

**DOF: 07/01/2016****PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-029-SSA2-2014, Para la prevención y control de la leptospirosis en el humano.****Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.**

PABLO ANTONIO KURI MORALES, 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; 3o., fracción XV, 13, apartado A, fracción I, 45, 46, 133, fracción I, 134, fracción V, 135, 140 y 141, de la Ley General de Salud; 38, fracción II, 40, fracciones III y XI, 41, 43, 44, 46 y 47, 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 y 10, fracciones VII y XVI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud,

El presente Proyecto se publica a efecto de que los interesados, dentro de los 60 días naturales siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, presenten sus comentarios en idioma español y con el sustento técnico suficiente ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, sito en Lieja Núm. 7, Colonia Juárez, Código Postal 06600, México, teléfono: 50-62-17-53, 50-62-16-93; fax: 52-86-53-55; correo electrónico: colegiados.spps@salud.gob.mx .

Durante el plazo mencionado y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del Proyecto y la Manifestación de Impacto Regulatorio, estarán a disposición del público en general, para su consulta, en el domicilio del Comité.

**CONSIDERANDO**

Que con fecha 2 de febrero de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-029-SSA2-1999, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de la leptospirosis en el humano, la cual entró en vigor al día siguiente de su publicación y

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades realizó la revisión de la Norma Oficial Mexicana en cuestión y, advirtió, con base en las cifras registradas en los sistemas de información, la necesidad de actualizar su contenido; por lo que he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación del

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-029-SSA2-2014, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEPTOSPIROSIS EN EL HUMANO.****PREFACIO**

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes instituciones:

SECRETARÍA DE SALUD.

Subsecretaría de Prevención y Promoción a la Salud.

Dirección General de Epidemiología.

Dirección General de Promoción de la Salud.

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades.

Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

Dirección de Prestaciones Médicas.

Unidad de Salud Pública.

Coordinación de Salud Pública.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, RÉGIMEN PROSPERA.

Coordinación de Atención Integral a la Salud.

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

Subdirección de Prevención y Protección a la Salud.

Dirección Médica.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Facultad de Medicina.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

Escuela Superior de Medicina.

**ÍNDICE**

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. Bibliografía.
12. Concordancia con otras Normas Internacionales.
13. Observancia de la Norma.
14. Vigencia.

## 0. Introducción.

La leptospirosis es una de las zoonosis de distribución mundial, difundida entre los animales domésticos y silvestres, de la que el humano puede ser huésped ocasional y puede provocarle una enfermedad aguda febril generalizada que ocasiona diversos trastornos patológicos como por ejemplo la leptospirosis icterohemorrágica. Esta enfermedad, también conocida como: enfermedad de Weil o ictericia de Weill, fiebre de los arrozales, fiebre de los pantanos, fiebre otoñal, fiebre de los siete días, enfermedad de los porquerizos o fiebre de los cañaverales, es causada por una espiroqueta del género *Leptospira*, cuyas especies son: *Leptospira interrogans*, patógena para el ser humano y los animales y *Leptospira biflexa*, saprófita que se localiza en la superficie del suelo y el agua. Se encuentran reunidas antigénicamente en 23 serogrupos y 200 serovares para el complejo *interrogans* y con 38 serogrupos y 65 serovares para *biflexa*.

La leptospirosis es cosmopolita, se presenta durante todo el año pero su frecuencia se incrementa en tiempos de lluvia, siendo zonas de riesgo los estados afectados por fenómenos hidrometeorológicos como las inundaciones o huracanes. El agente sobrevive durante varias semanas en ambientes húmedos, ligeramente alcalinos y calurosos. Representan fuentes de riesgo el agua contaminada con la orina de animales infectados o cadáveres de éstos en lagos, estanques, albercas, ranchos, establos, granjas, circos, zoológicos, rastros, mercados, minas, y aquellos substratos donde la bacteria es capaz de sobrevivir conservando su infectividad.

Se considera como un padecimiento de tipo ocupacional, ya que si bien puede presentarse en cualquier persona, es más frecuente en agricultores, ganaderos, porcicultores, tableros, trabajadores de la industria de lácteos, soldados, trabajadores de alcantarillados, mineros y médicos veterinarios.

La situación epidemiológica de la leptospirosis en México para el año 2000 corresponde a una tasa nacional de 0.65, que se reduce en 2010 a 0.45 casos por cada 100,000 habitantes, valor que se mantiene constante en los últimos años, identificándose como los estados que presentaron una incidencia mayor: Hidalgo, Sinaloa, Veracruz, Tabasco, Sonora y Yucatán, oscilando entre 0.22 y 9.80 casos por cada 100,000 habitantes, el grupo de edad más afectado fue de 50 a 59 años, predominando el sexo masculino.

Estudio reciente efectuado en el estado de Chiapas, reveló que la prevalencia de leptospirosis en una comunidad rural fue de 37.7% y que las personas que presentaron lesiones de continuidad dérmica tuvieron 3.2 veces más riesgo de padecer leptospirosis con respecto a las que tenían la piel íntegra.

En cuanto a la edad, la mayor incidencia y prevalencia se encuentra en los grupos de edad económicamente activa, que va desde 35 a 39 años hasta 65 a 69 años, lo que permite inferir que hay mayor tiempo de exposición ocupacional y, por lo tanto, mayor incidencia y prevalencia, tendencias similares a las referidas en la literatura internacional ("Leptospirosis humana: Guía para el diagnóstico, vigilancia y control", OMS; "Leptospirosis, Guía para el equipo de salud", Ministerio de salud de Argentina). En contraposición se encuentran los casos identificados en los menores de 10 años, los que si bien no tienen actividades laborales, sus factores de riesgo deben estar asociados al contacto con suelos y aguas contaminadas durante el juego.

En el humano, la infección se contrae a través de la piel erosionada, mucosas y vías respiratorias, al entrar en contacto con las fuentes de infección.

Los signos y síntomas de la leptospirosis son inespecíficos, hasta el 90% de los pacientes presenta un cuadro clínico compatible con influenza y fácilmente se confunde con otros procesos infecciosos tales como: fiebre por dengue (clásico), fiebre hemorrágica por dengue, influenza, paludismo y brucelosis.

El periodo de incubación de la leptospirosis es de 2 a 30 días, en promedio 10 días, es una típica enfermedad bifásica, durante la primera fase, denominada leptospirosis, tiene un comienzo abrupto de 4 a 9 días, con síntomas iniciales que pueden incluir fiebre de alta intensidad, remitente, cefalea, mialgias, artralgias, anorexia, náusea, vómito, adinamia, calosfríos, dolor abdominal, diarrea, tos y faringitis así como exantema.

La segunda fase presenta las características de la fase inmune y se correlaciona con la aparición de anticuerpos circulantes de la clase Inmunoglobulina M; excreción de leptospirosis en orina y disminución de la presencia de la bacteria en sangre y líquido cefalorraquídeo, las leptospirosis pueden invadir órganos vitales como hígado, riñón, bazo, pulmón, meninges, por lo que los signos y síntomas dependerán del órgano afectado, por lo que se puede presentar ictericia, petequias, rectorragia, anemia de tipo hemolítico, signos meníngeos como delirios, convulsiones y psicosis transitorias; así como alteraciones en el peso.

Otra manera de clasificar a la enfermedad es de dos formas:

Leptospirosis aguda, la cual, es una enfermedad febril aguda, ocasional, de presentación brusca, a veces mortal aunque cuando el paciente cura, la recuperación puede ser total. Es considerada como una infección sistémica aguda caracterizada por una extensa vasculitis, la forma de presentación más común es el Síndrome de Weil.

Leptospirosis crónica, en fechas recientes ha cambiado el concepto de que la leptospirosis solamente podía presentar una forma aguda y desde hace algunos años se ha informado de una forma crónica o persistente de la infección, demostrada en animales y en el humano sustentada en observaciones clínicas. Esta modalidad de la enfermedad puede definirse como un síndrome multiorgánico, clínicamente polimorfo, de evolución crónica y comúnmente manifestado por fatiga, cefalea, hipersomnia, depresión, dolores articulares y las molestias del órgano o sistema afectado.

Esta enfermedad es una zoonosis que para prevenirse y controlarse requiere acciones conjuntas de los sectores público, social y privado, a través de promoción de la salud, saneamiento básico, atención médica, capacitación del personal de salud y vigilancia epidemiológica.

## 1. Objetivo y campo de aplicación

**1.1** Esta Norma tiene por objeto establecer y uniformar los criterios y procedimientos para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y atención integral de la leptospirosis en el ser humano, así como, las estrategias, técnicas operativas y medidas de control y vigilancia epidemiológica necesarias en materia de salud pública, que deben realizarse en todos los establecimientos de prestación de servicios de atención médica de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud.

**1.2** Esta Norma es de observancia obligatoria para todo el personal de salud y establecimientos de atención médica de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud que realicen actividades para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y atención integral de la leptospirosis.

## 2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma, es necesario consultar las siguientes Normas o las que la sustituyan:

**2.1** Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales y bienes nacionales.

**2.2** Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA2-2012, Para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento de cólera.

**2.3** Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

**2.4** Norma Oficial Mexicana NOM-038-ZOO-1995, Requisitos mínimos para las bacterinas empleadas en la prevención y control de la leptospirosis bovina.

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

## 3. Definiciones

Para los fines de esta Norma, se entenderá por:

**3.1 Agente:** a la entidad biológica, física, química, psicológica o social, la cual en interacción con otros factores de riesgo del hospedero y del ambiente, es capaz de causar daño a la salud.

**3.2 Alta médica:** a la situación de la persona con alguna enfermedad y que una vez finalizado el tratamiento correspondiente, puede incorporarse nuevamente a sus ocupaciones habituales.

**3.3 Animal doméstico:** a todas aquellas especies que se han logrado domesticar y están bajo el cuidado del hombre.

**3.4 Animal de abasto:** a todo animal que de acuerdo a su función zootécnica produce un bien o sus derivados destinados a la alimentación humana y animal.

**3.5 Animal silvestre:** al animal que vive naturalmente en las selvas o en los campos.

**3.6 Anticuerpo:** a la proteína (inmunoglobulina) producida por un organismo en respuesta a la estimulación por un antígeno y que tiene la capacidad de unirse específicamente con el antígeno que ha inducido su formación.

**3.7 Antígeno:** a la molécula o fracción de la misma, capaz de ser reconocida por un anticuerpo o receptor de células T o B. La mayoría de los antígenos son inmunógenos, es decir, tienen la capacidad de generar una respuesta inmune mediada por anticuerpos o células.

**3.8 Asintomático:** al sujeto que presenta anticuerpos contra la leptospirosis, pero no presenta signos ni síntomas de enfermedad.

**3.9 Bacteriana; Vacuna:** al preparado que contiene bacterias para producir inmunidad pasiva frente a un agente infeccioso.

**3.10 Brote de leptospirosis:** a la presencia de un caso en un área donde no se ha demostrado la existencia previa del padecimiento, o la presencia de 2 o más casos confirmados relacionados epidemiológicamente entre sí.

**3.11 Caso confirmado de leptospirosis:** a la persona que presenta sintomatología sugestiva de la enfermedad y alguno de los siguientes resultados de laboratorio:

**3.11.1** Presencia de *Leptospira spp* detectada mediante cultivo o mediante PCR;

**3.11.2** Presencia de títulos de anticuerpos en una segunda muestra con un valor 4 veces mayor que el título encontrado en la primera, o

**3.11.3** Presencia de títulos de anticuerpos mayores o iguales a 1:1280 en una primera muestra.

**3.12 Caso probable de leptospirosis:** al caso sospechoso con prueba de laboratorio presuntiva de Leptospirosis; prueba positiva de micro aglutinación ELISA a títulos igual o menor a 1:250.

**3.13 Caso sospechoso de leptospirosis:** a la persona con antecedentes de contacto con animales que realiza actividades que lo ponen en contacto con el agente y presenta sintomatología sugestiva de la enfermedad.

**3.14 Contaminación:** a la presencia de bacterias del género leptospira en agua, alimentos, lodos y animales enfermos.

**3.15 Control:** a la aplicación de medidas para la disminución de la incidencia de casos de enfermedad.

**3.16 Determinantes de la salud:** al conjunto de condiciones biológicas, ambientales, sociales, económicas, culturales, estilo de vida y servicios de salud, que afectan o favorecen la salud de los individuos y/o comunidades.

**3.17 Educación para la salud:** al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

**3.18 Evidencias para la salud:** a la interpretación de datos empíricos obtenidos mediante recolección sistemática o investigación formal. Dicha interpretación se efectúa aplicando una combinación de disciplinas y/o metodologías científicas.

**3.19 Espiroqueta:** a la bacteria móvil, de un taxón que se caracteriza por tener cuerpo alargado y enrollado en hélice, de 6 a 20 µm de largo por 0.1 a 0.2 µm de diámetro.

**3.20 Factores de riesgo:** a cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión

**3.21 Grupos en riesgo:** a los individuos susceptibles y a quienes por sus condiciones de trabajo u ocupación, tienen una alta probabilidad de entrar en contacto con la bacteria y adquirir la infección.

**3.22 Leptospira:** a la espiroqueta con estructura helicoidal, flexible y móvil que incluye especies patógenas y saprófitas.

**3.23 Leptospirosis:** a la enfermedad zoonótica causada por la bacteria del género *Leptospira*, especie *Leptospira interrogans* y que afecta varias especies de mamíferos domésticos y silvestres que no son sus huéspedes naturales y que a su vez la pueden transmitir al humano.

**3.24 Prevención:** al conjunto de métodos, procedimientos, medidas y esfuerzos dirigidos a evitar el riesgo de infección del ser humano y los animales.

**3.25 Reacción de aglutinación microscópica:** a la prueba cualitativa para la titulación de anticuerpos séricos contra leptospira en la que se utiliza dicha bacteria, viva o muerta para ponerla en contacto, como antígeno, con diluciones del suero problema, se observa bajo el microscopio y se toma como positiva la dilución más alta en la que el suero aglutina.

**3.26 Saneamiento básico:** a las acciones que permiten prevenir y controlar los riesgos presentes en el agua y en los alimentos para consumo humano, en residuos sólidos y líquidos, fauna nociva y transmisora.

**3.27 Serovar:** al tipo que se distingue con base en su composición antigénica, se emplea en la sub clasificación de la *leptospira* (taxón básico).

**3.28 Sufusión conjuntival:** al derrame sanguíneo con infiltración en los tejidos (conjuntiva).

**3.29 Susceptible:** a la persona o animal que no posee suficiente resistencia contra la leptospira y no lo protege contra la enfermedad, si llega a estar en contacto con ésta.

**3.30 Titulación de anticuerpos:** a la técnica para determinar la cantidad de inmunoglobulinas específicas contra la leptospira que presenta el individuo después de haber estado en contacto con la bacteria.

**3.31 Unidades aplicativas:** a la unidad médica, centro de salud u hospital de cualquier nivel que forman parte del sector público del Sistema Nacional de Salud y otorga atención médica a la población en general.

**3.32 Vigilancia epidemiológica:** a la recolección y análisis sistemático, continuo, oportuno y confiable de información sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes que oriente las acciones de prevención y control.

**3.33 Vigilancia epizootiológica:** al procedimiento sistemático de recopilación de información, que permite conocer a tiempo las enfermedades o cambios en las poblaciones animales en un espacio y tiempo determinado.

**3.34 Zoonosis:** a las enfermedades que, en condiciones naturales, se transmiten entre los animales vertebrados y el ser humano.

#### 4. Símbolos y abreviaturas

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

**4.2 DNA:** Ácido desoxirribonucleico

**4.3 ELISA:** La técnica ELISA (acrónimo del inglés *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*: ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas')

**4.4 LCR:** Líquido cefalorraquídeo

**4.5 IgM:** Inmunoglobulina M

**4.6 InDRE:** Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

**4.7 RNLSP:** Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública

**4.8 PCR:** Reacción en cadena de la polimerasa

**4.9 OMS:** Organización Mundial de la Salud

**4.10 "%":** Símbolo de porcentaje

## 5. Clasificación

**5.1** De acuerdo con la CIE 10 de la OMS, la *Leptospirosis*, cuya clave es A27, se puede clasificar como

**5.1.1** Infecciones por leptospira interrogans serotipo icterohemorrágico (Su clave en la CIE 10 es A27.0)

**5.1.2** Otras formas de leptospirosis (Su clave en la CIE 10 es A27.8).

**5.1.3** Otras formas de leptospirosis no especificada (Su clave en la CIE 10 es A27.9).

## 6. Generalidades

**6.1** La notificación de esta enfermedad se hará conforme a lo dispuesto por la Ley General de Salud, por la Norma Oficial Mexicana, citada en el punto 2.3, del Capítulo de Referencias, de esta Norma y demás disposiciones aplicables.

**6.2** Todo caso de Leptospirosis debe ser registrado y notificado oportunamente en los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud, conforme a los procedimientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana, citada en el punto 2.3, del Capítulo de Referencias, de esta Norma.

## 7. Actividades

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

## 8. Medidas de prevención

**8.1** La prevención de la Leptospirosis en la población en general, se deberá llevar a cabo mediante actividades de promoción de la salud y protección de grupos en riesgo.

**8.1.1** La promoción de la salud la realizará todo el personal de salud en los diferentes niveles de gobierno, local, municipal y estatal, debiendo informar, orientar y capacitar a la población, en el marco del sistema integrado de promoción de la salud sobre las generalidades de este problema de salud y las medidas que permitan la generación de conductas individuales y colectivas para la prevención y control de la Leptospirosis en el humano, buscando que:

**8.1.1.1** En materia de educación para la salud el personal de las unidades aplicativas debe informar, orientar y capacitar a la población sobre:

**8.1.1.1.1** Los procesos que modifiquen el comportamiento de las personas para mejorar su salud, la de su familia y la de la comunidad en que viven.

**8.1.1.1.2** La importancia de la Leptospirosis como enfermedad, sus mecanismos de transmisión, los factores de riesgo, así como las medidas de prevención indispensables para evitar su propagación.

**8.1.1.1.3** La orientación de la convivencia estrecha con los animales domésticos, encaminada a reducir la probabilidad de contraer la leptospirosis.

**8.1.1.1.4** La trascendencia de limpiar, desinfectar y aislar con cercas, los lugares destinados para la crianza del ganado.

**8.1.1.1.5** La importancia de utilizar ropa y equipo de protección específica, principalmente las personas que están en contacto con los animales domésticos, los que trabajan en servicios de alcantarillado o drenaje, y recomendar se sometan periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.

**8.1.1.1.6** La importancia de evitar nadar en pozas, charcos y otros lugares donde se almacene agua y abrevaderos en donde los animales acostumban beber, ya que éstos pueden estar contaminados con su orina.

**8.1.1.2.** En materia de participación social el personal de salud de las unidades aplicativas deben:

**8.1.1.2.1** Invitar a los gobiernos locales, instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y otros grupos sociales para que colaboren en actividades de promoción de la salud.

**8.1.1.2.2** Fomentar que las personas, productores pecuarios, asociaciones de ganaderos y grupos interesados se organicen para mejorar en el ámbito familiar y colectivo las condiciones sanitarias del ganado, el agua, el medio ambiente, los servicios de alcantarillado y drenaje.

**8.1.1.2.3** Promover que los propietarios de animales domésticos y de abasto, acudan con las autoridades de sanidad animal y participen en la prevención de la Leptospirosis en sus animales por medio de la inmunización.

**8.1.1.2.4** Promover la participación intersectorial para ampliar la cobertura de los programas de saneamiento básico y de sanidad animal.

**8.1.1.3** Propiciar la comunicación educativa, concertando con instituciones de nivel superior y agrupaciones de profesionales en los campos de la salud y de la comunicación, para que se vinculen y participen en la tarea de proporcionar información veraz, confiable y oportuna a la población en general y especialmente a las personas en riesgo para:

**8.1.1.3.1** Apoyar las actividades de educación para la salud y participación social con énfasis en la higiene personal, cuidado y manejo de los desechos de los animales domésticos y de abasto.

**8.1.1.3.2** Informar a la población sobre los aspectos relevantes del problema que representa la Leptospirosis, su prevención y control.

**8.1.1.3.3** Sensibilizar a la población para que colabore en el desarrollo de las medidas de prevención y control establecidas en el instructivo " ¿Qué lo orienta a pensar que es Leptospirosis?", disponible en la página electrónica <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/normatividad.html>

**8.1.1.3.4** Informar a la población sobre el riesgo de nadar en pozas, charcos y otros lugares donde se almacene agua, durante los periodos de contingencias por inundaciones y abrevaderos en donde los animales acostumbren beber, ya que éstos pueden estar contaminados con su orina.

**8.1.1.3.5** Promover la concertación con agrupaciones de profesionales de la salud y de la comunicación para que se vinculen y participen proporcionando información veraz, confiable y oportuna a la población en general de forma continua, considerando las disposiciones de esta Norma.

**8.1.1.3.6** Fomentar la concertación de los servicios de salud con los medios masivos de comunicación, para hacerlos partícipes de informar a la población a través de la difusión de mensajes para el cuidado de la salud, la prevención y el control de la Leptospirosis en humanos.

**8.1.1.3.7** Favorecer la recopilación de evidencias para la salud, con la compilación y análisis de información, datos y determinantes de la salud que apoyen los procesos de promoción de la salud y colaboren en el diseño de estrategias y en la toma de decisiones para la prevención y control de la Leptospirosis.

**8.1.2** En materia de saneamiento básico, el personal de salud de los establecimientos de atención médica debe promover acciones orientadas a:

**8.1.2.1** Limitar la presencia de fauna nociva, mediante la protección de los alimentos y la eliminación correcta de desperdicios, evitando la acumulación de basuras.

**8.1.2.2** Clorar los estanques, pozos y conexiones de agua para uso humano, así como hervir el agua para su consumo, como lo establece la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 2.2 del Capítulo de Referencias, de esta Norma.

**8.1.2.3** Contar con infraestructura sanitaria que permita drenar charcos y cúmulos de agua cercanos a su vivienda o centro de trabajo.

**8.1.2.4** Eliminar los desperdicios de alimentos, orina, residuos orgánicos o desechos provenientes de las explotaciones pecuarias o establecimientos dedicados al proceso de animales de abasto, como lo establece la Norma Oficial Mexicana citada en el 2.1, del Capítulo de Referencias, de esta Norma.

**8.1.3** La prevención de la Leptospirosis en grupos de población en riesgo, se lleva a cabo mediante las siguientes actividades de educación para la salud y capacitación específica:

**8.1.3.1** El personal de los establecimientos de salud fomentará la coordinación con grupos dedicados a la crianza de ganado, bovino, ovino y caprino, a fin de promover acciones en materia de educación para la salud como:

**8.1.3.1.1** Informar a los trabajadores sobre los riesgos a la salud derivados de la exposición a la Leptospirosis.

**8.1.3.1.2** Recomendar que los trabajadores se sometan periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.

**8.1.3.1.3** Recomendar el uso de equipo personal de protección en el trabajo.

**8.1.3.1.4** Revisar y llevar a la práctica los procedimientos de higiene y seguridad en el trabajo.

**8.1.3.1.5** Proteger a los animales domésticos, mediante la inmunización con bacterinas comerciales conforme a las disposiciones jurídicas aplicables emitidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Alimentación, Pesca y Alimentación.

**8.1.3.1.6** Promover la capacitación de los trabajadores respecto de las acciones en materia de educación para la salud, como son instruir a la población sobre los procesos de transmisión de la enfermedad, evitar bañarse o transitar en aguas estancadas, así como el descalce en zonas inundadas o pantanosas, evitar el contacto directo con orina, saliva o heces de animales infectados.

## **9. Medidas de control**

**9.1** Se aplican entre la población en general, comprenden la notificación, el diagnóstico clínico y diferencial, la confirmación por laboratorio, el tratamiento específico, el registro y el seguimiento de los casos hasta su alta médica.

**9.2** El diagnóstico clínico debe considerar los datos clínicos, los antecedentes epidemiológicos y los resultados de laboratorio.

**9.2.1** Antecedentes epidemiológicos.

**9.2.2** Antecedentes de contacto directo con animales o sus desechos, o

**9.2.3** Antecedentes respecto de la realización de labores consideradas dentro de las poblaciones de riesgo o

**9.2.4** La presencia de los siguientes síntomas que son sugestivos de la Leptospirosis:

**9.2.4.1** Fiebre elevada;

**9.2.4.2** Cefalea;

- 9.2.4.3 Escalofrío;
- 9.2.4.4 Diaforesis;
- 9.2.4.5 Disnea de esfuerzo;
- 9.2.4.6 Astenia;
- 9.2.4.7 Adinamia;
- 9.2.4.8 Mialgias;
- 9.2.4.9 Artralgias;
- 9.2.4.10 Sufusión conjuntival;
- 9.2.4.11 Uveítis;
- 9.2.4.12 Náusea;
- 9.2.4.13 Vómito;
- 9.2.4.14 Diarrea;
- 9.2.4.15 Dolor testicular;
- 9.2.4.16 Ictericia, y/o
- 9.2.4.17 Exantemas máculo-papulares, petequiales o purpúricos, usualmente sobre el tronco.

9.2.5 Las manifestaciones clínicas dependen del serovar invasor, generalmente el curso de la infección es leve y asintomática, pero puede llegar a ser grave y mortal si afecta órganos vitales. Se distinguen 2 tipos clínicos de la enfermedad: anictérico (85 a 90% de los casos) considerado el cuadro más benigno y el icterico o hepatonefrótico (5 a 10% de los casos).

9.2.6 Cuando se presente una amplia gama de sintomatología debe realizarse el diagnóstico diferencial con los siguientes padecimientos febriles:

- 9.2.6.1 Fiebre por dengue;
- 9.2.6.2 Dengue hemorrágico;
- 9.2.6.3 Paludismo;
- 9.2.6.4 Brucelosis;
- 9.2.6.5 Pielonefritis;
- 9.2.6.6 Hepatitis viral;
- 9.2.6.7 Meningitis aséptica;
- 9.2.6.8 Encefalitis;
- 9.2.6.9 Toxoplasmosis;
- 9.2.6.10 Neumonía;
- 9.2.6.11 Influenza, y/o
- 9.2.6.12 Rickettsiosis.

9.2.7 La identificación del caso probable se realiza mediante la presencia de signos y síntomas mencionados en el punto 9.2.4, de esta Norma.

9.2.8 La confirmación del caso se realiza mediante estudios de laboratorio, que comprenden la titulación de anticuerpos.

9.2.8.1 Los estudios de laboratorio y muestras deben cumplir con los siguientes requisitos:

9.2.8.1.1 Ser practicados por laboratorios públicos o privados en el país, que realicen el diagnóstico de Leptospirosis y que formen parte de la RNLSP de la Secretaría de Salud, los cuales son coordinados por el InDRE.

9.2.8.1.2 Las muestras de elección necesarias para realizar los estudios respectivos comprenden: sangre, suero, orina, LCR, exudados, biopsia de hígado y deben reunir las siguientes características:

9.2.9 Las técnicas y pruebas que deben utilizarse para efectuar el diagnóstico se refieren en los Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Leptospirosis mediante aglutinación microscópica, disponible en la página electrónica [http://www.indre.salud.gob.mx/sites/indre/descargas/pdf/Lineamientos/lineamientos\\_para\\_la\\_vigilancia\\_leptospirosis.pdf](http://www.indre.salud.gob.mx/sites/indre/descargas/pdf/Lineamientos/lineamientos_para_la_vigilancia_leptospirosis.pdf) y son, en orden de importancia:

9.2.9.1 Titulación en suero de anticuerpos anti leptospira, mediante la técnica de aglutinación microscópica. Esta prueba determina anticuerpos totales.

9.2.9.2 Los títulos a partir de 1:80 son considerados como sospechosos de Leptospirosis. Para la confirmación de un resultado positivo de infección actual se requiere de una segunda muestra, la cual debe ser tomada no antes de 2 semanas después de la primera, en la cual el título debe aumentar 4 veces más que el inicial, de no presentarse dicho aumento se confirma un resultado negativo.

**9.2.9.3** Es importante tomar en consideración que estudios realizados por el InDRE han demostrado que un título de 1:1280 o mayor en 1 sola muestra señala con gran seguridad la evidencia de infección reciente.

**9.2.9.4** Detección de DNA de *Leptospira* patógena por la PCR indica infección reciente.

**9.2.9.5** Aislamiento de la *Leptospira* y tipificación del agente, mediante medios especiales utilizando:

**9.2.9.5.1** Muestras de sangre total.

**9.2.9.5.2** Muestras de orina.

**9.2.9.5.3** Biopsia de hígado, riñón, bazo, cerebro y/o pulmones en caso de defunción.

**9.2.9.5.4** Muestras de LCR.

**9.3** El tratamiento específico del caso confirmado de Leptospirosis comprende:

**9.3.1** La búsqueda de contactos enfermos o que han estado en los lugares donde potencialmente pudo adquirir la enfermedad.

**9.3.2** La realización de las medidas preventivas que se indican en el punto 8.1, de esta Norma.

**9.3.3** La indicación de que el enfermo debe encontrarse bajo vigilancia médica por personal profesional de la salud.

**9.3.4.** La prescripción de los medicamentos conforme se indica en el instructivo ¿Qué lo orienta a pensar que es leptospirosis?, disponible en la página electrónica <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/normatividad.html>

**9.3.5** El tratamiento es combinado, con antibióticos de amplio espectro y de forma simultánea iniciar tratamiento sintomático.

**9.3.6** La aplicación de los esquemas antimicrobianos especificados en el instructivo ¿Qué lo orienta a pensar que es Leptospirosis? Disponible en la página electrónica <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/normatividad.html>

**9.3.7** Deben reponerse líquidos y electrolitos,

**9.3.8** Dieta hipercalórica e hiperprotéica.

**9.3.9** De los casos que ameriten hospitalización se debe realizar:

**9.3.9.1** La referencia al segundo y de ser necesario al tercer nivel de atención médica y

**9.3.9.2** Seguimiento del caso hasta su alta médica o defunción.

**9.3.9.3** Notificación del segundo y tercer nivel en los formatos oficiales que establece la Dirección General de Epidemiología. Anexos en el "Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Leptospirosis" [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/14\\_2012\\_Manual\\_Leptospirosis\\_vFinal\\_21nov12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/14_2012_Manual_Leptospirosis_vFinal_21nov12.pdf).

**9.4** El caso clínico de Leptospirosis que presenta complicaciones debe ser referido inmediatamente a un establecimiento de atención médica especializada para su atención y en su caso, hospitalización, así como para la confirmación del caso, mediante estudios de laboratorio con la subsecuente comprobación del Laboratorio Nacional de Referencia.

**9.5** El enfermo con Leptospirosis debe remitirse al segundo o tercer nivel de atención cuando:

**9.5.1** Los signos y síntomas de la enfermedad no sean definidos.

**9.5.2** El cuadro clínico persiste incluso después de haber ministrado el tratamiento.

**9.5.3** Se presenten las siguientes complicaciones:

**9.5.3.1** Pielonefritis;

**9.5.3.2** Sangrado (hemoptisis, hematuria macroscópica y rectorragia);

**9.5.3.3** Insuficiencia renal;

**9.5.3.4** Glomerulonefritis;

**9.5.3.5** Anemia;

**9.5.3.6** Neumonía;

**9.5.3.7** Meningitis;

**9.5.3.8** Hepatitis, y/o

**9.5.3.9** Esplenomegalia.

**9.6.5** En caso de brotes se deberá notificar de forma inmediata en los formatos que establece la Dirección General de Epidemiología. Anexos en el "Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Leptospirosis" [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/14\\_2012\\_Manual\\_Leptospirosis\\_vFinal\\_21nov12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/14_2012_Manual_Leptospirosis_vFinal_21nov12.pdf).

**9.7** Se considera como caso curado de Leptospirosis, con alguna de las siguientes características:

**9.7.1** Concluyó el tratamiento indicado, en el tiempo y dosis previstos.

**9.7.2** Se encuentra asintomático.

**9.7.3** Toda prueba de control de laboratorio de micro aglutinación con resultado negativo.

## **10. Vigilancia Epidemiológica**

**10.1** La información de la Leptospirosis, constituye la notificación de los casos y eventos a partir de las fuentes de información de los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud, así como cualquier organismo, dependencia o persona que tenga conocimiento del padecimiento.

**10.2** Los procedimientos específicos de detección, notificación inmediata, seguimiento, análisis, diagnóstico, evaluación y difusión de casos de Leptospirosis, así como de estudios de caso, brotes y mortalidad, que deben realizarse; son los especificados en la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 2.3, del Capítulo de Referencias, de esta Norma y en el Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la Leptospirosis, disponible en la página electrónica [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/14\\_2012\\_Manual\\_Leptospirosis\\_vFinal\\_21nov12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/14_2012_Manual_Leptospirosis_vFinal_21nov12.pdf)

## **11. Bibliografía**

**11.1** Acha P.N, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen I. Tercera edición. Organización Panamericana de la Salud. EUA, 2001:175-186.

**11.2** Bal. AM. Unusual clinical manifestations of Leptospirosis. Postgrad Med J 2005; 51(3):179-183.

**11.3** Barrido EM, Alexanderson E, Halabe, Castro G, Caballero A. Enfermedad de Weill: 5 casos en el valle de México. Rev. Invest. Clín. (Méx.)1989, 41: 253-257

**11.4** Benenson AS. El control de las Enfermedades transmisibles en el hombre. Organización Panamericana de la Salud. 16a. Edición, 1997: 333-336

**11.5** Caballero SA, Romero J. Leptospirosis canina y su relación con el hombre. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Epidemiología, Vol. 13:34. 1996.

**11.6** Caballero SA, Romero J. Manual de Procedimientos de Laboratorio de Leptospiras No. 8 1997, InDRE. Secretaría de Salud.

**11.7** Carneriro M, Giacomini M, Margarete J. Leptospirosis asociada a la exposición ocupacional: estudio clínico y epidemiológico. Rev Chil Infect 2004; 21(4): 339-344

**11.8** Castillo MX, Ariza A, Caballero A. Leptospirosis: Informe de 61 casos en el Valle de México. Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social 1994; 32: 571-577.

**11.9** CB, García-Suárez R, González Figueroa E, Fuentes Allen JL, Escobedo-de la Peña Luna AM, Moles CLP, Torres BJ, Gual Sill. Investigación serológica de Leptospirosis en fauna silvestre en cautiverio en el zoológico de Chapultepec de la Ciudad de México. Vet México, 27(3): 229-234. 1996.

**11.10** Charoenratanakul S. Tropical Infection and the lung. Monaldi-Arch-Chest-Dis. Aug; 52(4); 376-9. 1997.

**11.10** Dan L. Longo, et all. Harrison, Principios de medicina interna, 18a. edición. Parte 8, sección 9, capítulo 171. McGraw-Hill Education, 2014.

**11.11** Ferreras, C. Rozman. Medicina interna, 17<sup>a</sup>. Edición, volumen II. Editorial Elsevier, 2012.

**11.12** García-González R., Reyes-Torres A., Basilio-Hernández D., Ramírez-Pérez M. y Rivas-Sánchez B. (2013) "Leptospirosis; un problema de salud pública" Rev Latinoamer Patol Clin 60: 57-60

**11.13** Gavaldón GD, Cisneros AM, Rojas N, Moles-Cervantes LP. Importancia de la Leptospirosis Humana en México. Detección de Anticuerpos Antileptospira en una población de donadores de sangre. Gac Med México. Vol. 131(3): 289-292. 1995.

**11.14** Guidugli F, Castro A, Atallah A. Antibiotics for treating Leptospirosis (review). Cochrane Database Syst. Rev. 2000; (2):CD001306.

**11.15** Leal Castellanos J. Risk factors and the prevalence of Leptospirosis infection in a rural community of Chiapas, Mexico. Epidemiol Infect 2003; 131(3):1149-1156.

**11.16** Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica No. 564. Organización Mundial de la Salud. Abram S. Benenson, Editor, 16<sup>a</sup> ed. Washington D. C., 1997, p. 294-296.

**11.17** Mensa J. Gattel J.M. Prats G. Jimenes M.T, Guía Terapéutica Antimicrobiana. 5a. Ed., Editora: Maffson. España. 1995

**11.18** Nardone A, Capek I, Baranton G, Campese C, Postic D, Vaillant V, Lienard M et al. Risk Factors for Leptospirosis in Metropolitan France: Results of a national case-control study, 1999-2000. Clin. Infect. Dis 2004; 39:751-753

**11.19** Navarrete-Espinosa J, Acevedo-Vales JA, Huerta-Hernández E, Torres-Barranca J, Gavaldón-Rosas DG. Prevalencia de anticuerpos contra dengue y Leptospira en la población de Jaltipan, Veracruz. Salud Pública México, 2006; 48:220-228.

**11.20** Norma Oficial Mexicana NOM 022-SSA2-1994 para la prevención y control de la brucelosis en el hombre en el primer nivel de atención. Diario Oficial de la Federación de 30 noviembre 1995.

**11.21** Organización Mundial de la Salud: Clasificación Estadística Internacional de las Enfermedades. Publicación Científica No. 54, Décima Revisión. 1995.

**11.22** Pappas G, Cascio A. Optimal treatment of Leptospirosis: queries and projections. Int J Antimicrob Agents 2006; 28:491-496

**11.23** Rajiv C, Manjuran RJ, Sudhayakumar N, Haneef M. Cardiovascular involvement in Leptospirosis. Indian-Heart J. Nov-Dec, 48(6): 691-4. 1996.

**11.24** Rathinam SR, Rathnam S, Selvaraj S, Dean D, Nozik RA, Namperumalsamy P. Uveitis Associated with an epidemic outbreak of leptospirosis. AM J Ophthalmol. Jul: 124(1); 71-9. 1997.

**11.25** World Health Organization. Communicable disease risk assessment and interventions. Cyclone Nargis: Myanmar. Geneve, 2008.

**11.26** World Health Organization. Guidelines for the control of Leptospirosis, Geneve. 1982.

**11.27** World Health Organization. Recommended standards and strategies for surveillance, prevention and control of communicable diseases. Geneve, 2007.

**11.28** Zaki SR, Shieh WJ. Leptospirosis associated with outbreak of acute febrile illness and pulmonary haemorrhage, Nicaragua, 1995. Lancet. Feb 24: 347(9000); 1483-4. 1996.

**11.29** Zavala VJ, Vado-Solis Y, Rodríguez FM, Rodríguez AE, Barrera PM, Guzmán ME, Leptospirosis Anictérica en un brote epidémico de dengue en la península de Yucatán. Rev Biomed: 78-83. 1998.

**11.30** Referencia: Oscar Velasco-Castrejón, Beatriz Rivas Sánchez, Héctor Hugo Rivera-Reyes. Leptospirosis humana crónica. Cap. 77. En Diagnóstico y Tratamiento. Ed Manual Moderno.

## **12. Concordancia con otras Normas Internacionales**

Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir al momento de su elaboración.

## **13 Observancia de la Norma**

Esta Norma es de observancia obligatoria, y la vigilancia de su cumplimiento compete a las Secretarías de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas en sus respectivos ámbitos de competencias.

## **14 Vigencia**

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

## **TRANSITORIO**

**Único.-** La entrada en vigor de esta Norma, deja sin efectos a la Norma Oficial Mexicana NOM-029-SSA2-1999, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de la Leptospirosis en el humano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2001.

México, D.F., a 14 de diciembre de 2015.- El Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades,  
**Pablo Antonio Kuri Morales.-** Rúbrica.