

**NORMA Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-2011, Para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MAURICIO HERNANDEZ AVILA, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracciones XIII y XV, 13, apartado A, fracción I, 45, 46, 133 fracción I, 134 fracción V, 135, 140 y 141, 404, 408 y 409 de la Ley General de Salud; 38, fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 43, 44, 46, 47 fracción IV y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 8 fracción V, 10 fracciones VII y XVI y 45 fracción VII del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación, de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-2011, Para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos.

**CONSIDERANDO**

Que con fecha 25 de enero de 1995, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-1993, Para la prevención y control de la rabia.

Que el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, ha realizado el seguimiento de la Norma Oficial Mexicana en cuestión y ha decidido, después del análisis de evidencias científicas, actualizar su contenido.

Que con fecha 26 de julio de 2011, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación de la Norma antes mencionada, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que el mencionado Comité Consultivo Nacional de Normalización no recibió comentarios respecto al Proyecto de Modificación a la Norma, durante el plazo legal en el que estuvo dicho proyecto en consulta pública.

Que en atención a las anteriores consideraciones, con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, del 22 de noviembre de 2011, se expide la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-SSA2-2011, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA RABIA HUMANA Y EN LOS PERROS Y GATOS****PREFACIO**

En la elaboración de esta Norma, participaron las siguientes instituciones:

**SECRETARIA DE SALUD**

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud  
Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades  
Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Unidad de Salud Pública

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

Subdirección de Prevención y Protección a la Salud  
Coordinación de Asesores de la Dirección Médica

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Facultad de Medicina

REPRESENTACION EN MEXICO DE DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales.

Instituto de Salud y Asistencia Pública del Estado de Guanajuato

Secretaría de Salud y Servicios de Salud del Estado de Hidalgo

Instituto de Salud del Estado de México

Servicios de Salud del Estado de Michoacán

Secretaría de Salud del Estado de Oaxaca

Servicios de Salud del Estado de Puebla

Servicios de Salud del Estado de Querétaro

Dirección de Políticas y Calidad en Salud del Estado de San Luis Potosí

Servicios de Salud y Asistencia del Estado de Veracruz

### INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Clasificación
6. Generalidades
7. Actividades
8. Medidas de prevención
9. Medidas de control
10. Vigilancia epidemiológica
11. Tratamiento
12. Bibliografía
13. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
14. Observancia de la Norma
15. Vigencia

#### 0. Introducción

La rabia es una zoonosis de los mamíferos causada por el *Lyssavirus* (virus de la rabia) que se transmite al hombre principalmente por la saliva de animales infectados a partir de una mordedura, rasguño o lamedura sobre mucosa o piel con solución de continuidad. Es de importancia para la Salud Pública ya que se relaciona con la convivencia diaria que se tiene con los animales de compañía y ocasionalmente, a la exposición a otro tipo de mamíferos potencialmente transmisores de estas zoonosis. Así, la rabia cuando se presenta en aglomeraciones urbanas comúnmente es transmitida por perros o gatos, mientras que en aglomeraciones rurales la transmisión es por murciélago, zorrillo, coyote y mapache, principalmente. La rata, el ratón, el conejo y el hámster, entre otros roedores, no son infectantes debido a la condición paralítica que ocasiona la enfermedad e incapacita a estos animales para transmitir el virus.

En México, en el transcurso de la década de 2000 a 2009, los logros en el control de la rabia humana transmitida por perro han sido importantes, ya que sólo dos entidades federativas registraron este tipo de casos: Chiapas con uno en 2003 y Estado de México con tres casos: uno en 2001 y dos en 2005, todos relacionados con brotes de rabia en perros. En contraste se registraron 31 casos de rabia humana

transmitidos principalmente por fauna silvestre; de éstos 20 fueron ocasionados por agresión de murciélago en los siguientes estados y proporciones: Nayarit cinco, Jalisco tres, Michoacán tres, Veracruz tres, Tabasco dos, Guerrero uno, Oaxaca uno, San Luis Potosí uno y Sinaloa uno; asimismo, se registraron seis casos de transmisión de rabia por zorrillo en los siguientes estados: Chihuahua con cuatro, Baja California Sur con uno y Yucatán con uno; cuatro casos más por zorro en los estados de Oaxaca con dos incidentes, Nayarit con uno y Veracruz uno y, finalmente, uno por puma en el Estado de Chihuahua, todos en poblaciones rurales próximas a nichos ecológicos donde prolifera este tipo de fauna.

Es importante destacar que se registraron dos casos de rabia humana, cuya transmisión resultó inusual a lo que establece la epidemiología de este padecimiento; un caso se registró en el Estado de Quintana Roo, el animal agresor y transmisor fue un gato portador de un virus rábico identificado por anticuerpos monoclonales de origen murciélago, existiendo coincidencia en el lugar donde residía la persona fallecida a una área endémica a rabia en murciélagos. El otro caso se registró en el Estado de Jalisco; la forma de transmisión a esa persona fue por contacto al haber manipulado el hocico y cavidad oral de un bovino al que se confirmó por laboratorio la rabia paralítica o derriengue.

Por lo que se refiere a la rabia canina, en ese mismo periodo los casos fueron a la baja; con cifras históricas que nunca se habían observado ya que comprenden una disminución de 81.6% entre los años 2000 (244) en 11 entidades a 45 en el 2004 en 10 entidades federativas. Este decremento se interrumpió en 2005, cuando se presentó un brote en el Estado de México que registró el 79.2% del total para ese año (125), el resto de los casos ocurrieron en otras ocho entidades. Las medidas implementadas en el control de foco rábico permitieron continuar en años subsiguientes la reducción de los casos, registrándose en el 2009 sólo 11, en las siguientes entidades: Chiapas uno, Chihuahua uno, Hidalgo uno, Estado de México seis y Yucatán dos.

La identificación y el registro de estos casos se sustentó en estudios de laboratorio de un amplio universo de muestras, sumando para el periodo cerca de 344 mil cerebros, los cuales provenían de perros agresores, sacrificados o muertos en observación, al igual que de un sistema de monitoreo o vigilancia negativa del virus de la rabia, que consideró a los perros retirados de la vía pública y lugares identificados como de riesgo para la transmisión del virus. Por entidades las que mayor número de muestras estudiaron fueron: Puebla (23.8%), Estado de México (14.0%), Guanajuato (13%), Hidalgo (7.5%), Tlaxcala (5.4%), Distrito Federal (4.0%), Durango (4.0%), Nuevo León (3.7%), Aguascalientes (3.1%), y San Luis Potosí (3.0%) del total acumulado. En contraste los que menos muestras estudiaron fueron: Morelos (0.07%), Colima (0.08%), Zacatecas (0.08%), Baja California Sur (0.14%), Nayarit (0.21%), y Quintana Roo (0.21%).

Asimismo a lo largo de este periodo se observó un incremento anual de las muestras enviadas al laboratorio, en el 2000 se remitieron 16 mil, y en el 2008 alcanzaron 44 mil; a la inversa el índice de positividad reportado en esos años fue a la baja, con 1.7% a 0.07%, valores con los que se ha podido demostrar la reducción de la rabia canina en el país.

La disminución de estos casos puede atribuirse a que se logró interrumpir la transmisión perro a perro y perro al hombre, por haberse instaurado, a partir de 1990, la estrategia Semana Nacional de vacunación antirrábica canina y felina, así como la Semana de Reforzamiento de vacunación antirrábica canina y felina, en forma masiva y gratuita. Conviene destacar el incremento sostenido del número de dosis aplicadas cada año; inició en 1990 con 7.1 millones, hasta alcanzar 13.7 millones en el año 2000. En esta década ya se acumulan 143 millones de dosis aplicadas; todas las entidades están por arriba del 90% de su meta anual; las 10 entidades que aplicaron más dosis son: el Estado de México (19.1%), Puebla (7.4%), Veracruz (7.3%), Distrito Federal (6.8%), Michoacán (5.7%), Guanajuato (5.5%), Jalisco (4.6%), Hidalgo (4.1%), Guerrero (3.3%) y San Luis Potosí (2.6%) en contraste las 5 entidades que menos dosis aplicaron son: Colima (0.43%), Baja California Sur (0.51%), Quintana Roo (0.62%), Aguascalientes (0.63%) y Campeche (0.82%) del total nacional.

El número de personas agredidas en este periodo acumuló 936 mil, observando tendencia a la baja; en el año 2000 fueron 110 mil, para el año 2004, se reduce a 96 mil y en el 2008 a 86 mil. Similar condición observó el número y porcentaje de tratamientos iniciados en estas personas, el acumulado para el periodo correspondió a 313 mil (33.4%), por años la reducción se observó de 39 mil en el año 2000 (35.5%) a 32 mil en el 2004 (33.3%) y 26 mil para el 2008 (29.8%). La tasa nacional promedio para este periodo correspondió a 93.0 (por 100 mil habitantes), por arriba de este valor están 9 entidades; Hidalgo (183.5), Distrito Federal (162.9), Puebla (161.7), Durango (153.8), Tlaxcala (131.3), Estado de México (121.6), San Luis Potosí (107.8), Baja California Sur (105.1) y Guerrero (96.0); el resto están por debajo, sobresaliendo Sinaloa (27.7), Chiapas (32.7), Oaxaca (35.0), Aguascalientes (37.4) y Zacatecas (44.8).

El porcentaje promedio nacional de las personas agredidas que inician el tratamiento (33.7%) permitió comparar aquellas entidades que se encuentran por arriba de ese valor, y que corresponde a 12, de éstas registraron valores altos: Distrito Federal (47.8%), Sonora (45.2%), Estado de México (43.8%), San Luis Potosí (43.6%) y Chiapas (37.7%); en contraste 20 entidades sus porcentajes están por debajo de ese valor

promedio nacional, destacándose por lo mínimo que registran: Guerrero (8.7%), Baja California Sur (10.4%), Oaxaca (11.7%), Colima (12.2%), Guanajuato (14.9%), Coahuila (15.3%) y Nuevo León (15.8%).

El panorama epidemiológico descrito destaca la reducción de los casos de rabia canina y humana transmitida por el perro en el país, lo cual puede mantenerse si se aplica esta Norma; el número y tasa de personas agredidas si bien va a la baja aún es alto, lo cual debe de revisarse. Asimismo el porcentaje de estas personas que inician el tratamiento antirrábico contrasta en las diferentes entidades y no guarda relación con la reducción de los casos de rabia descritos, lo cual se puede modificar si se aplica correctamente esta Norma. El número de muestras estudiadas por el laboratorio en las entidades es heterogéneo, por lo que debe de incrementarse a fin de vigilar que continúen sin registrar casos de rabia, tomando en consideración lo que dispone esta Norma.

## 1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta norma tiene como objetivo establecer los lineamientos y criterios de operación para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos.

1.2 Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los establecimientos para la atención médica, centros de atención canina, así como para los profesionales, técnicos y auxiliares de la salud de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud que llevan a cabo acciones antirrábicas.

## 2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma, es conveniente consultar las siguientes normas oficiales mexicanas o las que las sustituyan:

2.1 Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

2.2 Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

2.3 Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

2.4 Norma Oficial Mexicana NOM-042-SSA2-2006, Prevención y control de enfermedades. Especificaciones sanitarias para los centros de atención canina.

2.5 Norma Oficial Mexicana NOM-046-ZOO-1995, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica.

2.6 Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.

2.7 Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

2.8 Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2002, Instalación y operación de la farmacovigilancia.

## 3. Definiciones

Para los fines de esta Norma, se entiende por:

3.1 **Agresión:** a la acción por la cual una persona es atacada por un animal de forma espontánea o provocada.

3.2 **Animal de compañía:** al animal que vive y convive con las personas, con fines educativos, sociales o de diversión y entretenimiento, sin ningún fin lucrativo, especialmente a las subespecies y variedades de perros (*Canis familiaris*) y gatos (*Felix catus*), los cuales desarrollan una relación afectiva y de dependencia bilateral.

3.3 **Animal en la calle o de dueño irresponsable:** al perro o gato que se encuentra fuera de la casa o patio donde convive con su dueño, y puede representar una molestia o un riesgo para la población, al deambular en la vía pública.

3.4 **Animal doméstico de interés económico:** al animal de ganadería que se cría y se reproduce con fines lucrativos.

3.5 **Animal silvestre:** al animal que vive y proviene de hábitats naturales o en cautiverio tales como quirópteros, zorro, zorrillo, mapache, coyote y otros carnívoros.

3.6 **Apetito perverso:** al deseo de los perros y gatos de lamer o comer objetos o materiales extraños.

3.7 **Area endémica:** al sitio geográfico bien definido donde se presenta habitualmente la rabia animal.

3.8 **Area focal:** al espacio geográfico que incluye las rutas y distancias de los desplazamientos del caso índice y de sus contactos y que requiere de un trabajo intensivo en un máximo de cinco días.

**3.9 Area peri focal:** a la región geográfica alrededor del área focal y que debe ser trabajada en un plazo no mayor a 30 días.

**3.10 Bienestar animal:** al estado en que un animal tiene satisfechas sus necesidades fisiológicas, de salud y psicológicas frente a los cambios en su ambiente, generalmente impuestos por el ser humano.

**3.11 Biológicos antirrábicos:** a los de uso humano que comprenden la Vacuna y la Inmunoglobulina Antirrábica Humana así como de uso veterinario en el caso de la vacuna antirrábica canina.

**3.12 Centro de atención canina:** a todos los establecimientos de servicio público que lleven a cabo cualquiera de las actividades orientadas a la prevención y control de la rabia en perros y gatos, así como atender quejas de la comunidad y que comprende: captura de animales de la calle o abandonados, que puedan ser una molestia y un riesgo, entrega voluntaria para su eliminación; observación clínica; vacunación antirrábica permanente; recolección en vía pública de animales enfermos y atropellados para su eutanasia; disposición de cadáveres de perros y gatos; toma de muestras de animales sospechosos para remisión o diagnóstico de laboratorio; sacrificio humanitario de aquellos perros y gatos retirados de la vía pública, esterilización quirúrgica de perros y gatos; primer contacto con las personas agredidas para su remisión y atención a unidades de salud; así como ofrecer consulta veterinaria para perros y gatos.

**3.13 Comunicación educativa:** al proceso y desarrollo de actitudes y conductas en la población, que le permitan participar en la prevención de enfermedades, proporcionándoles los conocimientos sobre las causas que las originan.

**3.14 Conservación y manejo de biológicos antirrábicos:** a las actividades específicas como almacenamiento, conservación y transporte, requeridas para garantizar que las vacunas antirrábicas (humana y canina e inmunoglobulina) mantengan sus características de potencia, esterilidad e inocuidad.

**3.15 Control:** a la aplicación de medidas para una vigilancia epidemiológica estrecha así como acciones encaminadas a disminuir la aparición de casos de rabia.

**3.16 Diagnóstico:** a los procedimientos encaminados a la identificación del virus rábico mediante datos clínicos y pruebas de laboratorio.

**3.17 Dueño responsable:** al dueño de un animal de compañía que acepta y se compromete a asumir una serie de deberes enfocados en la satisfacción de las necesidades físicas, psicológicas y ambientales de su perro o gato, así como la prevención de riesgos (potencial de agresión, transmisión de enfermedades o daños a terceros), que éstos pueden generar a la comunidad o al medio ambiente, bajo el marco jurídico de la legislación pertinente.

**3.18 Educación para la salud:** al proceso que tiene por objeto fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales y colectivas, proporcionando a la población los conocimientos sobre las causas de éstas.

**3.19 Establecimiento para la atención médica:** al establecimiento de salud, ya sea público, privado o social, el cual deberá realizar todas las actividades médicas, medidas preventivas y de control, dirigidos a la población usuaria de su universo de trabajo.

**3.20 Expediente clínico:** al conjunto de documentos escritos, gráficos e imagenológicos o de cualquier otra índole, en los cuales el personal de salud, deberá hacer los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención, con arreglo a las disposiciones sanitarias.

**3.21 Exposición:** a la acción por la cual una persona o animal susceptible entra en contacto directo con un ambiente donde existe virus activo de la rabia.

**3.22 Foco rábico:** a la notificación de un caso de rabia en humano o animal (perro o gato), confirmado por laboratorio, o evidencias clínico-epidemiológicas presentes en un tiempo y espacio determinado.

**3.23 Grupos de población de alto riesgo:** a quienes por sus condiciones de trabajo u ocupación tienen una alta probabilidad de entrar en contacto con el virus rábico y adquirir la infección.

**3.24 Herida:** a la lesión en la que se presenta pérdida de continuidad de la piel.

**3.25 Infección:** a la situación en la cual el virus de la rabia penetra y se desarrolla o replica en el cuerpo de una persona o de un animal que puede constituir un riesgo para la salud pública.

**3.26 Inmunoglobulina antirrábica humana:** a la solución estéril de globulinas antirrábicas que se obtiene de sangre humana utilizada como agente inmunogénico pasivo.

**3.27 Lamedura:** a la acción en la cual un animal pasa su lengua por cualquier parte del cuerpo de otro animal o humano y deposita saliva.

**3.28 Participación social:** al proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades en su ámbito de competencia, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

**3.29 Prevención:** al conjunto de medidas higiénicas, sanitarias o de protección biológica destinadas a proteger al ser humano y a los animales contra las enfermedades.

**3.30 Promoción de la salud:** al proceso que tiene por objeto crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

Para el caso de esta norma se orientará a las actividades encaminadas a mantener a los perros y gatos sanos, a fin de generar una familia saludable, logrando un entorno confiable.

**3.31 Rabia:** a la enfermedad infectocontagiosa, aguda y mortal, que afecta al sistema nervioso central, causada por un virus del género *Lyssavirus* y de la familia *Rhabdoviridae*, presente en los fluidos de personas o animales susceptibles de transmitir la enfermedad como son perro, gato, murciélago, zorrillo u otro animal.

**3.32 Reservorio:** a cualquier animal donde vive normalmente un agente infeccioso y cuya presencia puede constituir un riesgo para la salud pública.

**3.33 Riesgo para la salud pública:** a la probabilidad de que se produzca un evento que puede afectar adversamente a la salud de las poblaciones humanas, considerando en particular la posibilidad de que se propague o pueda suponer un peligro grave y directo.

**3.34 Tipificación antigénica:** a la técnica realizada con anticuerpos monoclonales para identificar la variante antigénica del virus según el reservorio responsable.

**3.35 Tipificación genética:** a las técnicas para identificar el genotipo del virus rábico aislado en una muestra y que se encuentra circulando en un lugar determinado.

**3.36 Titulación de anticuerpos:** a la técnica para determinar la cantidad de defensas específicas contra la rabia que presenta el organismo después de haber recibido un esquema, una dosis de vacuna antirrábica o haber desarrollado la enfermedad.

**3.37 Unidad de manejo para la conservación de la vida silvestre:** a las instalaciones que tienen como objetivo general la conservación del hábitat natural, poblaciones y ejemplares de especies silvestres, así como restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable.

**3.38 Vacunación antirrábica:** a la administración de antígenos rábicos a una persona o animal, en la dosis adecuada con el propósito de inducir la producción de anticuerpos específicos contra la rabia a niveles protectores.

**3.39 Zoonosis:** a las enfermedades que en condiciones naturales se transmiten de los animales vertebrados al hombre.

#### **4. Símbolos y abreviaturas**

**4.1** AGEB: Area Geoestadística Básica.

**4.2** °C: Centígrados.

**4.3** %: Por ciento.

**4.4** CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades.

**4.5** CIE 10: Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión.

**4.6** cm: Centímetros.

**4.7** InDRE: Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.

**4.8** OMS: Organización Mundial de la Salud.

**4.9** OPS: Organización Panamericana de la Salud.

**4.10** OSC: Organizaciones de la Sociedad Civil.

**4.11** SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

**4.12** SESA: Servicios Estatales de Salud.

**4.13** U.I.: Unidades Internacionales.

## **5. Clasificación**

**5.1** De acuerdo con la CIE 10 de la OMS, la rabia humana se clasifica como:

**5.1.1** Rabia A82;

**5.1.2** Rabia silvestre A82.0;

**5.1.3** Rabia urbana A82.1; y

**5.1.4** Sin otra especificación A82.9.

## **6. Generalidades**

**6.1** Conforme a las clases de notificación de enfermedades de la OMS, la rabia está considerada como Clase 2, es decir, enfermedades cuya notificación se exige de manera inmediata, donde quiera que se presenten de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

**6.2** Todo caso de rabia humana (A82) debe ser registrado en los establecimientos para atención médica y notificado oportunamente al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE).

## **7. Actividades**

Para efectos de esta Norma se han dividido las actividades en: medidas de prevención, medidas de control y de vigilancia epidemiológica.

## **8. Medidas de prevención**

La prevención de la rabia entre la población en general se lleva a cabo mediante actividades de promoción de la salud, protección a grupos de población en riesgo, vacunación en animales de compañía, conservación y manejo de los biológicos antirrábicos.

### **8.1 Promoción de la salud.**

Para actuar sobre los determinantes de la salud ligados a la atención de la rabia se debe fomentar la aplicación de acciones integrales como son: desarrollo de competencias en salud, participación comunitaria, comunicación educativa y evidencias para la salud.

**8.1.1** En materia del desarrollo de competencias en salud, el personal de las unidades de salud que integran el Sistema Nacional de Salud deben informar, orientar y realizar acciones encaminadas a educar a la población sobre:

**8.1.1.1** La importancia de la rabia como problema de salud pública.

**8.1.1.2** El riesgo que representan para el individuo, la familia y la comunidad los perros y gatos no vacunados así como otros animales susceptibles de enfermarse y transmitir el virus rábico.

**8.1.1.3** Instruir a la población en general sobre las medidas inmediatas a seguir ante la agresión por cualquier animal, destacando la importancia de que las personas expuestas o agredidas acudan a las unidades de salud para recibir atención médica oportuna, según lo requieran.

**8.1.1.4** Exhortar a la población para que denuncie, ante las autoridades competentes, la presencia de animales sospechosos de padecer rabia, así como de vacunadores no acreditados oficialmente, que ofertan productos de dudosa procedencia.

**8.1.1.5** Promover entre la población la cultura de dueño responsable que propicie cambios en los hábitos de cuidado y posesión de perros y gatos, evitando se continúe la multiplicación indiscriminada de éstos mediante la esterilización o su entrega voluntaria para el sacrificio humanitario, acciones encaminadas a reducir la probabilidad de que éstos contraigan la rabia y fomenten el bienestar animal.

**8.1.1.6** Recomendar a nivel familiar y colectivo, acciones acerca de la disposición adecuada de desperdicios de alimentos en sitios públicos, para evitar la presencia de perros y gatos como fauna nociva transmisora de la rabia.

**8.1.1.7** Instruir a la población sobre el riesgo que representa rescatar animales en la calle así como capturar, manipular, comercializar o utilizar con diversos fines, animales silvestres, principalmente en áreas donde se ha comprobado la presencia de la rabia en éstos.

**8.1.2** Para fomentar la participación comunitaria, el personal de las unidades para la atención de la salud pertenecientes al Sistema Nacional de Salud deben elaborar y difundir mensajes con objeto de:

**8.1.2.1** Sugerir a los propietarios de animales de compañía, que participen en la prevención de la enfermedad por medio de la vacunación antirrábica y del saneamiento básico.

**8.1.3** En materia de comunicación educativa, el personal de las unidades para la atención de la salud debe:

**8.1.3.1** Fomentar las actividades de educación para la salud y de participación social con énfasis en la posesión y cuidado responsable de perros y gatos.

**8.1.3.2** Informar a la población que la rabia es mortal pero prevenible mediante la vacunación de perros y gatos y la atención oportuna de las personas agredidas.

**8.1.3.3** Sensibilizar a la población para que colabore llevando sus perros y gatos a vacunar o esterilizar y evitar que deambulen en la vía pública, así como promover la donación voluntaria y la tenencia responsable de perros y gatos.

**8.1.3.4** Promover que los propietarios de perros o gatos los lleven a esterilizar a partir de los dos meses de edad, o en su defecto, soliciten su eliminación humanitaria, cuando carecen de condiciones para el control de estas poblaciones.

**8.1.4** En materia de coordinación intra e intersectorial los profesionales, técnicos y auxiliares de la salud, llevarán a cabo las siguientes acciones:

**8.1.4.1** Brindar información a las autoridades competentes sobre la conveniencia de:

**8.1.4.1.1** Contar con el registro de perros y gatos como instrumento para la ubicación de estos animales y sus propietarios responsables.

**8.1.4.1.2** Elaborar y difundir la reglamentación para la tenencia responsable de animales de compañía y el control de la fauna nociva.

**8.1.4.1.3** Promover junto con asociaciones de profesionales, OSC e instituciones educativas la vacunación, esterilización, denuncia y captura de animales en la calle.

**8.1.4.1.4** Difundir a la población mensajes para el cuidado de la salud, prevención de la rabia en sus perros y gatos así como el control de animales mediante la cultura de dueño responsable.

**8.1.5** Disponer de evidencias para la salud que describan los logros e impacto de las acciones realizadas y permita a los SESA motivar a los municipios y demás autoridades y organismos involucrados para que continúen participando de manera coordinada.

**8.2** Protección a grupos de población en riesgo.

**8.2.1** Los profesionales, técnicos y auxiliares de la salud, llevarán a cabo acciones de protección a grupos de población en riesgo, mediante actividades de inmunización específica de las personas expuestas.

**8.2.2** Los grupos de población en riesgo se clasifican en:

**8.2.2.1** Personal de laboratorios, industrias o empresas que trabajan con el virus de la rabia.

**8.2.2.2** Personal de centros de trabajo dedicados a la atención de animales potencialmente transmisores de rabia (centros de atención canina y clínicas veterinarias).

**8.2.2.3** Profesionales de la salud y personas que manejan regularmente animales, tanto domésticos en estabulación o de manejo intensivo, como silvestres en unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre.

**8.2.3** La inmunización específica de las personas en riesgo y la corroboración del nivel de protección alcanzado, se realiza cómo lo especifica la Guía para la atención médica y antirrábica de la persona expuesta al virus de la rabia, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**8.3** Vacunación en animales de compañía.

**8.3.1** Es prioridad en la salud pública del país la vacunación en animales de compañía, ya que de manera indirecta al proteger contra la rabia a los perros y gatos, se contribuye a reducir el riesgo de transmisión de estos animales al ser humano con quien conviven.

**8.3.2** Para llevarla a cabo, se debe asegurar que la vacunación antirrábica:

**8.3.2.1** Se aplique en los puestos de vacunación de forma gratuita, por parte del personal de salud del sector público en coordinación con el centro de atención canina y demás instancias competentes, a todos los perros y gatos que presenten sus propietarios, a partir del primer mes de nacidos, revacunarlos cuando

cumplan los tres meses de edad y posteriormente cada año y de por vida, a partir de la fecha de su última aplicación.

**8.3.2.2** Se aplique por vía intramuscular en la región posterior del muslo o subcutánea en la región interescapular o lumbar y que la dosis corresponda a lo que recomienda el laboratorio de fabricación del biológico, utilizando agujas nuevas, estériles, desechables y de calibre adecuado, una por cada animal.

**8.3.2.3** Se realice con vacuna de tipo inactivado, de la más alta calidad, con una potencia mínima de 2 U.I. por mililitro la cual cuente con la autorización para su uso emitida por autoridades del área correspondiente de la Secretaría de Salud.

**8.3.3** Todo dueño de perro o gato vacunado contra la rabia por la Secretaría de Salud, recibirá una constancia de vacunación, además de ser opcional su identificación mediante una placa, cincho, collar o cualquier otro medio que así haya sido establecido para su entrega en el puesto de vacunación.

**8.3.4** La ejecución de la estrategia Semana Nacional de Vacunación Antirrábica Canina y Felina, así como la Semana de Reforzamiento de vacunación antirrábica canina y felina en cada Entidad Federativa considera lo dispuesto en los Lineamientos Generales de la Semana Nacional de Vacunación Antirrábica Canina y Felina, la cual está disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**8.3.5** En áreas de persistencia de la rabia canina se podrá utilizar la vacuna antirrábica oral, toda vez que se ha aprobado su uso por las autoridades competentes en el país.

**8.3.6** Su aplicación en campo quedará sujeta a las recomendaciones que haga el fabricante, siendo responsabilidad del personal médico competente distribuirla y utilizarla previa autorización y acuerdo con la autoridad correspondiente.

#### **8.4 Conservación y manejo de biológicos antirrábicos.**

**8.4.1** Los profesionales, técnicos y auxiliares de la salud, llevarán a cabo las actividades de conservación y manejo de los biológicos antirrábicos.

**8.4.2** Para la conservación y el adecuado manejo de los biológicos antirrábicos humanos, se debe considerar lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, citada en el apartado 2 de Referencias del presente documento.

**8.4.3** Los periodos de almacenamiento de las vacunas en los diferentes niveles de la cadena de frío, se realizarán conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, citada en el apartado 2 de Referencias del presente documento y comprende: identificar tipo, número de lote, fecha de recepción y caducidad, registros de entradas y salidas de la cámara de frío acorde con las necesidades de cada nivel.

**8.4.4** La conservación implica mantener estos productos antirrábicos protegidos de los efectos adversos ocasionados por el tiempo, la luz solar y la temperatura, utilizando cuartos fríos y refrigeradores que deberán mantenerse entre 2°C y 8°C y en hieleras o termos con una temperatura entre 4°C a 8°C.

**8.4.5** La movilización y distribución de estos productos, desde su almacén hasta la entrega en los establecimientos para la atención médica así como en los centros de atención canina, se realizará mediante unidades móviles refrigerantes, recipientes o termos construidos con materiales aislantes y de cierre hermético. De ser necesario, se utilizarán hielo o refrigerantes para garantizar la conservación a la temperatura requerida que recomiendan los laboratorios fabricantes, vigilando no estropear el biológico y/o su empaque.

**8.4.6** Los biológicos antirrábicos humanos y caninos inadecuados para utilizarse, porque hayan caducado, que incumplan con las especificaciones de la red de frío o por alguna otra causa, deberán ser inactivados y disponer de los residuos finales conforme al Manual de Vacunación 2008-2009, disponible en la página de internet oficial de CeNSIA.

#### **9. Medidas de control**

Se llevan a cabo, cuando se han presentado casos de rabia en humano, en perro y/o gato confirmado por laboratorio, o bien al ocurrir la exposición de una o más personas con un perro o gato sospechoso, animal doméstico de interés económico en zona endémica así como con animal silvestre.

**9.1** Ante la sospecha de un caso de rabia en humano, el personal de salud acudirá al lugar donde se presentó y corroborará los signos o síntomas sugestivos de la enfermedad, los cuales son:

- a) Cefalea
- b) Fiebre

- c) Dolor radial en los sitios de la agresión
- d) Angustia
- e) Paresias
- f) Hidrofobia
- g) Aerofobia
- h) Fotofobia
- i) Parálisis
- j) Escurrimiento salival
- k) Deshidratación
- l) Delirio
- m) Convulsiones
- n) Muerte

**9.1.1** Asimismo, el personal de salud investigará los antecedentes de exposición, como pudieran ser el contacto con la saliva mediante mordedura, lamedura y/o manipulación de un animal silvestre, animal doméstico de interés económico, así como perros o gatos confirmados por laboratorio o desaparecidos en área endémica.

**9.1.2** El paciente debe ser referido a unidades de segundo o tercer nivel de atención médica como lo establece la Guía para la atención médica y antirrábica de la persona expuesta al virus de la rabia, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE, en caso de presentar signos compatibles con esta enfermedad y/o antecedentes de exposición.

**9.1.3** De manera inmediata, el personal de salud procede a la búsqueda de otras personas agredidas o en contacto con el animal, a fin de realizar la valoración de la exposición y la atención médico antirrábica que proceda, conforme a la Guía para la atención médica y antirrábica de la persona expuesta al virus de la rabia, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**9.2** Ante la presencia de un caso confirmado de rabia en perro o gato, el personal de salud en coordinación con el del centro de atención canina y demás instancias competentes, acudirá al lugar donde se presentó y recabará información sobre la ubicación geográfica de éste y antecedentes del animal rabioso, como son la especie, raza, edad, estado vacunal, nombre del propietario y el laboratorio que realizó el diagnóstico e investigará si se dispone de la tipificación antigénica y genética del virus, esta información se registra en el formato de foco rábico disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**9.2.1** De manera inmediata el personal de salud en coordinación con el del centro de atención canina y demás instancias competentes, procederá a la búsqueda de otras personas agredidas o en contacto con este animal y procederá a llevar a cabo lo establecido en los numerales 9.1.1 y 9.1.2.

**9.2.2** A continuación se lleva a cabo la vacunación antirrábica de perros y gatos del lugar conforme se establece en los numerales 8.3.2.1, 8.3.2.2, 8.3.2.3 y 8.3.3 de esta Norma.

**9.2.3** Para llevar a cabo la vacunación mencionada en el punto anterior, se utilizará la estrategia de barrido casa a casa, visita a cada una de las viviendas del área considerada. El vacunador iniciará la entrevista con el propietario o persona que le responda, a quien le explicará el motivo de la visita y le solicitará le informe sobre la presencia de perros y gatos que serán vacunados, informará también la importancia que tiene hacerlo para evitar la presencia de más casos en el lugar. La información la registrará en una cédula, la cual servirá para elaborar un informe final, como lo establece la Guía para el control de los focos rábicos en animales de compañía disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**9.2.4** Simultáneamente realizará el levantamiento y actualización de croquis del área de trabajo y les informará a los habitantes de cada vivienda visitada y encuestada, las medidas inmediatas a seguir ante la agresión por cualquier animal, enfatizando acudan de inmediato a los establecimientos de salud para recibir la atención médica oportuna.

**9.2.5** Los recorridos del barrido casa a casa deben realizarse en dos áreas de trabajo:

**9.2.5.1** Area focal: Considera la ubicación de la vivienda donde resida el animal rabioso así como de otras viviendas con perros que convivieron con el animal enfermo. La ubicación, distribución y distancia entre éstas,

permite establecer posibles rutas de desplazamiento y recorrido de los animales. Esta área deberá ubicarse en un mapa, plano de línea o croquis, lo que servirá para determinar los recorridos y calcular los recursos necesarios para atenderlo. Deberá trabajarse en un máximo de cinco días.

**9.2.5.2** Area perifocal: Es aquella circundante al área focal, en la que es probable que puedan presentarse nuevos casos, determinados por la presencia de mercados, escuelas, basureros, asentamientos irregulares, falta de servicios públicos municipales y de salud, entre otros, que favorezcan la presencia de perros y gatos que no han sido vacunados. Esta área deberá ubicarse en un mapa, plano de línea o croquis que servirá para determinar los recorridos y calcular los recursos necesarios para atenderlo. Se tiene un lapso de 30 días a partir del caso inicial para llevar a cabo las acciones de barrido.

**9.2.6** Las acciones de barrido casa a casa consideran:

**9.2.6.1** Vacunación antirrábica de perros y gatos que coordina el personal de la Secretaría de Salud en colaboración con el del centro de atención canina y demás instancias competentes.

**9.2.6.2** La captura selectiva de animales abandonados en vía pública y recolección de aquéllos que entreguen de manera voluntaria para su posterior sacrificio, monitoreo de los encéfalos de animales sacrificados para vigilancia de laboratorio, así como la esterilización como lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-042-SSA2-2006, señalada en el apartado 2 de Referencias del presente documento, con el apoyo de la comunidad.

**9.2.7** Los datos registrados en las cédulas se concentran para construir indicadores que permitirán evaluar la oportunidad con la que se iniciaron las actividades de barrido, así como la cobertura al inicio y al término de la intervención, tal como se establece en la Guía para el control de los focos rábicos en animales de compañía, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**9.3** Al ocurrir la exposición de una o más personas con un perro o gato sospechoso, animal de interés económico en zona endémica así como con animal silvestre, de manera inmediata el personal de salud debe identificarlas para realizarles la valoración de la exposición y la atención médico antirrábica que proceda, conforme a la Guía para la atención médica y antirrábica de la persona expuesta al virus de la rabia, disponible en la página de Internet oficial del CENAPRECE.

**9.3.1** De manera inmediata, se procederá a la búsqueda de otras personas agredidas o en contacto con estos animales y se procederá a llevar a cabo lo que se establece en el punto 9.1.3.

**9.3.2** El personal de salud en coordinación con el personal de los centros de atención canina y demás instancias competentes, solicitará a las personas agredidas o que hayan tenido contacto con el animal agresor sospechoso de rabia ayuden a su localización.

**9.3.3** Una vez localizado el animal agresor, en caso de estar muerto, un médico veterinario o personal entrenado del municipio, comité de fomento, asociación ganadera local o centro de atención canina u otra instancia con la capacidad técnica para hacerlo, extraerá el encéfalo de éste, y será enviado al laboratorio donde se realizará el diagnóstico, en tanto que se dispondrá del cadáver así como de los restos de la cabeza, como se señala en la NOM-042-SSA2-2006, citada en el apartado de Referencias del presente documento.

**9.3.4** Un resultado positivo, determina continuar con las actividades que se indican en el formato de estudio de foco rábico como se incluye en la Guía para el control de los focos rábicos en animales de compañía, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE, a fin de corroborar que todas las personas relacionadas al caso están en tratamiento, que la población ha sido informada sobre el riesgo de presencia de más casos de esta enfermedad, así como la forma de prevenir daños en ellos y en los animales con los que conviven.

**9.3.5** Para el caso de perros y gatos sospechosos en los que no fue posible la toma de muestra de encéfalo, es de utilidad que las personas agredidas informen sobre la presencia de algunos de los signos clínicos de la enfermedad en dichos animales, como son:

- a) Cambios de conducta (retramiento, apetito pervertido)
- b) Excitación, agresividad, inquietud
- c) Incoordinación motriz
- d) Fotofobia
- e) Midriasis (pupilas dilatadas)
- f) Hiperacusia
- g) Hiperestesia

- h) Parálisis faríngea progresiva
- i) Dificultad en la deglución
- j) Salivación excesiva
- k) Temblores
- l) Postración
- m) Muerte

#### **10. Vigilancia Epidemiológica**

**10.1** La notificación de los casos sospechosos, probables, confirmados o descartados de rabia humana, deberá efectuarse siguiendo los lineamientos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, citada en el apartado de Referencias del presente documento.

**10.2** El registro del caso y la defunción en el establecimiento para la atención médica se hará por el personal de salud, de acuerdo a los lineamientos y formatos que indica la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, citada en el apartado de Referencias del presente documento y corresponden:

**10.2.1** Estudio epidemiológico del caso

**10.2.2** Informe semanal de casos nuevos de enfermedades

**10.2.3** Certificado de defunción

**10.2.4** Formato para rectificación y ratificación de causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica

**10.3** Además debe registrar y enviar al CENAPRECE los siguientes documentos complementarios:

**10.3.1** Historia y evolución clínica

**10.3.2** Estudios de laboratorio

**10.3.3** Estudio y atención profiláctica de contactos

**10.4** El registro y notificación de los casos de rabia en perros y gatos se lleva a cabo como lo indica la Norma Oficial Mexicana NOM-046-ZOO-1995, Sistema nacional de vigilancia epizootológica, citada en el apartado de Referencias del presente documento.

**10.4.1** El CENAPRECE conjunta el reporte de estos casos mediante el formato de informe semanal que le envían las unidades de la Secretaría de Salud.

**10.4.2** En cada caso de rabia animal que se notifique en el informe semanal deberán de registrarse las acciones de prevención y control realizadas como se indica en el 9.2.

**10.5** Estudios de laboratorio

Los estudios de laboratorio específicos que se practiquen en personas y animales que se sospecha estén enfermos y sean portadores del virus de la rabia, consistirán principalmente en la toma de muestras de tejidos y líquidos recolectados conforme a lo siguiente:

**10.5.1** En el caso de personas que se sospecha están enfermas de rabia, la obtención de especímenes biológicos como lo son la impronta de córnea, saliva, biopsia de cuero cabelludo y líquido cefalorraquídeo, deberá realizarse con base en el Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico elaborado por el InDRE, disponible en la página oficial del CENAPRECE.

**10.5.2** En aquellas personas que ya fallecieron, la disposición de sus cerebros, deberá hacerse con apego a las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, con el fin de ser estudiados por laboratorio para corroborar si está presente el virus de la rabia.

**10.5.3** En el caso de perros y gatos agresores sacrificados o fallecidos durante la observación de la enfermedad y algunos sospechosos retirados de la vía pública, o entregados por la población para sacrificarse, sus cerebros deben estudiarse por laboratorio para corroborar si está presente o no el virus de la rabia.

**10.5.4** En el caso de contacto con secreciones de animales domésticos de interés económico que se sospecha estén enfermos de rabia o bien animales silvestres agresores, si pueden localizarse, se debe disponer de sus cerebros para ser estudiados por laboratorio y corroborar la presencia o no de virus de la rabia.

**10.5.5** Las pruebas de diagnóstico inicial para el diagnóstico de rabia se realizan en los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios Estatales de Salud Pública de las entidades federativas, de las asociaciones de

ganaderos, de escuelas e instituciones de enseñanza superior o en centros de atención canina en caso de que dispongan de este servicio.

**10.5.6** En caso de muestra con resultado positivo a rabia se recomienda sea corroborada por el InDRE quien en algunos casos aísla el virus y realiza estudios de biología molecular.

**10.5.6.1** En el caso de las personas, durante la evolución de la enfermedad, se aplicará el diagnóstico *intra vitam*, que considera la toma de las siguientes muestras:

**10.5.6.1.1** Impronta de córnea, saliva, biopsia de cuero cabelludo y líquido cefalorraquídeo para búsqueda de antígeno viral.

**10.5.7** Los tiempos para la toma corresponden:

**10.5.7.1** Una vez iniciados los signos neurológicos, las muestras de impronta de córnea y saliva deben tomarse y enviarse diariamente.

**10.5.7.2** El líquido cefalorraquídeo y la biopsia de cuero cabelludo deben tomarse únicamente iniciados los síntomas neurológicos (parálisis, espasmos como respuesta a estímulos, aerofobia, hidrofobia, agitación, confusión alternada con periodos de lucidez y signos de disfunción autonómica).

**10.5.8** Los profesionales de la salud calificados para la toma de estas muestras son:

**10.5.8.1** Impronta de córnea: debe ser tomada por un oftalmólogo, se presiona firmemente una laminilla o portaobjeto (previamente desengrasado), en el canto interno de la córnea, debido a la mayor cantidad de descamación celular, operación que se repite dos veces por cada ojo. Las cuatro laminillas se fijan en acetona a -20°C, se identifican, empacan y conservan en refrigeración como lo establece el Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.8.2** Saliva. Debe ser tomada por personal técnico de laboratorio quien dependiendo de la cantidad acumulada en el piso de la boca, recolecta con gotero o jeringa de plástico y vacía en un tubo de ensaye estéril (con tapón de rosca); en forma simultánea se realiza un raspado sublingual de las glándulas salivales, se sumerge en 2 ml de solución salina fisiológica, se identifica, empaca y refrigera, de acuerdo con las instrucciones del Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.8.3** Biopsia de cuero cabelludo. Debe ser tomada por un dermatólogo, quien toma una porción del área de transición del cuero cabelludo, en la nuca, con un volumen de 0.5 cm<sup>3</sup>, y profundidad hasta la dermis, que incluya folículos pilosos; se deposita en un tubo de ensaye estéril (con tapa de rosca), que contenga 2 ml de solución salina. Se identifica, empaca y conserva en refrigeración, como lo establece el Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.8.4** Muestra de líquido cefalorraquídeo. Debe ser tomada por el médico internista que atiende el caso, quien toma 4 ml sin presencia de sangre en un tubo estéril, lo identifica, empaca y refrigera, de acuerdo con las instrucciones del Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.9** La interpretación de los resultados en el diagnóstico *intra vitam*, refieren que uno positivo indica que hay rabia, uno negativo, no necesariamente elimina la posibilidad de infección por lo que se debe realizar el diagnóstico *postmortem*, en su caso.

**10.5.9.1** En el caso de las personas fallecidas y en los animales sacrificados y muertos de manera natural, se aplica el diagnóstico *postmortem*, que considera la toma de las siguientes muestras:

**10.5.9.2** Se considera como ideal, el encéfalo completo, siempre con apego a las disposiciones jurídicas que resulten aplicables en el caso de personas fallecidas y en el caso de animales de compañía sacrificados o fallecidos de manera natural según lo refiere el Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE, lo que asegura contener corteza cerebral, cerebelo e hipocampo de ambos hemisferios (Asta de Ammon), estructuras en las que aumenta la posibilidad de observar el virus; si es posible se deben incluir muestras de médula espinal u oblonga.

**10.5.9.3** Deben ser extraídos en condiciones de asepsia, empaquetados en bolsa doble de polietileno grueso o en frasco de boca ancha (sin conservadores); se identifican, empacan y congelan para su envío inmediato al laboratorio, evitando que el traslado tarde más de 48 horas posteriores a su recolección. Este procedimiento en caso de humanos, lo debe realizar un patólogo y, en caso de los animales, personal técnico

adiestrado o un médico veterinario de las asociaciones ganaderas, de los centros de atención canina o municipios.

**10.5.9.4** En caso de que la muestra se conserve por más tiempo, se le adiciona una solución de glicerol al 50% en cantidad suficiente hasta que quede sumergida y se preserva a una temperatura de +4°C -20°C.

**10.5.10** Los métodos que se utilizan para efectuar los diagnósticos *intra vitam* y *postmortem* en las muestras disponibles de seres humanos y animales, en orden de importancia son:

**10.5.10.1** La detección del antígeno rábico, por la técnica de Inmunofluorescencia Directa (IFD), como un método rápido y sensible, la realizan los laboratorios que se indican en el numeral 10.6.4.

**10.5.10.2** El aislamiento del virus por las pruebas de inoculación de ratón lactante (prueba biológica) o en células de neuroblastoma permiten demostrar la existencia de virus viable en las muestras de tejidos y líquidos recolectados y son realizadas por los laboratorios que se indican en el numeral 10.6.5 quienes también realizan la tipificación antigénica y genética para determinar el reservorio y la cepa viral circulante.

**10.5.11** La metodología en estas pruebas se aplica como lo establece el Manual de Procedimientos Básicos en la Toma de Muestras Biológicas para Diagnóstico del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.12** Con el propósito de conocer el grado de inmunidad o protección que les confiere la aplicación de los biológicos antirrábicos preventivos a personas y perros, de manera complementaria, se recomienda realizar la titulación de anticuerpos del virus rábico.

**10.5.12.1** La prueba mencionada en el numeral anterior, está disponible en el InDRE y en el Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal.

**10.5.12.2** La obtención de los sueros la lleva a cabo el personal de salud, quien los procesa, acondiciona y envía conforme lo establece el Instructivo para el Envío y Recepción de Muestras Foráneas del InDRE, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

**10.5.13** El número de estudios, tiempos y condiciones lo establecen el CENAPRECE con los gobiernos de las entidades federativas.

## **11. Tratamiento**

**11.1** El tratamiento se llevará a cabo mediante la aplicación de vacuna antirrábica humana y, según sea el caso, la aplicación de Inmunoglobulina antirrábica humana, conforme al tratamiento pre o postexposición como se especifica en la Guía para la atención médica y antirrábica de la persona expuesta al virus de la rabia, disponible en la página de internet oficial del CENAPRECE.

## **12. Bibliografía**

**12.1** Acha P N, Cifres B. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Publicación Científica y Técnica No. 580, 3a. Edición. Vol. II. Organización Panamericana de la Salud. pp. 351-381. Washington, D.C. 2003.

**12.2** Alvarez Lucas CH, Vargas Pino F, Baer G, Kuri Morales P, Gutiérrez Cedillo V, Llanas Blanco MA, Hernández Avila M. Rabies Control in Mexico. Dev Biol Basel 2008; 131:167-175.

**12.3** Centers for Disease Control and Prevention. Investigation of Rabies Infections in Organ Donor and Transplant Recipients-Alabama, Arkansas, Oklahoma and Texas 2004. MMWR 53(26); 2004:586-589.

**12.4** Centers for Disease Control and Prevention. Compendium of Animal Rabies Prevention and Control, 2008. National Association of State Public Health Veterinarians, Inc. (NASPHV). MMWR 57(RR2); 2008:1-10.

**12.5** Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Salud. México.

**12.6** Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Federal de Sanidad Animal. México.

**12.7** Corn JL, Méndez JR, Catalán EE. Evaluation of Baits for Delivery of Oral Rabies Vaccine to Dogs in Guatemala. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 69 (2): 155-158. 2003.

**12.8** Costa-Orvay JA, Poul-Fernández J, Mordedura de Perro. Pediatría Rural y Extrahospitalaria. 34 (319): 35-39. 2004.

**12.9** Geretti AM. Rabies. In: Immunization Guidelines for HIV-infected Adults. Geretti AM, Brook G, Cameron C, Chadwick D, Heyderman D, MacMahon E, et al. British HIV Association Immunization Subcommittee. First edition April 2006.

**12.10** Hemachudha T, Laothamatas J, Rupprecht CE. Human Rabies: A Disease of Complex Neuropathogenetic Mechanisms and Diagnostic Challenges. *The Lancet Neurology*. 1: 101-109. 2002.

**12.11** Heymann DL, editor. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Publicación Científica y Técnica No. 613. Organización Panamericana de la Salud. 18a. Edición. 542-555. Washington, 2005.

**12.12** Instituto de Salud del Estado de México. Reglas de Operación para la atención de focos rábicos y zonas de blindaje. Departamento de Zoonosis y Vectores. México, 2009.

**12.13** McKay N, Wallis L. Rabies: A Review of UK Management. *Emergency Medicine Journal*. 22: 316-321. 2005.

**12.14** Manning SE, Rupprecht CE, Fishbein D, Hanlon CA, Lumlerdtacha B, Guerra M, et al cols. Human Rabies Prevention-United States, 2008. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *Morbidity and Mortality Weekly Report (RR-1)*. 57:1-28. 2008.

**12.15** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Norma Técnica de Prevención y Control de la Rabia. San Salvador, 2006.

**12.16** Ministerio de Salud. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para la Prevención y Control de la Rabia Urbana. Nicaragua, 2005.

**12.17** Organización Mundial de la Salud: 8o. Informe del Comité de Expertos de la OMS sobre Rabia. Serie de Informes Técnicos No. 824, 1992.

**12.18** Quiambao BP, DyTioco HZ, Dizon RM, Crisóstomo ME, Laot TM, Teuwen DE. Rabies Post-Exposure Prophylaxis in the Philippines: Health Status of Patients Having Received Purified Equine F(ab')<sub>2</sub> Fragment Rabies Immunoglobulin (Favirab). *PLoS Negl Trop Dis*. 2008 May; 2(5): e243.

**12.19** Rupprecht CE, Gibbons RV. Prophylaxis Against Rabies. *New England Journal of Medicine*. 351 (25): 2626-2635. 2004.

**12.20** Rupprecht CE, Hanlon CA, Hemachudha T. Rabies Re-Examined. *The Lancet Infectious Diseases*. 2: 327-343. 2002.

**12.21** Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos: Instructivo Técnico para la Campaña Nacional contra la Rabia Parálitica Bovina. México, 1990.

**12.22** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Acuerdo Mediante el cual se Enlistan las Enfermedades y Plagas de los Animales, Exóticas y Endémicas de Notificación Obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos. México, 2007.

**12.23** Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos: Manual de Técnicas de Diagnóstico de Rabia. Publicación Técnica No. 3; México, D.F., 1991.

**12.24** Secretaría de Salud. Manual de Vacunación 2008-2009. México, 2009.

**12.25** Salisbury D, Ramsay R, Noakes K, ed. Department of Health. Immunization against infectious disease. The Green Book. The Stationery Office. London. October, 2007. Third edition, 2006. Online. [http://www.dh.gov.uk/en/PublicHealth/HealthProtection/Immunisation/Greenbook/DH\\_4097254](http://www.dh.gov.uk/en/PublicHealth/HealthProtection/Immunisation/Greenbook/DH_4097254)

**12.26** Srinivasan A, Burton EC, Kuehnert MJ. Transmission of Rabies Virus From an Organ Donor to Four Transplant Recipients. *N Engl J Med* 32 (11): 1103-1111. 2005.

**12.27** Sun B, Auslander M, Brown CM. et al cols. Compendium of Animal Rabies Prevention and Control, 2008. National Association of State Public Health Veterinarians, Inc. (NASPHV). *Morbidity and Mortality Weekly Report (RR-2)*. 57: 1-9. 2008.

**12.28** Warrell MJ, Warrell DA. Rabies and Other Lyssavirus Diseases. *The Lancet*. 363: 959-969. 2004.

**12.29** World Health Organization: WHO Expert Consultation on Rabies (First Report). WHO Technical Report Series N. 931. 1-121. Switzerland, 2005.

**12.30** World Health Organization. Rabies vaccines WHO position paper. *Weekly epidemiological record*. 82; 2007:425-436.

**12.31** World Health Organization. Vaccines for selective use. Rabies. On line. [http://www.who.int/ith/vaccines/2007\\_selective\\_use/en/index4.html](http://www.who.int/ith/vaccines/2007_selective_use/en/index4.html)

### **13. Concordancia con Normas Internacionales y Normas Mexicanas**

Esta norma no es concordante con ninguna norma internacional ni mexicana.

### **14. Observancia de la Norma**

Esta norma es de observancia obligatoria, y la vigilancia de su aplicación y cumplimiento corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas en sus respectivos ámbitos de competencias.

**15. Vigencia**

Esta Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 23 de noviembre de 2011.- El Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Mauricio Hernández Avila**.- Rúbrica.