotto A., Leanes L.F., Schneider M.C., Tamayo H., Correa E. (2005). Overview of rabies in the Americas. *Virus Research* **Vol.111**: 5-12.
15. Benenson A. S. (1997). Manual para el control de las enfermedades transmisibles. 16° ed. Publ. Cient. No. 564. OPS/OMS. Washington D.C., E.U.A.
16. Briggs D.J. (1997). Duration of antibody titres after rabies immunization. Rabies Prevention Current situation in Southeast and Central Europe. Edited by Dr I. Lontai: 9-11. Budapest, Hungary.
17. **Burga V. A. M., Miranda M. J. A., Agreda S. M.** (2000). Estimación y análisis de la población canina en la costa liberteña Trujillo, Agosto-Setiembre del 2000 «Modelo de vigilancia de la población canina». Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p.78.
18. **Cárdenas C. P. Casapía M. M., Bustamante N. J., Valera P. J.** (2000). Brote de

- rabia silvestre bovina en Betania y Aguas Calientes, Loreto-Perú. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 58-59.
19. Carrieri M. L., Mattos C. A., Carnieli Jr. P., de Mattos C., Favoretto S. R., Kotait I. (2001). Canine and feline rabies transmitted by variant 3 – *Desmodus rotundus* – in the State of Sao Paulo, Brazil. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 51-52. Sao Paulo-Brasil.
  20. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2000). Compendium of animal Rabies Prevention and Control, National Association of State Public Health Veterinarians, Inc. MMWR Jul 14. **Vol. 49/No. RR-8.**
  21. Centro de Investigación Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA). UNMSM. (1971). Constatación de un nido natural de rabia en el Alto Ucayali-Departamento de Loreto. Boletín de Divulgación No. 4 Junio.
  22. Centro de Investigación Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA). UNMSM. (1972). Estudio Epidemiológico de la Rabia en la Hoya del Río Pachitea. Bol. Div. No. 13, p.1-26, Octubre. Lima-Perú.
  23. Centro Panamericano de Zoonosis/OPS/OMS. (1991). Consideraciones sobre la prevención, el control y la vigilancia epidemiológica de la rabia humana transmitida por vampiros en las Américas. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 123-125. OPS/OMS.
  24. Comité de Expertos de la OMS sobre Rabia. (1984). Séptimo Informe OMS, Serie de Informes Técnicos 709. Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
  25. Comité de Expertos de la OMS sobre Rabia. (1992). Octavo Informe OMS, Serie de Informes Técnicos 824. Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
  26. Constantine D. G. (2001). Airborne transmisión of rabies in bat caves. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia:33-34. Sao Paulo-Brasil.
  27. Delpietro H. A. (2001). Aspectos de la reproducción y de la dinámica poblacional del

- murciélago hematófago (*Desmodus rotundus*). Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 23-24. Sao Paulo-Brasil.
28. Delpietro H. A., Russo R.G. (2000). Homing ability of the common vampire bat (*Desmodus rotundus*). *International Journal of Mammalian Biology*. **Z. Säugetierkunde Vol. 65**:1-5.
  29. De Mattos C. (2000). Aplicación de métodos de biología molecular a la vigilancia epidemiológica de la rabia. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 24.
  30. De Mattos C. A., de Mattos C. C., Favi M., Favoretto S. R., Yung V., Loza-Rubio E., Morais N., Aguilar-Setien A. (2000). Sylvatic Rabies in Latin America. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas:p. 63. Lima-Perú.
  31. De Mattos C. A., Favi M., Yung V. Pavletic C., De Mattos C. C. (2000). Bat Rabies in Urban Centres in Chile. *Journal of Wildlife Disease*: 36 (2). 231-240.
  32. De Mattos C. A., Favi M., Yung V., Favoretto S., Morais N., Loza-Rubio E., Aguilar-Setien A., de Mattos C. C. (2001). Antigenic and genetic characterization of rabies virus in the Americas. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 39-40. Sao Paulo-Brasil.
  33. Destexhe A. Teulieres B. (1991). Resultados clínicos con la vacuna antirrábica Vero purificada. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 104-108. OPS/OMS.
  34. Instituto Nacional de Salud. (2005). Caracterización del Virus de la Rabia en el Perú por anticuerpos monoclonales. Boletín Año 2 – No. 49. Lima-Perú.
  35. Díaz A. M. (1995). Caracterización por Anticuerpos Monoclonales de Virus Rábicos Aislados en América Latina. INPPAZ/OPS/OMS. Buenos Aires-Argentina.
  36. Díaz A.M., Areitio J.C., Nebel A.E. (1991). Caracterización por anticuerpos monoclonales de virus rábicos de origen vampiro aislados en América del Sur. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 91-96. OPS/OMS.

37. Díaz A. M., Dellepiane N., Perdomo G. (1991). Eficacia de la vacuna antirrábica de cerebro de ratón lactante para proteger ratones infectados con virus rábico de origen vampiro. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 117-122. OPS/OMS.
38. Dreesen David W. (1997). A global review of rabies vaccines for human use. *Vaccine*. **Vol. 15 Suppl:** S2-S6.
39. Espinoza A. M. (2000). Producción de vacunas antirrábicas en el Perú. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 48.
40. Fekadu M. (1991). Patogénesis de cepas del virus de la rabia halladas en vampiros y otros murciélagos y eficacia de las vacunas antirrábicas contra la rabia y virus relacionados con la rabia. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 76-90. OPS/OMS.
41. Fescharek R. (1997). Aspects of vaccine surveillance. In: Rabies Prevention Current situation in Southeast and Central Europe. Edited by I. Lontai.
42. Fishbein D. (1991). Profilaxis de preexposición contra la rabia al nivel de la comunidad para poblaciones aisladas a riesgo de exposición a vampiros con rabia: Poblaciones, objetivo, aspectos económicos y consideraciones inmunológicas. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 109-116. OPS/OMS.
43. Flores C. R. (2003). Técnicas, substancias y estrategias para el control de murciélagos vampiros. OPS. México, D.F. México.
44. Flores C. R. (2001). Comportamiento de murciélagos hematófagos. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 21-23. Sao Paulo-Brasil.
45. Flores C. R. (1991). Técnicas para el control de murciélagos vampiros. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 18-29. OPS/OMS.
46. Franke V. (1997). Veterinary aspects of rabies prevention and transmission of the disease In:



Rabies Prevention Current situation in Southeast and Central Europe. Edited by I. Lontai.

47. Gómez B. J., Ormaeche M. M. (2000). Estudio sobre factores de riesgo de mordeduras por murciélagos hematófagos en localidades de los distritos de Ayna y Santa Rosa de la Provincia de La mar, Departamento de Ayacucho – Perú 1999. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 54-55.
48. Gómez B. J., Revilla T. L., Velásquez V. C., Lázaro H. J., Ormaeche M. M. (2000). Caracterización de la rabia silvestre en la Provincia de Condorcanqui, Departamento de Amazonas-Perú Abril 2000. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas. p. 76.
49. Gonzalez R. R. A., Arrieta T. M. A., Holguín M. C. E. Alva D. V. E., Nombera C. J. E. (2000). Rabia animal en la Sub Región Piura año 1997-2000. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas. p. 73.
50. Greenhall A. M. (1991). Etología y Ecología de los murciélagos vampiros. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 11-17. OPS/OMS.
51. Greenhall A. M. (1992). Ecology and Bionomics of vampiro bats in Latin America. Chapter for «Rabies and bats to be published by W.H.O. and MERIEUX Foundation. Completed May 15.
52. Hanlon C .A., Kuzmin I. V., Blanton J. D., Weldon W. C., Manangan J. S., Rupprecht Ch. E. (2005). Efficacy of rabies biologics against new Lyssaviruses from Eurasia. *Virus Research* **Volume 111, issue 1**: 44-54.
53. Hernández S. R. (2001). Atención médica antirrábica de las personas agredidas por murciélagos en el Estado de Veracruz, México. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 64-66. Sao Paulo-Brasil.
54. Huamani N. (2000). Descripción epidemiológica de brotes de rabia silvestre en la provincia La Mar Ayacucho-Perú. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 80-81.

55. INPPAZ-OPS-OMS. (1994). Guía para el Tratamiento de la Rabia en el Hombre- Publicación Técnica Numero 2. Buenos Aires-Argentina.
56. Instituto Nacional de Salud. (2002). Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de la Rabia. Serie de Normas Técnicas No. 31. Lima-Perú.
57. Instituto Pasteur. (1999). Vacinacao contra a raiva de caes e gatos, Manual Técnico No. 3, Sao Paulo. SP, Brasil.
58. Instituto Pasteur. (2000). Profilaxia da raiva humana, Manual Técnico No. 4, 2da edicao revisada e atualizada, Sao Paulo, SP, Brasil.
59. Instituto Pasteur. (2000). Controle de populacoes animais de estimacao, Manual Técnico No. 6, Sao Paulo, SP, Brasil.
60. Instituto Pasteur. (2000). Educacao e promocao da saude no Porgrama de Controle da Raiva. Manual Técnico No. 5, Sao Paulo, SP, Brasil.
61. Jaramillo C. G. (2001). Rabia Humana transmitida por murciélagos hematófagos a la población Shuara de la Amazonía Ecuatoriana. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 58-62. Sao Paulo-Brasil.
62. Jaramillo C. G., Medina D. M. (2000). Rabia, un tema de actualidad, 1°ed. Ed. EDIMEC: 1-158. Quito-Ecuador.
63. Kuzmin I. V., Hughes G. J., Botvinkin A. D., Orciari L. A., Ruprecht Ch. E. (2005). Phylogenetic relationships of Irkut and West Caucasian bat viruses within the *Lyssavirus* genus and suggested quantitative criteria based on the N gene sequence for lyssavirus genotype definition. *Virus Research*, **Vol. 111, issue 1**: 28-43.
64. Leanes L. F. (2004). Vigilancia Epidemiológica de la Rabia en los países de las Américas. Libro de Memorias XV Reunión Internacional de rabia en las Américas- XV RITA: 25-25.
65. León V. R., Díaz R. A. L., Giraldo G. C. P. (2000). Estudio preliminar para la determinación de la edad de primovacunación antirrábica canina. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 51-52.

66. León V. A. R., Moreno R. J. A., Rodríguez N. J. M. (2000). Determinación de niveles de anticuerpos contra el virus de la rabia en caninos y evaluación de algunos factores de riesgo en Ciudad Bolívar – Santa Fe de Bogotá, 1997-1998. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 52-53.
67. Lord R. D. (1991). The ecology of the transmission of rabies in vampire bats. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: p. 26. Sao Paulo-Brasil.
68. Lopez A. R. (1991). Informe: Brotes de rabia humana en el Perú. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 47-55. OPS/OMS.
69. Lopez I. R., Padilla C., Condori E. (2000). Caracterización antigénica y genética de un brote de rabia humana en Madre de Dios. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 30.
70. Ferro M. F. P. (2000). Estudio preliminar de la población vulpina en el distrito de Zepita, Chuchito – Puno. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 80.
71. Mena J. L., Williams de Castro M. (2002). Diversidad y patrones reproductivos de quirópteros en un área urbana de Lima, Perú. *Ecología Aplicada*, 1(1).
72. McCall B. J., Epstein J. H., Neill A. S., Heel K., Field H., Barrett J., Smith G. A., Selvey L. A., Rodwell B., Lunt R. (2000). Potential Exposure to Australian Bat Lyssavirus, Queensland, 1996-1999. *Emerging Infectious Diseases* **Vol. 6, No. 3, May-June**.
73. Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento. (2005). Controle da Raiva dos Herbívoros. Secretaria de Defesa Agropecuaria-Departamento de Saude Animal. PNCRH, Brasil.
74. Ministerio de Salud. (2005). Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrareferencia de los Establecimientos del Ministerio de Salud. NT No. 018-MINSA/DGSP.V.01. Lima-Perú.

75. Ministerio de Salud. (1993). Manual de Técnicas y Procedimientos para el Control de la Rabia Transmitida por Murciélagos-Documento Normativo de Referencia Nacional - RM No. 0141-93-SA/DM, Lima, Perú.
76. Ministerio de Salud. (1987). Normas para el Control de la Rabia – Documento Técnico Normativo de Referencia Nacional 1987-MINSA-DGSP. RM No. 276-87-SA/DM, Lima-Perú.
77. Ministerio de Salud. (2001) Manual Operativo para la Prevención de la Rabia Canina. República de Colombia.
78. Ministerio de Salud Pública. (1998). Programa Nacional de Prevención y Control de la Rabia. 3era. Versión, República de Cuba.
79. Ministerio da Saúde-Funadacao Nacional de Saúde. (1996). Morcegos em áreas urbanas e rurais: Manal de Manejo e Controle. Brasilia – Brasil.
80. Ministerio de Salud y Previsión Social. (2001). Manual de Normas para la Prevención, Vigilancia y Eliminación de la Rabia. La Paz – Bolivia.
81. Ministerio de Salud. (1998). Manual de Prevención para el Control de la Rabia. República de Nicaragua.
82. Monteverde M. F., Vargas M. I. (2000). Problema de mordedura canina en la zona urbana. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 32 Lima-Perú.
83. Navarro V. A. M. (1994). Rabia humana transmitida por murciélagos en el Perú. Reunión de Consulta de Expertos sobre las Bases Técnicas para el Reconocimiento de Áreas Libres de Rabia y Requisitos de Cuarentena Animal: 49-65. OPS/HCP/HCV/96/021.
84. Navarro V. A. M., Altamirano F.V. (2000). Avances en el control y eliminación de la rabia urbana en el Perú. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 22-23.
85. Navarro V. A. M., Bustamante N. J. (2000). Avances en el control y eliminación de la

- rabia silvestre en el Perú. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 64-65.
86. Navarro V. A. M. (2001). Ataques a humanos y transmisión de la rabia por murciélagos hematófagos en el Perú. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 54-56. Sao Paulo-Brasil.
  87. Navarro V. A. M. (2004). Plan de Eliminación de la rabia humana transmitida por perros en el Perú – Avances. Libro de Memorias XV Reunión Internacional de rabia en las Américas-XV RITA: 24-25.
  88. Noah D. L., Drenzek Ch. L., Smith J. S, Krebs J. W., Orciari L., Shaddock J., Sanderlin D., Whitfield S., Fekadu M., Orson J. G. Rupprecht Ch. E., Childs J.J. (1998). Epidemiology of Human Rabies in the United States, 1980 to 1996, *Annals of Internal Medicine*. **Vol 128. Number 11:**922-930.
  89. Oliveira R. N., Takaoka N. Y., Carnieli Jr. P., Macedo C., Marchini E. S., Carrieri M.L., Kotait I. (2004). Human Rabies diagnosis on a central nervous system sample collected after exhumation one month post mortem: Implications to epidemiological surveillance. Libro de Memorias XV Reunión Internacional de rabia en las Américas-XV RITA: p. 43.
  90. Organización Panamericana de la Salud. (1969). Educación para la salud. Guía para Maestros No. 1 La Rabia.
  91. Organización Panamericana de la Salud. (1997). Informe de la OMS sobre la aplicación intradérmica de vacunas antirrábicas. *Rev. Panam Salud Pública/ Pan Am/Public Health*. **Vol. 1, N° 1:**73-77.
  92. Organización Panamericana de la Salud. (2000). Los anticuerpos monoclonales en la caracterización y vigilancia de los virus de la rabia en América Latina y el Caribe. *Rev. Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health*, **Vol 8 N°3:** 214-217.
  93. Organización Panamericana de la Salud. (2005). Eliminación de la rabia humana transmitida por perros en América Latina. Análisis de la situación. PAHO/DPC/VP/ZNS/037/05.

94. Ormaeche M. M. (2001). Metodología para la identificación de zonas de riesgo a rabia silvestre en la Provincia de alto Amazonas–Loreto. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 45-47. Sao Paulo-Brasil.
95. Ormaeche M. M. (2000). Vigilancia centinela escolar del riesgo a rabia silvestre en la Provincia de Alto Amazonas-Loreto. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 33.
96. Ormaeche M. M., Gómez B. J., Taboada E. B., Cárdenas C., et al. (2000). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la rabia transmitida por murciélagos hematófagos en la provincia de Chincheros departamento de Apurímac – Perú 1999. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 71-72. Lima-Perú.
97. Ormaeche M. M., Fernández R. F. (2000). Control de brote de rabia silvestre bovino en Yurimaguas: Estrategias de prevención. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas. 71-72, Lima-Perú.
98. Ormaeche M. M. Gómez J. (2000). Caracterización epidemiológica de las áreas de riesgo a rabia silvestre en los distritos de Balsapuerto y Lagunas, provincia de Alto Amazonas-Loreto. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 72-73. Lima -Perú.
99. Pacheco V., Solari S. (1997). Manual de los Murciélagos Peruanos con énfasis en las Especies Hematófagos Enero, OPS/OMS (Contrato No. ASC-96/00086-0) Lima-Perú.
100. Pacheco, V., Macedo H., Vivar E., Ascorra C., Arana-Cardó R., Solari S. (1995). Lista anotada de Mamíferos Peruanos. Ocassional Paper, Conservation biology No.2.
101. Papo V. S. (2001). Identificación de la variante 3 del virus rábico aislado en muestras de perros y gatos de América del Sur. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como transmisores de la rabia: 47-49. Sao Paulo-Brasil.
102. Pavletic B. C. (2001). Rabia en animales domésticos urbanos transmitida por Tadarida

- brasiliensis en Chile. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como transmisores de la rabia: 49-50. , Sao Paulo-Brasil.
103. Pavletic B. C. (2001). Rabia humana provocada por *Tadarida brasiliensis* en Chile. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como transmisores de la rabia: 62-63. Sao Paulo-Brasil.
  104. Rupprecht C. E., Blass L. P., Krishnarao I., Smith K. Orciari L., Niezgoda M., Whitfield, S. (2000). Human exposure to a recombinant rabies virus vaccine. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 44.
  105. Secretaria de Estado de Salud Pública y Asistencia Social-SESPAS. (1998). Manual de Procedimientos Para la Prevención Control y Vigilancia Epidemiológica de la Rabia -Santo Domingo Republica Dominicana.
  106. Schneider M.C. (1991). Situación Epidemiológica de la Rabia Humana Transmitida por Murciélagos en el Brasil. En: Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros. OPS/OMS Washington, D.C.
  107. Schneider M. C. (1996). Rabia Humana Transmitida por Murciélago Hematófago en Brasil: Modelo de Transmisión y Acciones de Control. Tesis Doctorado. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca-México.
  108. Smith J.S. (1989). Rabies Virus Epitopic Variation: Use in Ecologic Studies. *Adv Virus Res*, **Vol.36**: 215-253.
  109. Smith J. S. (1995). Rabies virus. *Manual of clinical microbiology*, 6th ed. ASM Press: p. 997-1003.
  110. Smith J. S. (2000). Quality control for fluorescent antibody tests for rabies virus. Resúmenes XV Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: 23-24.
  111. Smith J. S. (1996). New Aspects of Rabies with Emphasis on Epidemiology, Diagnosis and Prevention of the Disease in the United States. *Clin. Microbiol. Rev.* **Vol. 9, No. 2**: 166-176.

112. Smith J. S., Orciari L. A., Yager P. A. (1995). Molecular epidemiology of rabies in the United States. *Virology*, **Vol 6**: 387-400.
113. Solari S., Pacheco V., Vivar E. (1999). Nuevos registros distribucionales de murciélagos peruanos. *Rev. Per. Biol.* 6(2): 152-159. Facultad Ciencias Biológicas UNMSM.
114. Taboada E. B., Gómez B. J., Alva Ch. K. (2000). Atención a personas expuestas al virus rábico en la Provincia Constitucional del Callao – Perú 1999. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 82.
115. Takaoka N. Y., Miaiko O. T. (2001). Raiva humana transmitida por morcegos no Estado de Sao Paulo, Brasil. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como transmisores de la rabia: 67-69. Sao Paulo-Brasil.
116. Teulieres L. (1991). Estudio del poder protector de las vacunas de cultivo celular frente a los virus de los vampiros. Reunión de Consulta sobre la Atención a Personas Expuestas a la Rabia Transmitida por Vampiros: 97-103. OPS/OMS.
117. T. Jacob John. (1997). An Ethical dilemma in rabies immunization. *Vaccine*, **Vol. 15, Suppl.**: S12-S15.
118. Thomas M.M., Baez C.M., Ruiz M.A. (1997). Orientaciones para la implementación y desarrollo de actividades educativas – Para la eliminación de la rabia humana transmitida por el perro. Organización Panamericana de la Salud. HCP/HCV/R2/1/98. División de prevención y control de enfermedades (HCP) -Programa de Salud Pública Veterinaria (HCV).
119. Vargas P. F. (2001). Ataques a humanos y transmisión de la rabia por murciélagos hematófagos en México. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 57-58. Sao Paulo-Brasil.
120. Velazco G. P. M. (2002). Análisis filogenético del género *Platyrrhinus* (Chiroptera, Phyllostomidae) Tesis de Magíster en Zoología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
121. Velazquez M. O., Vargas P. F., Gutiérrez C. V. (2004). Estabilización de la población



- canina, como auxiliar en el control de la rabia canina en México. Libro de Memorias XV Reunión Internacional de Rabia en Las Américas XV RITA: 28-29. Sto. Domingo, República Dominicana.
122. Verde I. N. (2001). Rabia en murciélagos no hematófagos en Perú 1995-2001. Programa e Resumos Seminario Internacional Murciélagos como Transmisores de Rabia: 41-42. Sao Paulo-Brasil.
  123. Verde I. N., Gómez B. J. (2000). Rabia en murciélagos no hematófagos en la provincia de Oxapampa – Perú 1996-Julio 2000. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 62.
  124. World Health Organization. (1984). Guidelines for dog rabies control. VPH/83.43.
  125. World Health Organization / World Society for the Protection of Animals. (1990). Guidelines for Dog Population Management. WHO/ZOON/90.16.
  126. World Health Organization. (1993). Report of the fourth WHO Consultation on oral immunization of dogs against rabies. Geneva, 14-15 Junio.
  127. World Health Organization. (1995) Report of a WHO Consultation on Intradermal Application of Human Rabies Vaccines. Geneva, 13-14 March. WHO/Rab.Res./95.47.
  128. World Health Organization. (1997). WHO Recommendations on Rabies Post-Exposure Treatment and the Correct Technique of Intradermal Immunization against Rabies. WHO/EMC/ZOO.96.6.
  129. World Health Organization. (2002). Current WHO Guide for Rabies Pre and Post-exposure Treatment in humans, Last update: November 2002.
  130. Zegarra V.R., Chang G.A. (2000). Diagnóstico de rabia en el Laboratorio de Sanidad Animal del SENASA: Estadísticas interna desde 1996 hasta el 2000. Resúmenes XI Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas: p. 70.
  131. Zhen Fang Fu. (1997). Rabies and rabies research: past, present and future. Vaccine, Vol. 15, Suppl.: S20-S24.

## **RELACIÓN DE PARTICIPANTES**

### **REUNIÓN DE VALIDACIÓN DEL ANTEPROYECTO «NORMA TÉCNICA DE SALUD DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RABIA HUMANA EN EL PERÚ»**

Dra. Ana María Navarro Vela	Dirección General de Salud de las Personas - Dirección de Atención Integral de Salud - Responsable Componente Especial de Control de Zoonosis. anavarrov@minsa.gob.pe
Dr. José Luis Bustamante Navarro	Dirección General de Salud de las Personas -Dirección de Atención Integral de Salud, Componente Especial Control de Zoonosis. jbustamanten@minsa.gob.pe
Blga. Carmen Rosa Yon Fabián	Dirección General de Salud de las Personas - Dirección de Atención Integral de Salud, Componente Especial Control de Zoonosis. cyon@minsa.gob.pe
Dr. Marco Antonio Arrieta Torres	Dirección Regional de Salud Piura – Responsable Control de Zoonosis. arrieta_marco@latinmail.com
Ing. Edwin Carlos Alvarado Córdova	Dirección Regional de Salud Piura, Sullana – Responsable Componente de Zoonosis.
Dr. Victor Hugo Torres Anaya	Dirección Regional de Salud Lambayeque – Responsable de Zoonosis y AIS/DESP. vtorresananya@yahoo.es
Lic. Lourdes Méndez Ravelo	Dirección Regional de Salud La Libertad – Responsable de Zoonosis-AIS/DESP. malarialibertad@yahoo.es

Dr. Manuel Antonio Arana Arana	Dirección Regional de Salud Cajamarca, Jaén – Responsable Zoonosis – Coordinación del adulto DAIS/DSP. manuel20261@hotmail.com
Dra. Nelly Nidia Huamaní Basilio	Dirección Regional Ayacucho – Responsable Estrategia Sanitaria Zoonosis. nelly100_5@hotmail.com
Dr. José Manuel Conde Argote	Dirección Regional Ucayali Coordinador Componente Zoonosis – DAIS/DSP.
Dr. Percy Rafael Cárdenas Claudio	Dirección Regional de Loreto – DAIS/ Coordinador Componente Zoonosis. vetmascotasfelices@hotmail.com
Dra. María Francisca Fernández Albujar	Dirección Regional de San Martín – Coordinadora Regional de Control de Zoonosis. mfernandezalbujar@hotmail.com
Dr. Marco Marino Mercado Apaza	Dirección Regional de Madre de Dios – Coordinador de Zoonosis mamer1970@yahoo.es
Dr. Román Bances Santamaría	Dirección Regional de Junín – Zoonosis. rbances@latinmail.com
Dra. Norma Betty Taboada Espino	Dirección de Salud I Callao - Coordinadora Estrategia Regional Sanitaria Control de Zoonosis/DSP. norbetes2005@yahoo.es
Dra. Ana Aída Alencastre Moreno	Dirección de Salud I Callao – Asesor de la DESA. alendesa@yahoo.es
Dr. René J. Leyva Rosado	Dirección de Salud I Callao – Director de Epidemiología.

Blgo. César Rolando Piscoya Urpeque	Dirección de Salud II Lima Sur – Coordinador de Zoonosis/DSP. cpiscoyau@yahoo.es
Dr. Justino Aladino Sopán Espinoza	Dirección de Salud II Lima Sur- Director Ejecutivo de Salud Ambiental.
Dr. Iván Vargas Meneses	Dirección de Salud III Lima Norte - Coordinador Control de Zoonosis. ivargasmeneses@yahoo.es
Dr. Ciro Maguñía Vargas	Hospital Nacional Cayetano Heredia – Instituto de Medicina Tropical von Humboldt – Médico Infectólogo – Tropicalista. ciromaguinag@yahoo.com
Dr. Walter F. Valverde Ch.	Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Jefe de Epidemiología.
Dr. Manuel Guillermo Alvarado	Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Médico Asistencial.
Dr. Edgard Montalván Santillan	Dirección de Salud IV Lima Este – Coordinador de Control de Zoonosis/DSP. emontalvan_2@hotmail.com
Dra. Lourdes Ortega	Dirección de Salud IV Lima Este - Dirección de Salud de las Personas.
Dr. Dante Marino Vara Márquez	Dirección de Salud IV Lima Este – DESA Responsable de Zoonosis. dantevm@yahoo.es
Dra. Mónica Y. Villanueva Herencia	Dirección de Salud V Lima Ciudad - Coordinadora Componente Control de Zoonosis - Centro Especializado de Control de Zoonosis. csantirrabico@yahoo.es

Dra. Yris Violeta Carpio Bazán	Dirección de Salud V Lima Ciudad - Médico Asistente Centro Especializado de Control de Zoonosis. yriscarpiobazan@yahoo.com
Dr. Marco Antonio Arbulú Gavilano	Dirección Regional de Salud Ica – Director de Protección de Alimentos y Zoonosis. marcoarbulugavilano@yahoo.es
Dr. Luis Carlos Arze Borda	Dirección Regional de Arequipa – Director Control de Zoonosis. carloarze@hotmail.com
Dr. Rubén Bascopé Quispe	Dirección Regional de Salud Cusco – Director Higiene Alimentaria y Zoonosis. desacusco2005@latinmail.com
Dr. Julio César Fernández Amachi	Dirección Regional de Salud Puno – Responsable Componente Zoonosis/DESP. Juce910@hotmail.com
Dr. Jorge Luis Gómez Benavides	Oficina General de Epidemiología - Coordinador Grupo Temático de Enfermedades Zoonóticas. jgomez@oge.sld.pe
Dr. Carlos Gambirazio Carbajal	Oficina General de Epidemiología Responsable Vigilancia Epidemiológica Ambiental. cgambirazio@oge.sld.pe
Dr. Luis Alberto Oliva Cerna	Dirección General de Salud Ambiental – DEHAZ – Coordinador. loliva@digesa.minsa.gob.pe
Dr. Roberto Antonio Alvitres Coronado	Dirección General de Salud Ambiental – DEHAZ – Encargado de Rabia. ralvitres@digesa.minsa.gob.pe

Dr. Gustavo Adolfo Granados C.	Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas – Responsable de suministro sanitario de intervención sanitaria zoonosis. ggranados07@yahoo.com
Dra. Karina Alicia Gil Loayza	Dirección General de Promoción de la Salud - Equipo técnico. kgil@minsa.gob.pe
Dr. César Cabezas	Instituto Nacional de Salud – Director Adjunto. ccabezas@ins.gob.pe
Dr. Ricardo Lopez Ingunza	Instituto Nacional de Salud – Director General Centro Nacional de Producción de Biológicos rlopez@ins.gob.pe
Blgo. René Edgar Condori Condori	Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Salud Pública – Biólogo encargado de Laboratorio. econdori@ins.gob.pe
Dr. Darío Bautista Gonzáles	Ministerio de Agricultura – SENASA Especialista. dbautista@senasa.gob.pe
Dr. Augusto A. Rodríguez Favarato	Ministerio de Agricultura – SENASA Especialista, adjunto Lab. Virología. arodriguez@senasa.gob.pe
Dra. Ibelice Pérez Cuba	Ministerio de Agricultura – SENASA Especialista de la Dirección de Programas Zoonosarios. iperez@senasa.gob.pe
Dra. Lily Aracelli Palomino Taipe	Ministerio de Agricultura – SENASA Especialista de Vigilancia Zoonosarios. lpalomino@senasa.gob.pe
Dr. Juan Carlos Aguayo Quiroz	Médico Veterinario – práctica privada -Colegio Médico Veterinario.

Dr. Hugo Tamayo Silva	Organización Panamericana de la Salud - Consultor Interpaís Salud Pública Veterinaria.
Dr. Alberto Sato Sato	Organización Panamericana de la Salud - Consultor Nacional Salud Pública Veterinaria.
Sr. Antonio Ramírez Guzmán	Dirección General de Salud de las Personas - Dirección de Atención Integral de Salud -Apoyo Cómputo y Organización.
Sra. Lucia Barrios Huaytan	Dirección General de Salud de las Personas - Dirección de Atención Integral de Salud -Apoyo Secretarial.

## **COMITÉ DE REDACCIÓN DEL PROYECTO «NORMA TÉCNICA DE SALUD DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RABIA HUMANA EN EL PERÚ»**

Dra. Ana María Navarro Vela	Dirección General de Salud de las Personas – Dirección de Atención Integral de Salud - Responsable Componente Especial de Control de Zoonosis.
Dr. José Luis Bustamante Navarro	Dirección General de Salud de las Personas - Equipo Técnico – Dirección de Atención Integral de Salud - Componente Especial Control de Zoonosis.
Blga. Carmen Rosa Yon Fabián	Dirección General de Salud de las Personas - Equipo Técnico – Dirección de Atención Integral de Salud - Componente Especial Control de Zoonosis.
Dra. Norma Betty Taboada Espino	Dirección de Salud I Callao – Dirección de Salud de las Personas - Coordinadora del Componente Control de Zoonosis.
Dr. Iván Vargas Meneses	Dirección de Salud III Lima Norte - Coordinador Control de Zoonosis.
Dr. Edgar Montalván Santillán	Dirección de Salud IV Lima Este – Dirección de Salud de las Personas - Coordinador del Componente Control de Zoonosis.
Dra. Mónica Y. Villanueva Herencia	Dirección de Salud V Lima Ciudad - Centro  Especializado de Control de Zoonosis - Coordinadora Componente Control de Zoonosis.
Dra. Yris Violeta Carpio Bazán	Dirección de Salud V Lima Ciudad Médico Asistente Centro Especializado de Control de Zoonosis.



Dr. Jorge Luis Gómez Benavides	Dirección General de Epidemiología Coordinador Grupo Temático de Enfermedades Zoonóticas.
Dr. Roberto A. Alvitres Coronado	Dirección General de Salud Ambiental – DEHAZ – Encargado de Rabia.
Dr. Gustavo Adolfo Granados C.	Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas – Responsable de suministro sanitario de intervención sanitaria zoonosis.
Dra. Karina Alicia Gil Loayza	Dirección General de Promoción de la Salud - equipo técnico.
Dr. Hugo Tamayo Silva	Organización Panamericana de la Salud - Consultor Salud Pública Veterinaria