

# **NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA RABIA URBANA**

**NTON 24 002-05.** Aprobada el 23 de Noviembre del 2006

Publicada en La Gaceta No. 205 del 25 de Octubre del 2007

## **CERTIFICACIÓN**

El suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA que en el Libro de Reposición de Actas que lleva dicha Comisión, en los folios que van del sesenta (60) y uno (71), se encuentra el **Acta No.003-06 “Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad”**, la que en sus partes conducentes, íntegra y literalmente expone: “En la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a las nueve con veinte minutos de la mañana del día jueves veintiuno de septiembre del año en curso dos mil seis reunidos, en el Auditorio del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR), por notificación de convocatoria enviada previamente el día lunes dieciocho del corriente mes y año, de conformidad a lo establecido en el Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad y de acuerdo a lo concertado en la recién pasada sesión, están presente los miembros delegados de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (CNNC) entre los que se encuentran: la Lic. María de los Ángeles Rodríguez en representación del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFORD); el Dr. Carlos Alberto González en representación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN- LEON); el Ing. William Marcia Suárez en representación del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR); el Dr. Norman Jirón en representación del Ministerio de Salud (MINSAL); el Sr. Mario Gaitán en representación del Ministerio del Trabajo (MITRAB); el Ing. Julio Antonio Solís Sánchez en representación del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA); el Ing. Clemente Balmaceda Vivas en representación del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI); el Lic. Rommel Rivera C. en representación del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA); La Lic. Sonia Díaz en representación de la Cámara de Industrias de Nicaragua (CADIN) y el Lic. Julio César Bendaña del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC). Así mismo figuran como invitados especiales de esta reunión los siguientes: de parte del MINSAL el Sr. Juan José Bermúdez, el Sr. Eduardo Jiménez S.; el Sr. Carlos Hurtado A. y el Sr. Edgardo Pérez; de parte del MAGFOR el Sr. Ricardo Valerio M., el Sr. Francisco Cajina P. y el Sr. Javier Sloquit C.; de parte del MARENA la Sra. Martha Verónica López, la Sra. Nora Yescas y la Sra. Socorro Oteló; de parte del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) el Ing. Carlos Echegoyen C. y de parte del MIFIC la Ing. Noemí Auxiliadora Solano Lacayo, la Ing. Claudia Valeria Pineda y María Auxiliadora Campos. Por otro lado no acudieron a la presente sesión y por lo tanto quedaron como miembros delegados ausentes en la misma el Ing. Reinero Montiel B., quien representa al Instituto Nicaragüense de Energía (INE); la Lic. Carmen Hilleprandt, quien representa a la Cámara de Comercio de Nicaragua (CACONIC) y el Lic. Manuel Callejas, quien representa a la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (UPANIC). Habiendo sido constatado el quórum de Ley, el cual por tratarse de una segunda convocatoria se limita al número de miembros presente, la Lic. María de los Ángeles Rodríguez, en su calidad de Vice- presidenta de la Comisión, procede a dar por iniciada esta sesión y la declara abierta... (siguen partes inconducentes) 10-06 (PRESENTACIÓN, APROBACIÓN, RECHAZO Y MODIFICACIÓN DE NORMAS). Acto seguido se cumplió con la Presentación de las Normas Técnicas Nicaragüenses a continuación nominadas... (siguen partes inconducentes) NTON 24 002-05. **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Para La Prevención Y Control De La Rabia Urbana** ... (siguen partes inconducentes) se decidió aprobar la norma... (siguen partes inconducente) No habiendo otros asuntos que tratar se levanta la sesión a las una con seis minutos de la tarde del día veintiuno de septiembre del año dos mil seis.- (f) Lic. Ma. de los Ángeles Rodríguez (Legible), Vice-presidenta de la CNNC (f) Lic. Julio César Bendaña (Legible), Secretario Ejecutivo de la CNNC. A solicitud del Ministerio de Salud (MINSAL) extendiendo, en el anverso de dos hojas de papel común tamaño carta, esta CERTIFICACION, conforme con su original con el cual fue debidamente cotejada, para su debida

publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la República; y la firma, sello y rubrico en la ciudad de Managua a los veintitrés días del mes de noviembre del año en curso dos mil seis.- Lic. Julio César Bendaña J., Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

## **NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA RABIA URBANA**

**NTON 24 002-05**

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 24 002-05 ha sido preparada por el grupo de Trabajo del Comité Técnico de Rabia y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Juan José Bermúdez MINSA  
Freddy Vallecillo SILAIS – Granada  
Eduardo Madriz Mora SILAIS – Managua  
Manuel Baltodano SILAIS – Managua  
Carlos Hurtado MINSA  
Eduardo Jiménez Suaso MINSA  
Lesbia Altamirano OPS/OMS  
Ramón A. Gutiérrez MINSA  
Leonel Pérez CNDR-MINSA  
Eduardo Bustamente MAG – FOR  
Porfirio González MAGFOR  
Loyda Jiménez MIFIC  
Karelia Mejía MIFIC  
Amílcar Sánchez MIFIC  
Salvador Guerrero MIFIC

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día 25 de noviembre de 2005.

### **INTRODUCCIÓN.**

La rabia es una enfermedad mortal en el hombre causada por un virus, es principalmente una enfermedad propia de los animales, por tal razón es clasificada como una zoonosis.

Los carnívoros y los quirópteros son los reservorios responsables del mantenimiento del virus rábico en la naturaleza, en Nicaragua el perro es el principal transmisor de la rabia urbana.

La rabia se encuentra distribuida en todos los continentes de la tierra, sin embargo, también existen países libres de la enfermedad. En las Américas la enfermedad tiene amplia difusión, constituyendo para gran parte de la región un importante problema de salud.

La importancia de la rabia no radica por el número de casos humanos que ocurren, según análisis epidemiológico de los últimos 8 años, se observa una reducción en proporción a la población expuesta de contraer la enfermedad, sino por la letalidad de la misma, el impacto psíquico y emocional, el sufrimiento y la ansiedad de las personas lesionadas por el temor de contraer la enfermedad, así como el daño económico generado a la familia y los recursos financieros del Ministerio de Salud, que se utilizan y las horas/ hombre que se pierden en el tratamiento antirrábico post exposición.

Con los cambios introducidos en el Programa Nacional de Rabia se ha logrado brindar una mejor atención médica a las personas lesionadas por animales transmisores de rabia, al introducir Vacunas de

Cultivo Celular para los tratamientos, así como el incremento en la observación de los animales agresores.

Con las coberturas sostenida de la vacunación canina, en áreas urbanas y rurales es desplazado el perro a partir de 1995 como la especie más afectada de rabia.

La vigilancia epidemiológica, unida a las principales acciones de prevención y control, principalmente la vacunación antirrábica canina han contribuido en el transcurso de estos años a disminuir la enfermedad en el perro que se considera como el principal transmisor de la enfermedad en el país.

Estos cambios producidos, así como la ausencia de casos de rabia en el hombre transmitida por animales domésticos, han permitido que en Nicaragua se alcance y se mantenga la condición de rabia urbana bajo control epidemiológico.

No obstante se continúa con la vigilancia epidemiológica de la rabia a nivel nacional y el seguimiento en la prevención y el control que permita alcanzar un mejor resultado en el comportamiento de la enfermedad en el momento actual.

### **1.- OBJETO**

Esta norma tiene por objeto uniformar los criterios de aplicación de las medidas preventivas y de control de la rabia enmarcado en el Programa Nacional de Rabia.

### **2.- CAMPO APLICACIÓN**

La presente norma se aplicará en todas las unidades de salud que integren el Sector Nacional de Salud.

### **3.- DEFINICIONES**

3.1 Agresión. Acción o actitud potente y auto afirmativa que se expresa en forma física, verbal o simbólica. Puede tener su origen de los impulsos innatos o parecer como mecanismos de defensa, y se manifiesta por actos constructivos o destructivos contra uno mismo o contra los demás.

3.2 Animal doméstico. Animales que se crían dentro del entorno familiar.

3.3 Área endémica. Lugar geográfico del territorio nacional bien definido donde se presenta la rabia en forma habitual.

3.4 Área epidémica. Cuando la rabia se presenta con una frecuencia que supere claramente a lo que en una población animal o área podría juzgarse como habitual.

3.5 Contacto directo. Relación física de cualquier persona o animal, con una persona o animal infectado con rabia o ambiente contaminado con virus rábico, donde exista la posibilidad de contraer la enfermedad.

3.6 Control de foco. Conjunto de medidas que tienen por objeto reducir el riesgo y la incidencia de rabia en un área geográfica determinada.

3.7 Cuarentena. Aislamiento de persona que sufre enfermedades contagiosas o de la expuesta a las mismas durante el período de contagio para intentar evitar la extensión de la enfermedad.

3.8 Diagnóstico. Identificación de la rabia mediante los datos clínicos, epidemiológicos y las pruebas de laboratorio.

3.9 Exposición. Acción por la cual una persona o animal entra en contacto directo o indirecto con un ambiente que virus activo de la rabia.

3. 10 Foco. Área geográfica donde se localizan los casos de rabia en humanos y en animales, si es un área considérese un radio de acción de 5 kilómetros y en área rural de 10 a 15 kilómetros.

3. 11 Herida. Lesión penetrante producida en un cuerpo vivo.

3. 12 Infección. Situación que se presenta cuando el virus de la rabia ha penetrado y desarrollado o multiplicado en el organismo de una persona o animal.

3. 13 Lamedura. Acción por la cual un animal deposita saliva con la lengua en cualquier parte del cuerpo de otro animal o humano.

3. 14 Murciélago Hematófago o vampiro (Quiróptero). Mamífero que se alimenta exclusivamente de sangre de animales domésticos y silvestres, inclusive del hombre.

3. 15 Participación social: es el proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades municipales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado, en la planificación programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud en la comunidad con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer al Sistema Nacional de Salud.

3. 16 Promoción de la salud: La promoción de la salud tiene por objeto las acciones que deben realizar las personas, comunidades y el estado a fin de crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes y prácticas adecuadas para la adopción de estilos de vida saludables y motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

3. 17 Prevención. Conjunto de actividades sanitarias destinadas a proteger al ser humano y a los animales de adquirir la enfermedad.

3. 18 Programa Nacional de Rabia Urbana. Ejecución de actividades planificadas y programadas para el control de rabia urbana dentro del territorio nicaragüense.

3. 19 Rabia. Enfermedad infecto contagiosa grave y mortal que ataca el sistema nervioso central, ocasionada por un virus que afecta a todos los animales de sangre caliente y es considerada una zoonosis.

3. 20 Reservorio. Cualquier animal donde normalmente vive y se multiplica el virus de la rabia y del cual depende para su supervivencia y donde se replica de manera que puede ser transmitido a un huésped susceptible.

3. 21 Caso Sospechoso de Rabia. Es una persona o animal cuyos síntomas o signos indican que posiblemente padece o está desarrollando la enfermedad.

3. 22 Caso confirmado de rabia: Es una persona o animal sospechoso con signos y síntomas específicos de la enfermedad.

3. 23 Titulación de Anticuerpos. Técnica de laboratorio para determinar la cantidad de anticuerpos específicos contra la rabia que presenta la persona después de haber estado en contacto con el agente.

3. 24 Vacunación antirrábica. Administración de antígeno rábico a una persona o animal en dosis adecuada con el propósito de inducir la producción de anticuerpos a niveles protectores, para su eficaz control.

3. 25 Vigilancia epidemiológica. Proceso de evaluación permanente de la situación de salud a un grupo humano y/o principales especies transmisoras, basado en la recopilación, análisis e interpretación de información, convirtiéndose en un sistema estratégico fundamental para la toma de decisiones, así como para la realización de acciones de prevención y control, necesarias y oportunas.

3. 26 Zonas de control. Superficie geográfica en la que se realizan medidas sanitarias tendientes a disminuir la prevalencia de la rabia canina.

3. 27 Zoonosis. Enfermedad que de una manera natural se transmite entre los animales vertebrados y el hombre.

#### 4. TERMINOLOGÍA Y SIGLAS:

MI:	Mililitros
Cm3.	Centímetros Cúbicos
UI:	Unidades Internacionales
HDCV:	Cultivo de Células Diploides
PAPE:	Profilaxis Antirrábica Post Exposición.
C.N.D.R.	Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia
LCR:	Líquido Cefalo Raquídeo
PCR:	Reacción en Cadena de la Polimerasa
MAGFOR:	Ministerio Agropecuario y Forestal
MINSA:	Ministerio de Salud
RARESIAS	Parálisis ligera o parcial relacionada en alguno casos con neuritis local
NEUROBLASTOMA	Tumor maligno constituido por ectodermo derivado de la placa neural
ANISOCORIA	embrionario
PRIAPISMO	Variación importante de tamaño del núcleo de la célula del mismo tipo general Erección persistente del pene especialmente si se debe a enfermedad o cantidad excesiva de andrógeno y no de deseo sexual.

#### 5. CLASIFICACIÓN

De acuerdo con la clasificación internacional de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud en su X revisión, la rabia se codifica como A82 que conforme el código zoonosario de la Oficina Internacional de Epizootia, es una enfermedad de notificación obligatoria y se considera importante desde el punto de vista económico y sanitario para las economías mundiales. Todo caso de rabia humana (código A82) deberá ser registrado en los establecimientos de salud para la atención médica.

#### 6. ACTIVIDADES

La prevención y control de la rabia entre la población en general, se lleva a cabo mediante las siguientes actividades: Promoción, prevención, vigilancia, diagnóstico, atención de las personas lesionadas y medidas de control del reservorio urbano.

##### 6.1 Medidas de Promoción y Prevención

6.1.1. Medidas de promoción. La promoción de la salud se lleva a cabo mediante actividades de educación para la salud, de participación social y de comunicación educativa.

6.1.1.1 Educación para la salud. El personal de las unidades y/o centros de salud debe informar, orientar y capacitar a la población sobre:

6.1.1.1.1 La importancia de la rabia como problema de salud individual y pública.

6.1.1.1.2 El riesgo que representan en la localidad para el individuo, la familia y la comunidad los perros no vacunados y otros animales en la cadena de transmisión.

6.1.1.1.3 Fomentar la responsabilidad personal y social, de la obligatoriedad de mantener vacunado a sus perros contra el virus de la rabia, además del uso de la placa o identificación correspondiente.

6.1.1.1.4 Exhortar a la población para que denuncie, ante las autoridades competentes, la presencia de animales sospechosos de padecer de rabia.

6.1.1.1.5 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 los establecimientos de salud, para recibir atención médica oportuna, según lo requieran.

6.1.1.1.6 Promover, entre la población, cambios en los hábitos de cuidado y posesión de animales evitando que estos circulen libremente en la vía pública, estos deberán ser conducido por su dueños, bien sujeto y con bozal, encaminados a reducir la probabilidad de que éstos contraigan la rabia, y fomentar el sentido de la responsabilidad inherente a la posesión de sus mascotas.

6.1.1.1.7 Promover acciones, a nivel familiar y colectivo, sobre disposición adecuada de desperdicios de alimentos en sitios públicos, para evitar la presencia de perros y gatos, que pueden constituirse en una fauna nociva, posible transmisora de la rabia.

6.1.1.1.8 Instruir a la población sobre el riesgo que representa el capturar, manipular, comercializar o utilizar con diversos fines, animales silvestres, principalmente en áreas donde se ha comprobado la presencia de rabia en estos animales.

6.1.1.1.9 Todo dueño de perro y/u otro animal que se sospeche de rabia, deberá reportarlo inmediatamente a las autoridades del Ministerio de Salud correspondiente.

6.1.1.1.10 Todo dueño de perro o cualquier animal que hubiera ocasionado mordeduras a una o más personas, estará en la obligación de informarlo identificando al animal mordedor y ponerlos a disposición de las autoridades del Ministerio de Salud (Respaldado por ley general de salud, Sección VII De las Zoonosis, y su reglamento Capítulo VIII De las Zoonosis, Artículos 262 al 276), para proteger al hombre y animales de infección del virus rábico.

6.1.1.2 Participación social

6.1.1.2.1. Invitar a los gobiernos locales, instituciones, organizaciones no gubernamentales y otros grupos sociales, a que participen en las actividades de promoción de la salud y participen en las campañas de vacunación canina, denuncia y captura de animales callejeros o sin dueño.

6.1.1.2.2. Coordinar con los maestros de las escuelas, padres de familia y otros grupos organizados de la comunidad, para que intervengan activamente en las actividades de promoción de la salud orientadas a que vacunen contra la rabia a sus perros, y que ante la agresión por cualquier animal, acudan a las unidades de salud a solicitar atención médica.

6.1.1.3. Comunicación educativa. El personal de las unidades y/o centros de salud debe elaborar y difundir mensajes para:

6.1.1.3.1. Apoyar las actividades de educación para la salud y de participación social, con énfasis en la posesión y cuidado de perros.

6.1.1.3.2. Informar a la población sobre los aspectos relevantes del problema de la rabia, su prevención y control.

6.1.1.3.3. Concertar con agrupaciones de profesionales de la salud y de la comunicación, para que participen informando a la población en general, acerca del problema de la rabia, de su comportamiento epidemiológico y sobre las acciones de prevención y control que llevan a cabo el Ministerio de Salud los grupos organizados de la comunidad.

6.1.1.3.4. Coordinar con los medios masivos de comunicación locales, para hacerlos partícipes en la difusión de mensajes sobre cuidado de la salud, prevención en sus mascotas y control de animales callejeros.

6.1.2 Medidas de prevención, se lleva a cabo mediante las siguientes actividades: inmunización de personas expuestas, vacunación canina y conservación y manejo de biológicos antirrábicos.

6.1.2.1 Enseñar a la población las medidas inmediatas a seguir ante la agresión de un animal y promover que las personas expuestas al virus de la rabia, acudan a las unidades de salud para recibir la atención médica oportuna según lo requieran.

6.1.2.1.1 Capacitar al personal médico, enfermeras y técnicos de Salud Ambiental y Epidemiología en relación a (PAPE) y sus medidas terapéuticas, así como otras medidas de prevención y control.

6.1.2.1.2.1 Vacunación de personal de laboratorios, industrias o empresas que trabajan con virus de la rabia.

6.1.2.1.3 Personal de centros de trabajo dedicados a la atención de animales potencialmente transmisores de rabia (centros antirrábicos y clínicas veterinarias).

6.1.2.1.4. La inmunización específica de las personas en riesgos, se realiza mediante dos tipos de productos distintos vacunas antirrábicas que producen una respuesta inmunitaria activa que incluye la producción de anticuerpos de neutralización y mediante inmunoglobulina antirrábica (RIG) ya sea de origen humano (RIG humana) o de origen equino (RIG equina):

a) Utilizar vacunas antirrábicas humanas, obtenidas por cultivo de células diploides (HDCV), ó fibroblastos de embrión de pollo (PCEC).

b) Aplicación, por vía intramuscular, de 3 dosis los días 0,7 y 21 ó 28, en la región deltoidea. La primera dosis se cuenta como día 0.

c) Cada dosis es de:

- En casos de vacuna HDCV, 1 ml.

- En el caso de vacuna PCEC, 1 ml.



6.1.2.1.5 De acuerdo con la disponibilidad de los tipos de vacuna antirrábica humana en las unidades de salud, se pueden alternar éstas en su aplicación, para completar el esquema.

6.1.2.2 Vacunación canina. La prevención de la rabia en perros comprende:

6.1.2.2.1 Vacunación antirrábica obligatoria de perros y gatos por vía intramuscular, a partir del primer mes de edad (con vacuna de tipo inactivado) y revacunar según la caducidad de la vacuna utilizada.

6.1.2.2.2 Los perros deben vacunarse cada año y de por vida, por vía intramuscular, a partir de la fecha de su última aplicación.

6.1.2.2.3 La identificación de los animales vacunados se hará mediante distintivo y certificado de vacunación, expedidos por el Ministerio de Salud.

6.1.2.2.4 Las campañas de vacunación antirrábica en perros que lleva a cabo el Ministerio de salud a través de sus unidades y/o o centros de salud comprenden las siguientes disposiciones y precauciones:

- Uso de vacuna de tipo inactivado, de la más alta calidad, con una potencia mínima de 2 U.I. al momento de ser aprobado su uso por las autoridades competentes del Ministerio de Salud y registrado en el MAGFOR.
- Aplicación de la dosis, en la forma que lo señala el instructivo del laboratorio productor. Inyección del biológico con jeringa y agujas nuevas, estériles, desechables y de calibre adecuado, una por cada animal.
- Inmovilización del animal, por parte del dueño u otra persona capacitada, pudiéndole colocar un bozal, para facilitar su manejo y evitar accidentes.
- Identificación de los animales, como se ordena en el numeral 6.1.2.2.3 de esta Norma.
- Establecimiento de una coordinación, tanto intra como intersectorial, para lograr la participación municipal y comunitaria.
- Gratuidad de este servicio a la población.
- Selección, capacitación y supervisión adecuadas del personal participante.

6.1.2.3. Conservación y manejo de los biológicos antirrábicos

Para la conservación y el manejo de los productos biológicos antirrábicos, se deben tomar en consideración:

6.1.2.3.1 El almacenamiento, que consiste en guardar de manera ordenada la vacuna antirrábica, humana o canina; su tipo, lote, fecha de recepción y de caducidad de acuerdo con la cantidad disponible en cada producto, se pueden utilizar cuartos fríos, refrigeradores, hieleras o termos.

6.1.2.3.2 La conservación, que considera mantener los productos antirrábicos protegidos de los efectos adversos ocasionados por el tiempo, la temperatura y la luz solar, en cuanto a la temperatura, se mantendrá entre 2º y 8º C sobre cero, o de conformidad con las recomendaciones de los laboratorios productores y el manual de normas del PAI.

6.1.2.3.3. El transporte, procedimiento que permite trasladar estos productos desde su almacén a las unidades y/o centros de salud en donde se utilizan. Para ello deben usarse recipientes o termos contruidos 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.

## 6.2 VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

6.2.1 En el ser humano se lleva a cabo conforme a lo establecido en el manual de vigilancia epidemiológica, en lo referente a:

6.2.1.1 Notificación inmediata de casos sospechosos, probables, confirmados o descartados y defunciones por rabia humana, al nivel superior inmediato.

6.2.1.2. La autoridad de salud formulará las disposiciones técnicas necesarias para poner en efecto un sistema de información sobre la enfermedad en todo el territorio nacional.

6.2.1.3. Todo profesional del Sector Nacional de Salud que atiendan casos sospechosos de rabia humana o animal tiene la obligación de informar a las autoridades del MINSA o MAGFOR y remitir las muestras al laboratorio de diagnóstico para su confirmación.

6.2.1.4. Conocido un caso de rabia humano (Formato Rab # 2) Anexo o en animal (formato Rab #3) Anexo las autoridades de salud dispondrán la investigación epidemiológica para la aplicación de medidas sanitarias de control de foco (Formato Rab #4) Anexo y la vacunación y/o sacrificio de la población animal sospechosa y/o afectada por la enfermedad.

6.2.1.5 Además de la información contenida en los formatos anteriores debe enviarse copia de la siguiente información al Programa Nacional de Rabia Urbana:

- Historia y evaluación clínica
- Estudios de laboratorio
- Estudio y atención profiláctica de contactos
- Certificado de defunción
- Formato para rectificación y ratificación de causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica.

6.2.1.6. Cualquier perro o gato que haya sido mordido por otro animal rabioso o sospechoso de padecer rabia, debe ser sacrificado inmediatamente, y la muestra debe ser enviada al CNDR para su diagnóstico de acuerdo a lo establecido en la presente norma.

6.2.1.7 La vigilancia epidemiológica en animales domésticos y silvestres, se realizara conforme lo establece el manual de normas, procedimientos y reglamento para el control de la rabia del MAGFOR.

6.2.1.8 Cada unidad y/o centro de salud debe de mantener una vigilancia epidemiológica activa enviando una muestra de cerebro de perro por cada 1000 perros de su universo o área de competencia.

## 6.3. Diagnostico y Estudio de Laboratorio

6.3.1.1. Criterios de confirmación mediante pruebas de laboratorio, uno o más de las siguientes:

- Detección por anticuerpos fluorescentes (FA) en tejido cerebral (post-mortem)
- Detección por anticuerpos fluorescentes (FA) en cornea (ante-mortem)
- Anticuerpos fluorescentes positivos después de la inoculación de tejido cerebral, saliva o LCR en

cultivos celulares o ratones

- Títulos detectables de anticuerpos rabianeutralizantes en LCR en una persona no vacunada
- Detección de antígenos virales por PCR en especímenes autopsicos o clínicos (tejido cerebral, cornea, saliva)

#### 6.3.1.2 Datos clínicos de la rabia.

6.3.2.1. En el humano mediante la presentación de los signos y síntomas de la enfermedad, serán:

- Cefalea
- Fiebre
- Dolor alrededor del sitio de la lesión
- Angustia
- Paresias
- Hidrofobia
- Aerofobia
- Fonofobia
- Fotofobia
- Parálisis
- Salivación excesiva
- Deshidratación
- Delirio
- Convulsiones
- Muerte

6.3.1.2.2 En el perro o gato agresor sometido a observación clínica durante 10 días a partir de la fecha de la agresión, los signos a observar en este período serán:

- Cambio de conducta (retramiento)
- Exitación y agresividad
- Fotofobia y Anisocoria
- Parálisis faríngea progresiva
- Dificultad en la deglución
- Salivación
- Incoordinación de movimiento
- Postración
- Muerte

6.3.1.2.3. En las especies domesticas generalmente se presentan datos clínicos de la rabia paralítica y son:

- Pelo erizado
- Somnolencia
- Secreción nasal
- Temblores musculares
- Inquietud
- Priapismo
- Hipersensibilidad en el lugar de la mordedura
- Incoordinación Muscular
- Dificultad en la deglución
- Parálisis en las extremidades posteriores
- Muerte

#### 6.3.2.1. Estudio de laboratorio para diagnóstico definido

6.3.2.1. En el ser humano con signos y síntomas clínicos, se determinará la presencia de antígenos rabícos por anticuerpos fluorescentes en impronta de cornea, muestra de saliva para su inoculación en el ratón lactante o en la células neuroblastomas y serán procesadas de acuerdo con la capacidad técnica y acreditación del laboratorio.

6.3.2.2. En el cerebro y otros órganos o tejidos de cadáveres, tanto de seres humanos como de animales se efectuará la técnica de anticuerpos fluorescentes en tejido nervioso y aislamiento del virus por inoculación intracerebral al ratón lactante o en células neuroblastomas, cuando las condiciones del caso así lo requiera.

6.3.2.3 El caso clínico de rabia humana deberá ser referido a la unidad más cercana de atención, así como para su comprobación mediante la toma de muestra para su estudio en el C.N.D.R.

6.3.2.4. En las especies de animales domésticos de los casos de rabia deberán ser notificados por el departamento de epidemiología del municipio donde se presenta el caso sospechoso de rabia a la unidad local del MAGFOR y/o Dirección de Salud Animal.

6.3.2.5 Conservación y envío de muestras para diagnóstico de rabia Las muestras de impresiones de cornea se transportan al laboratorio a temperatura ambiente, excepto que transcurra un período mayor a dos horas para que la muestra llegue al laboratorio, se debe conservar a una temperatura de 4° a 8° C (grados Celsius sobre cero), las muestras de saliva deben obtenerse en tubos de ensayos y transportarlas al laboratorio en termos con refrigerantes.

Una vez decapitado el animal, la cabeza de conservarse en frío manteniéndola siempre entre 4° y 8°C, para el envío deben utilizarse papel periódico y bolsa de polietileno para su envoltura, y así evitar que restos sanguíneos se diseminen durante el transporte, luego colocarlo en un termo con hielo o refrigerantes. Las muestras no se deben congelar, ni utilizar glicerina o formalina u otro producto químico para conservar.

#### 6.4. Atención a la Personas Lesionadas

6.4.1. Toda persona que haya sido agredida por animal susceptible a rabia, está en la obligación de efectuar la denuncia del accidente ante las autoridades de salud de su localidad para su correspondiente atención médica.

6.4.2 Las personas que por cualquier razón estén en alto riesgo de contraer la rabia están obligados a recibir PAPE. Las autoridades del Ministerio de Salud definirán situaciones de alto riesgo y el esquema de aplicación del tratamiento correspondiente.

6.4.3 La persona que deba recibir PAPE a juicio de las autoridad del Ministerio de Salud está obligado bajo su responsabilidad a cumplir íntegramente con el tratamiento e indicaciones recibidas.

6.4.4 El tipo de vacuna a utilizar en pre y post exposición será la vacuna que determinen las autoridades superiores del MINSA, estas pueden ser: vacuna de cultivo celular con una potencia de 2.5UI. Estas vacunas estarán sujetas a prueba de inocuidad y potencia de acuerdo a las pautas establecidas en el país y/o los organismos internacionales. La dosis a administrar de RIG humana (inmonoglobulina antirrábica humana) es de 20 UI por kg de peso corporal. La dosis a administrar

de RIG equina (inmunoglobulina antirrábica equina) es de 40 UI por kg de peso corporal.

6.4.5. La aplicación de la vacuna antirrábica humana se hará de acuerdo al manual de vacunación establecido por las autoridades del Ministerio de Salud.

6.4.6.1 Exposición sin riesgo: Lameduras en la piel intacta; no hay lesión ni contacto directo de saliva del animal con mucosas o piel erosionada.

6.4.6.2 Exposición de riesgo Leve: Lameduras en la piel erosionadas o mordeduras superficiales y rasguño que incluyen; dermis, epidermis y tejido celular subcutáneo en troncos y miembros inferiores.

6.4.6.3 Exposición de riesgo grava: Lameduras en mucosa ocular, nasal, oral, anales, genitales, mordeduras en la cabeza, cara, cuello, la punta de los dedos, heridas múltiples y profundas en cualquier parte del cuerpo y/o la agresión de un animal silvestre o de cualquier otro no identificado.

6.4.7. La atención de una herida o lesión causada por un animal es indispensable y se llevara a cabo de la siguiente manera:

6.4.7.1 Lavar la región afectada con abundante jabón, (detergente) y agua a chorro durante 15 minutos, para la mucosa ocular se lavara por instalación profusa con solución fisiológica durante 5 minutos.

6.4.7.2. Desinfectar la herida con agua oxigenada, alcohol al 70%, tintura de yodo al 5%.

6.4.7.3. La sutura: solamente de ser necesario.

6.4.7.4 Valorar la aplicación de toxoide tetánico y de antibióticos en heridas contaminadas o punzantes en la que es difícil practicar una limpieza y desinfección adecuada.

6.4.7.5 Secar con gasa estéril y cubrir en caso necesario.

6.4.8 Para determinar el riesgo de infección de la rabia, en las personas y decidir la PAPE se debe seguir el procedimiento siguiente:

6.4.8.1 Localizar y/o identificar el animal agresor establecer la fecha de vacunación.

6.4.8.2 Valorar la circunstancia y condiciones que existieron para que se presentara a la agresión.

6.4.8.3 Clasificar el tipo de exposición, la agresión y los planos anatómicos afectados.

6.4.8.4 Establecer las condiciones de salud del animal agresor en los siguientes términos, signos clínicos de la enfermedad, estado vacunal.

6.4.8.5 Valorar las condiciones epidemiológicas de la rabia en el municipio y los colaterales.

6.4.8.6 Observar al perro o gato por espacio de 10 días subsecuente a la agresión, esta observación debe hacerse en el domicilio del animal agresor manteniéndolo aislado, el inspector sanitario debe mantener informado del estado de salud del animal, al médico responsable de la atención del paciente.

6.7.9 En caso de que el animal agresor no sea localizado, se procederá a iniciar el tratamiento antirrábico a las personas que lo requiera según el criterio epidemiológico.

6.4.10 Para la inmunización de prevención de rabia de personas cuya actividad las exponen al riesgo de adquirir la enfermedad (personal de Laboratorio de Diagnostico de Rabia, Profesionales y/o personas que en su trabajo estén expuesto al virus de la rabia, así como personas que se le administre el esquema de vacunación pre-exposición de acuerdo a las siguientes especificaciones:

6.4.10.1 Con vacunas de cultivo celular: 3 dosis los días 0-7-21 ó 28 se administra en la región deltoide.

6.4.11 La atención del caso con exposición de riesgo leve o grave ocasionada por animal con signos clínicos de rabia en la observación; no localizado o muerto, animal rabioso confirmado por laboratorio o animal silvestre, se realizara de la siguiente manera:

6.4.11.1 En el caso con exposición de riesgo leve, si al quinto día de observación del animal agresor, este se encuentra sano, se debe interrumpir el esquema de vacunación al paciente y continuar la observación del animal hasta el décimo día y cumplir con las siguientes indicaciones:

- Si el perro gato se encuentra aparentemente sano, observar durante 10 días. Si continuara sano cerrar el caso, no iniciar esquema de vacunación al paciente.
- Si durante la observación el animal se torna rabioso, muere o desaparece, aplicar al paciente el esquema de vacunación.
- Si la observación del animal no es posible, iniciar y completar el esquema de vacunación anterior en el paciente.
- Si se ha iniciado vacunación y al 5to día el animal esta sano, se interrumpe el esquema y se continua la observación hasta el 10mo día, si continua vivo y clínicamente sano, cerrar el caso y suspender definitivamente el esquema de vacunación.
- Si el animal muere y es positivo por laboratorio completar el esquema de vacunación al paciente.

6.4.11.1 Personas lesionadas por animales de vida silvestre:

Cualquiera que sea la situación del animal agresor (cautivo, sacrificado o desaparecido), se debe aplicar.

- El esquema de vacunación de cinco dosis los días: 0,3,7,14 y 30.
- Si el resultado del laboratorio es positivo se debe aplicar refuerzo a los noventa días, si el resultado es negativo suspender el esquema de vacunación.

6.4.11.2 Se aplicara un esquema alternativo en aquellas personas que acudan a solicitar atención médica antirrábica después de 14 día a partir de la fecha de la agresión cuando esta fue ocasionada por un animal (con signos clínicos de rabia durante la observación; no localizado o muerto, animal rabioso diagnosticado en el laboratorio; o animal silvestre) tanto para las exposiciones leves o graves, de la manera siguiente:

- Aplicar 2 dosis, en regiones musculares separadas, el día 0 seguido de la 3ra dosis el día 7 y la cuarta dosis a los 21 días.

6.4.12 Abandono de tratamiento

La falta de cumplimiento de la aplicación de cualquiera de las dosis del esquema antirrábico, en los intervalos que corresponden a cada caso constituye lo que se llama “abandono de tratamiento.”

6.4.12.1 Este abandono, aún que sea el último refuerzo se debe interpretar como un fracaso de los servicios de salud, que deberá tener organizado un sistema, para facilitar la accesibilidad de todas las personas expuestas, al esquema antirrábico completo.

6.4.12.2 Cualquier enfermedad previa o que se incide durante el transcurso del tratamiento, no debe ser causa del abandono o interrupción del esquema vacunal. El embarazo tampoco es indicación de suspensión o de negativa de prescripción, dado que no implica riesgo ni a la madre ni al feto, se trata de vacunas elaboradas con virus inactivados.

6.4.12.3 De presentar interrupción en la serie vacunal actuar de la manera siguiente.

6.4.12.3.1 Si la persona abandonada el esquema de vacunación antirrábica después de haber recibido 2 dosis y no pasaron más de 6 días completar el esquema.

6.4.12.3.2 Si la persona abandonada el esquema de vacunación antirrábica después de haber recibido 2 dosis y pasan más de 10 días, aplicar refuerzos los días 0,2,4. (el día 0 comienza cuando la persona vuelve a tener contacto con el sistema de salud).

6.4.12.4 En caso de reacción de la vacuna antirrábica manifestada como:

6.4.12.4.1 Local, en el sitio donde se hizo la aplicación, caracterizada por edema, eritema y prurito se prescribirán medidas general como reposo, compresas frías evitar exposición a los rayos solares como reposo, compresas frías evitar exposición a los rayos solares, etc. Y se valorara el uso de antihistamínico.

6.4.12.4.2 Teniendo en cuenta la intensidad de la exposición original se valora nuevamente para determinar la inmunización ya obtenida.

6.4.12.5 Tratamiento por nuevas exposiciones:

6.4.12.5.1. A las personas que recibieron tratamiento antirrábico en alguna oportunidad, si padece de nuevo accidente por mordeduras, se le indicara una prescripción médica ajustada a sus antecedentes.

6.4.12.5.2 En primer lugar, se administrara los cuidados locales de la herida, tal como se indica en el numeral 6.4.7

6.4.12.5.3 En cada accidente ulterior de mordedura, la condición inmunológico del paciente se modifica; en consecuencia, también debe cambiar la terapia antirrábica, si la nueva agresión ocurre dentro de los 12 meses de finalizada la inmunización anterior con un esquema completo, bastara una dosis de refuerzo para llevar los anticuerpos al requerimiento de 0.5 UI/ml (comité de expertos de la OPS/OMS 7.0 informe 1984).

## 6.5 Medidas de Control del Reservorio

6.5.1 El control de reservorio se llevará a cabo con los recursos del Ministerio de Salud, las localidades en coordinación, los gobiernos municipales (alcaldías), las organizaciones afines de la

comunidad y la población en general, mediante las siguientes actividades:

6.5.1.1 Estudio epidemiológico, para identificar los casos de rabia animal a nivel local y que deberán constar con la siguiente información:

- Distribución de la población
- Números de perros
- Número de otras especies animales
- Distribución de la población animal
- Especie involucrada
- Edad y sexo
- Tipo de diagnóstico
- Antecedentes de vacunación canina
- Localización geográfica
- Elaboración de mapas epidemiológicos con desplazamiento de la enfermedad

6.5.1.2 Vacunación antirrábica canina obligatoria, para prevenir la enfermedad a partir de 1 mes de edad.

6.5.1.3. Identificar al animal vacunado entregando al dueño un certificado de vacunación particular este debe ser realizado por profesionales veterinarios registrado en el MAGFOR.

6.5.1.4.1 Las fechas para la campaña será establecida por el Ministerio de Salud, (Nivel Central)

6.5.1.4.2 El personal que participara será seleccionado por las autoridades Municipales de Salud.

6.5.1.4.3 La vacuna utilizar será de virus inactivado seleccionada por el Ministerio de Salud.

6.5.1.4.4 La aplicación del biológico será en jeringa en dosis individuales.

6.5.1.4.5 La Inmovilización del animal la hará el dueño para facilitar el manejo y evitar Accidentes.

6.5.1.4.6 La aplicación de la vacuna será en la región muscular o subcutánea.

6.5.1.4.7 Se debe colocar al perro vacunado un dispositivo que lo identifique.

6.5.2 El control de la población de perros callejeros para disminuir el riesgo de la población de la rabia en sitios públicos se realizara en lugares específicos; basureros, mercados, rastros, unidades de salud, y expendio de alimentos.

6.5.2.1 Observación clínica del animal agresor (únicamente perros y gatos) para determinar la presencia de la enfermedad, se realizará en perreras o en el domicilio de los propietarios.

6.5.2.2 Remisión de muestras al Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, para confirmar y vigilar la presencia de la enfermedad, se deberá enviar al C.N.D.R las siguientes muestras:

- Cerebros de todos los animales agresores que hayan fallecidos durante la observación o que hayan sido sacrificado.
- Cerebro de otras especies animales domésticos



- Murciélagos hematófagos (vampiro) que sean capturados en actividades de control.

6.5.3 Para el control de focos rabicos a partir de la notificación, denuncia o confirmación del caso de rabia humana o animal, interrumpir la circulación del virus rábico evitar las muertes humanas. Se deben realizar las siguientes actividades:

6.5.3.1 Delimitar el área geográfica del caso específico.

6.5.3.2 Búsqueda de otras personas agredidas, y remitirlas al médico para su valoración y tratamiento antirrábico.

6.5.3.3 Eliminación de perros y otras especies de animales agredidos por el animal rabioso que no hayan recibido vacunación durante los 12 meses previos.

6.5.3.4 Eliminación de perros callejeros del área afectada.

6.5.3.5 Revacunación y observación durante 6 meses de aquellos perros en que se compruebe tener vacuna vigente.

6.5.3.6 Vacunar a los perros que se encuentran en el área afectada, siguiendo las indicaciones de las autoridades correspondientes.

6.5.3.7 Informar a la comunidad la situación epidemiológica presentada.

6.5.3.8 Evaluar la situación de los trabajos realizados antes de elaborar el informe final.

6.5.3.9 Cierre del control de foco, informado a la población la suspensión de las medidas.

6.5.3.10 Informar al nivel central (Programa Nacional) dando a conocer exactamente la fuente de infección, los trabajos realizados y el cierre del control de foco.

6.5.3.11 Cuando se identifiquen otras especies silvestres en la transmisión de la rabia, reportar de inmediato a las autoridades del MAGFOR para su control.

## **6. OSERVANCIA DE LA NORMA**

El cumplimiento de la aplicación de esta NORMA corresponde al Ministerio de Salud, a Través de los Directores de SILAIS, Directores Municipales, al Ministerio Agropecuario y Forestal y los respectivos alcaldes en su territorio de competencia.

## **7. ENTRADA EN VIGENCIA**

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Prevención y Control de Rabia, entrada en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Diario Oficial.

## **8. SANCIONES**

El cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser aplicado conforme a lo establecido en la legislación vigente de cada institución que en esta norma tien

competencia, Ley 423 “Ley General de Salud”, Ley No 291 “Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal” y la Ley 40 “Ley de Municipios”.

## **9. REFERENCIAS**

1. Manual de Prevención para el control de la Rabia Ministerio de Salud, OPS- OMS, Nicaragua Julio de 1997.
2. Resolución Ministerial No.72 –97 Gaceta Diario Oficial No. 127 Julio de 1997.
3. Disposiciones Sanitaria Decreto No.394 Gaceta Diario Oficial Octubre de 1988.
4. Manual de Vigilancia Epidemiológica Dirección General Salud Ambiental y Epidemiología Ministerio de Salud, Nicaragua Febrero 2001.
5. Ley General de Salud y su Reglamento. Ministerio de Salud, Nicaragua Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2003.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-1993, Para la prevención y control de la Rabia.
7. Manual de Normas y Procedimiento para el control de la rabia paralítica bovina Ministerio de Agricultura y Ganadería Managua 1996.
8. Acuerdo Ministerial No.10-95 Reglamento para el control de la rabia bovina MAGFOR, Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria División de Ganadería Managua 1996.

ULTIMA LINEA