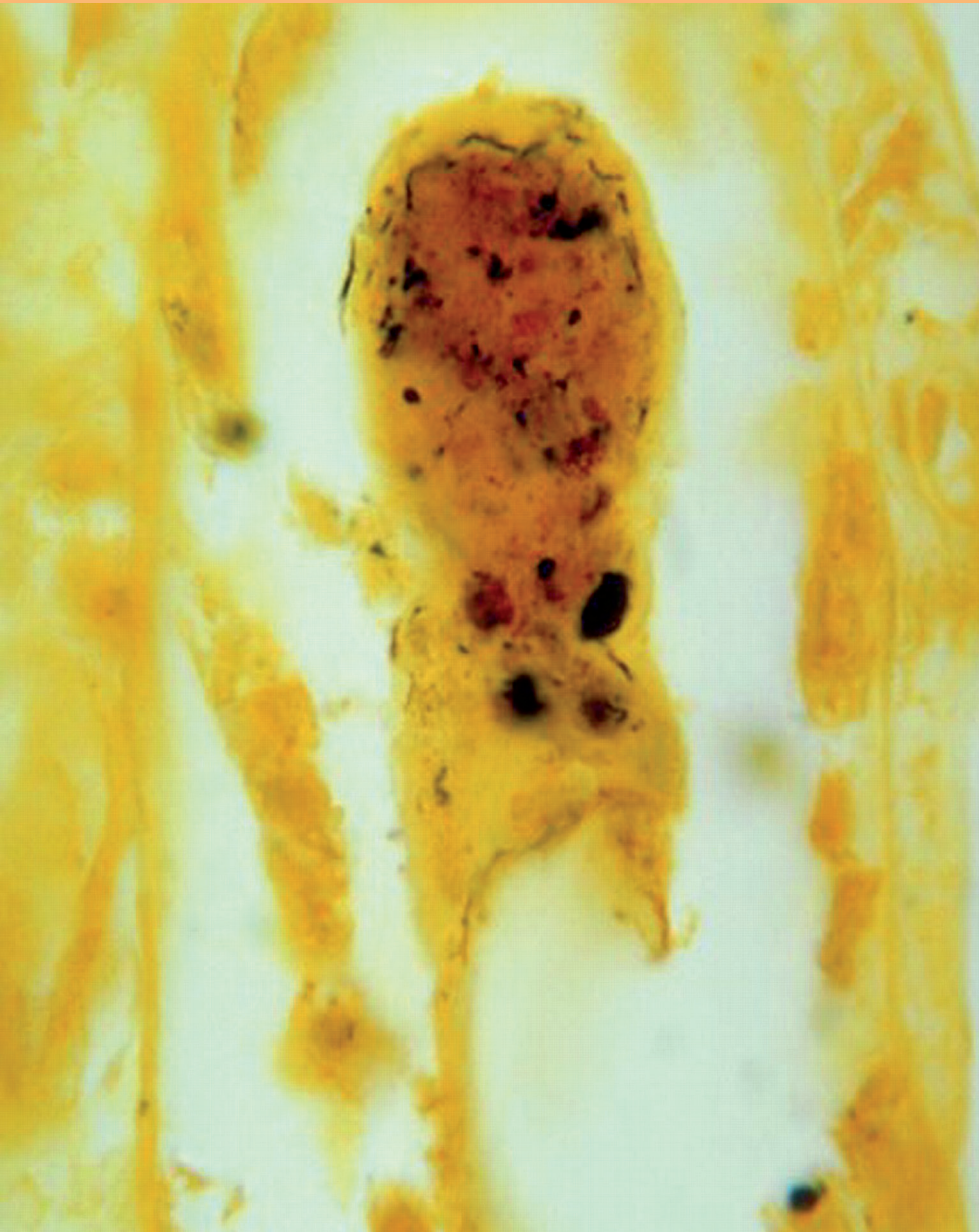


Secretaría de Salud

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud

Dirección General de Epidemiología



Manual de Procedimientos Estandarizados
para la Vigilancia Epidemiológica de la

Leptospirosis



SINAVE SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

SALUD

GOBIERNO FEDERAL



Manual de Procedimientos Estandarizados
para la Vigilancia Epidemiológica de la

Leptospirosis

Grupo Técnico Interinstitucional del
Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica
(CoNaVE)

Septiembre, 2012

Secretaría de Salud
Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud
Dirección General de Epidemiología
ISBN

Francisco de P. Miranda 177, 4° Piso
Unidad Lomas de Plateros, Delegación Álvaro Obregón
México, Distrito Federal, CP 01480
Tel. 52 (55) 5337 16 00

www.salud.gob.mx · www.dgepi.salud.gob.mx

Impreso en México

SECRETARÍA DE SALUD

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Dr. Pablo Antonio Kuri Morales

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci

Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Lic. Igor Rosette Valencia

Subsecretario de Administración y Finanzas

Dr. Jesús Felipe González Roldán

Director General de Epidemiología

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Dr. Jesús Felipe González Roldán

Director General de Epidemiología

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

Dr. Cuitláhuac Ruíz Matus

Director General Adjunto de Epidemiología

Dr. Martín Arturo Revuelta Herrera

Director de Información Epidemiológica

Biól. José Cruz Rodríguez Martínez

Director de Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades Transmisibles

Dr. Ricardo Cortés Alcalá

Director de Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades No Transmisibles

Dr. Fernando Meneses González

Director de Investigación Operativa
Epidemiológica

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL InDRE

Dr. José Alberto Díaz Quiñonez

Director General Adjunto del InDRE

Dra. Carmen Guzmán Bracho

Directora de Diagnóstico y Referencia

QFB. Lucía Hernández Rivas

Directora de Servicios y Apoyo Técnico

ÍNDICE

Introducción	11
Marco legal	12
Justificación	13
Objetivos generales y específicos	14
Generalidades de Leptospirosis	14
Grupos y factores de riesgo	16
Mecanismos de vigilancia epidemiológica	18
Metodologías y procedimientos de vigilancia epidemiológica	18
Vigilancia epidemiológica	18
Situación epidemiológica de la Leptospirosis	20
Definiciones operacionales	21
Acciones y funciones de vigilancia epidemiológica	21
Evaluación	26
Análisis de información	26
Procedimientos de laboratorio	28
Colaboración interinstitucional	31
Difusión de la Información	34
Capacitación	34
Supervisión	35
Bibliografía	36
Anexos	39

Anexo 1. Informe semanal de casos nuevos de enfermedades SUIVE-1

Anexo 2. Estudio epidemiológico de caso SUIVE-2

Anexo 3. Estudio de Brote SUIVE-3

Anexo 4. Certificado de defunción

Anexo 5. Formato de Ratificación/Rectificación

INTRODUCCIÓN

La Leptospirosis es una zoonosis, enfermedad bacteriana que afecta a los humanos y los animales. Es causada por la bacteria el género *Leptospira* de distribución mundial tanto en áreas urbanas como rurales. Este padecimiento es subregistrado en muchos países debido a la dificultad del diagnóstico clínico y la carencia de diagnóstico de laboratorio. Se estima globalmente que 10 millones se infectan de Leptospirosis cada año y es difícil estimar exactamente cuántos de ellos mueren por este padecimiento, en gran medida por que los decesos ocurren en países donde las muertes no son sujetas a notificación rutinaria. Es principalmente endémica en países con clima tropical y subtropical con amplio potencial epidémico. Se presenta frecuentemente con picos estacionales, algunas veces en brotes y está asociada con cambios climáticos principalmente inundaciones, inadecuadas condiciones de higiene y la ocupación o actividades recreativas.

La Leptospirosis presenta una frecuencia estacional, incrementándose con el aumento de lluvias y con ocurrencias de epidemias asociadas con cambios en el comportamiento humano, contaminación del agua con animales o aguas residuales, cambios en la densidad de los reservorios animales, o a partir de un desastre natural como ciclones o inundaciones. En los humanos los síntomas presentan un gran espectro, desde infecciones asintomáticas, cuadros febriles inespecíficos, problemas gástricos, musculares, renales, meníngeos, y en raras ocasiones muertes.

La situación y perspectivas de la Leptospirosis hacen necesario el contar con procedimientos específicos para la detección oportuna de caso e implementación de acciones de control, por lo que en el presente manual se presentan los procedimientos de vigilancia epidemiológica para la Leptospirosis que abarcan de manera precisa los aspectos relacionados con las definiciones operacionales, la detección, notificación, seguimiento de casos, las acciones a realizar por las unidades de salud ante la ocurrencia de casos, los estudios clínicos y de laboratorio para su diagnóstico, así como los métodos de evaluación de la calidad del sistema de cada componente para verificar la obtención de información de calidad.

MARCO LEGAL

El presente manual de vigilancia epidemiológica se sustenta en lo descrito en el Artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Así mismo lo que en materia de vigilancia epidemiológica establece el Título Octavo, Capítulo Segundo, Artículo 134 fracción IV de la Ley, que señala que la Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas realizarán actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de dichas enfermedades, y lo establecido en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica, que establece la obligatoriedad y procedimientos generales de vigilancia de casos de Leptospirosis.

Las acciones de vigilancia se amparan de igual manera en lo referido en el artículo 32 bis 2, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, donde se especifica las competencias aplicables a la vigilancia epidemiológica de *Leptospira* de la Dirección General de Epidemiología

JUSTIFICACIÓN

La Leptospirosis es un padecimiento con escaso conocimiento de su perfil epidemiológico, ya bien por la historia natural de la enfermedad como por la falta de procedimientos específicos para su detección y estudio.

Dentro de los factores naturales que hace difícil su identificación se encuentra que la enfermedad puede presentarse con una gran diversidad de manifestaciones clínicas que pueden variar desde una enfermedad pseudo gripal leve, hasta una enfermedad seria que puede llegar a ser fatal y que puede confundirse con otras enfermedades, como por ejemplo el dengue y otras enfermedades hemorrágicas.

No obstante la reconocida distribución mundial de la Leptospirosis, y la gran variedad de agentes y hospederos involucrados, así como la significativa incidencia y letalidad que alcanza durante los brotes epidémicos asociados a inundaciones, cada vez más frecuentes ante los cambios climáticos ocurridos en los últimos años, no existen procedimientos específicos de vigilancia que permitan la caracterización epidemiológica de este padecimiento y la implementación oportuna de acciones de control.

Por las razones expuestas en los párrafos anteriores, el subregistro en muchas áreas del mundo y en nuestro país que conlleva diagnósticos tardíos y principalmente erróneos como ha ocurrido en múltiples ocasiones donde se ha confundido con fiebre hemorrágica por dengue ocasionado la demora en el tratamiento adecuado y la desfavorable evolución de los casos, así como por la falta de conocimiento de su magnitud y trascendencia, se hace necesario contar con las estrategias y procedimientos para su caracterización epidemiológica, lo que justifica totalmente la elaboración y operación de lo descrito en el presente manual.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar los procedimientos específicos para la vigilancia epidemiológica de la Leptospirosis que permita la obtención de información epidemiológica de calidad que oriente la implementación de acciones de prevención y control eficaces.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las pruebas de diagnóstico de laboratorio de Leptospirosis.
- Establecer las necesidades de análisis de la información epidemiológica para la caracterización epidemiológica de la Leptospirosis.
- Monitorear los serovares de Leptospirosis.
- Especificar los mecanismos de evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Emitir recomendaciones sustentadas en evidencias epidemiológicas que orienten la aplicación de las medidas de prevención y control.
- Promover la difusión y uso de la información epidemiológica para la toma de decisiones.

GENERALIDADES DE LEPTOSPIROSIS

Agente etiológico

El agente etiológico de la leptospirosis pertenece al orden Spirochaetales, familia Leptospiraceae y género *Leptospira*, que comprende 2 especies: *L. interrogans*, patógena para los animales y el hombre y *L. biflexa*, que es de vida libre. *L. interrogans* se divide en más de 210 serovares y 23 serogrupos.

Es un microorganismo con forma de espiral (espiroquetas) que morfológica y fisiológicamente son muy uniformes, pero que serológica y epidemiológicamente son muy diversas.

El agente causal más importante es la leptospira *interrogans*, que puede producir algunas sustancias como hemolisinas, hemaglutininas y enzimas que le confieren mayor patogenicidad. Y los tres reservorios más comunes de la infección son: los que se encuentran en las ratas (*Leptospira icterohaemorrhagiae*), en los perros (*Leptospira canicola*) y la del ganado y cerdos (*Leptospira pomona*). Otras variedades también pueden causar la enfermedad, pero la más grave es la causada por la *Leptospira icterohaemorrhagiae*.

La *Leptospira* es una bacteria muy fina, de 6 a 20 μm de largo y 0,1 a 0,2 μm de ancho, flexible, helicoidal, con las extremidades incurvadas en forma de gancho, extraordinariamente móvil,

aerobia estricta, que se cultiva con facilidad en medios artificiales. Puede sobrevivir largo tiempo en el agua o ambiente húmedo, templado, con pH neutro o ligeramente alcalino.

Transmisión

Las infecciones humanas con leptospiras son debidas principalmente por la exposición directa o indirecta de orina de animales infectados que pueden entrar al cuerpo a través de cortaduras o abrasiones en la piel, por las membranas mucosas intactas (nariz, boca, ojos) y, probablemente, a través de piel que ha permanecido por mucho tiempo sumergida en el agua. Otras formas de transmisión de la infección son la manipulación de tejidos de animales infectados y la ingestión de alimentos o agua contaminada. La infección de humano a humano ocurre raramente por relaciones sexuales, por vía transplacentaria de la madre al feto y por la leche materna. La orina de un paciente con leptospirosis debe ser considerada infecciosa.

No se sabe con precisión cuándo las Leptospiras aparecen en la sangre después de la infección. Es posible que, durante el período de incubación, antes de que la persona infectada se enferme, estas puedan circular en la sangre y ser transmitidas por transfusión sanguínea

Cuadro Clínico

El tiempo entre la exposición a la fuente de contaminación y el comienzo de síntomas es de 2 días a 4 semanas.

Usualmente la enfermedad inicia abruptamente y las manifestaciones clínicas son muy variables caracterizadas por fiebre alta, cefalea, escalofríos, dolor muscular y vómito, puede incluir ictericia, conjuntivitis, dolor abdominal, diarrea o rash. Si la enfermedad no es tratada, el paciente puede desarrollar daño hepático, meningitis, falla hepática y dificultad respiratoria. En algunas ocasiones puede evolucionar a la muerte.

El diagnóstico de la leptospirosis debe ser considerado en cualquier paciente que presente fiebre súbita, escalofríos, cefalea, ictericia e inyección conjuntival, mialgias más notables en las áreas lumbares y pantorrillas que constituyen uno de los síntomas más distintivos de la enfermedad. Los hallazgos de laboratorio en muestras de pacientes hospitalizados muestran tasas elevadas de sedimentación eritrocítica, trombocitopenia, leucocitosis, hiperbilirrubinemia y niveles elevados de creatinina sérica, creatinina quinasa y amilasa sérica.

El diagnóstico diferencial

Debe realizarse con: influenza; Fiebre por Dengue, Fiebre Hemorrágica por Dengue, infecciones por hantavirus; incluyendo el síndrome pulmonar por hantavirus u otros síndromes de dificultad respiratoria, rickettsiosis, borreliosis, meningitis aséptica, fiebre tifoidea y otras fiebres entéricas, y hepatitis virales.

Patogénesis

Las manifestaciones clínicas de la Leptospirosis son consecuencia de los daños provocados en la capa endotelial de pequeños vasos sanguíneos por mecanismos poco entendidos todavía. Todos los órganos internos pueden ser afectados, lo que explica el amplio rango de manifestaciones clínicas, por ejemplo: nefritis intersticial, tubular, lesiones glomerulares y vasculares en riñones que determinan la uremia y la oliguria/anuria; daño vascular de capilares hepáticos, en ausencia de necrosis hepatocelular, causando la ictericia, inflamación de las meninges causando dolor de cabeza, cuello rígido, confusión, psicosis, delirio, etc.

Tratamiento

El tratamiento con antibióticos efectivos debe ser iniciado tan pronto como se sospeche un diagnóstico de Leptospirosis y preferiblemente antes del quinto día de la aparición de la enfermedad. Sin embargo, la mayoría de los médicos trata con antibióticos a los casos, independientemente de la fecha de la aparición de los síntomas; no se deben esperar los resultados del laboratorio para empezar el tratamiento con antibióticos debido a que las pruebas serológicas no son positivas hasta después de una semana de inicio de signos y síntomas.

GRUPOS Y FACTORES DE RIESGO

Los grupos de riesgo pueden diferir de un área a otra para Leptospirosis, en humanos se encuentran los que tienen mayor probabilidad de estar expuestos como resultado de sus actividades ocupacionales o recreativas debido a que hay un gran número de potenciales fuentes de infección y muchas diferentes oportunidades para la transmisión, los grupos de riesgo.

Dentro de los principales factores de riesgo se encuentran las actividades ocupacionales y /o recreativas, sociales y exposición en el hogar. La exposición depende de la probabilidad de contacto entre humanos y animales infectados en un ambiente contaminado.

Exposición ocupacional

Los nombres dados para la enfermedad de Leptospirosis (p.ej. fiebre de los campos de arroz, enfermedad de los cortadores de caña, enfermedad de la porqueriza, fiebre del tambo, fiebre del barro), reflejan las condiciones en que se produce la transmisión.

- Los ganaderos: se pueden exponer al manipular ganado, principalmente durante la ordeña o cuando manipulan fetos muertos, abortados u otros si entran en contacto con gotas infecciosas cuando el ganado está orinando.
- Criadores de cerdos y granjeros: pueden exponerse durante las tareas de cuidado de los animales.

- Agricultores y jardineros: pueden exponerse, directa o indirectamente, a roedores infectados o a su orina.
- Cultivadores de arroz: cuando están arando particularmente trabajan descalzos, pueden estar expuestos al agua contaminada por roedores.
- Los veterinarios o cuidadores de mascotas: pueden exponerse a animales infectados que están enfermos o murieron de Leptospirosis o que son portadores/excretadores asintomáticos, o criadores de ganado bovino y porcino.
- Trabajadores de mataderos y carniceros: al exponerse cuando sacrifican animales infectados y manipulan carcasas u órganos infectados, p.ej. riñones.
- Las personas involucradas en la preparación de alimentos: pueden estar expuestas a un entorno contaminado por ratas cuando las medidas higiénicas no son las adecuadas.
- Trabajadores de alcantarillas: al estar expuestos a aguas residuales contaminadas con orina de roedores.
- Los mineros: al estar expuestos a agua contaminada con orina de rata en las galerías de las minas.
- El personal de laboratorio: involucrado en el diagnóstico y la investigación sobre Leptospirosis y otras investigaciones zoonóticas.

Exposición Recreativa

- Los participantes en actividades recreativas: (natación, navegación, canotaje, navegación en balsa, explorando cuevas, pesca).
- Viajeros que participan en viajes de aventuras en la selva o de actividades deportivas al aire libre.
- Soldados, cazadores y excursionistas pueden exponerse al cruzar superficies de agua contaminadas o pantanos, cuando caminan por suelos contaminados, barro o vegetación húmeda o por contacto con animales.

Exposición en el Hogar:

- Contacto en el hogar con mascotas infectadas.
- Los niños cuando juegan en patios con charcos contaminados con orina de animales infectados, tales como perros, cerdos o ratas.

Resultados de un análisis refiere que las personas que tenían el antecedente de contacto con animales tuvieron 7.5 veces mayor probabilidad de enfermarse por Leptospirosis que aquellos en los

que no contaban con este antecedente. El riesgo de tal exposición dependerá de las condiciones sanitarias de vida tanto dentro de la casa como de su entorno inmediato.

El número de hombres con Leptospirosis es generalmente más alto que el de mujeres. Esto puede ser un reflejo de la exposición ocupacional en las actividades dominadas por hombres. Por esta misma razón, hombres jóvenes de mediana edad pueden tener una prevalencia más elevada de Leptospirosis que niños y hombres adultos mayores.

MECANISMOS DE VIGILANCIA DE LEPTOSPIROSIS

La vigilancia epidemiológica de la Leptospirosis incluye la detección, notificación, estudio, seguimiento de casos y defunciones, así como la evaluación del funcionamiento del sistema.

La notificación del caso comprende el comunicado del evento nuevo detectado por el médico tratante de la unidad de salud y cuya periodicidad se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1. Periodicidad de la notificación de Leptospirosis

Padecimiento	Clave CIE	Periodicidad de Notificación			Sistema Especial
		Inmediata	Diaria	Semanal	
Leptospirosis	A27	X		X	X

METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LEPTOSPIROSIS

Para el seguimiento de los casos se han desarrollado metodologías y procedimientos específicos para Leptospirosis, las cuales se describen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Metodologías y procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de Leptospirosis.

Padecimiento	Clave CIE	Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica				
		Registros nominales	Estudio epidemiológico de caso	Estudio de brote	Búsqueda activa de casos	Vigilancia basada en laboratorio
Leptospirosis	A27	X	X	X	X	X

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA LEPTOSPIROSIS

En virtud de la complejidad y variabilidad de la epidemiología de la Leptospirosis en sus diferentes manifestaciones es necesario contar con una información epidemiológica de base confiable, antes de considerar el inicio de un programa de prevención y control.

La vigilancia debe basarse en la notificación y reporte inmediato de los casos probables o confirmados desde el nivel local hasta el federal. Todos los casos deben ser investigados, ya que esta actividad puede identificar las fuentes de transmisión y dirigir las acciones de control.

La vigilancia hospitalaria

Puede proporcionar información de casos severos de Leptospirosis por lo que constituye un complemento a las actividades de notificación ordinaria de casos.

Identificación de caso (morbilidad y mortalidad)

El diagnóstico clínico debe ser confirmado por pruebas de laboratorio debido a que las manifestaciones clínicas son frecuentemente atípicas. Se debe sospechar Leptospirosis en pacientes que presenten síntomas como fiebre, cefalea severa, postración, mialgias e inyección conjuntival, o en pacientes con signos de meningitis aséptica, síndrome de dificultad respiratoria en el adulto, falla renal o ictericia. Se debe obtener información del paciente sobre edad, sexo, ocupación e historia de exposición (lugar, fecha, condiciones del contacto con animales o contacto con ambientes contaminados).

Los métodos de laboratorio deben incluir una prueba serológica confiable y el cultivo que aunque no contribuye a un diagnóstico temprano, confirma el diagnóstico e identifica los serovares causantes, ya que la serología muestra importantes limitaciones en función a las reacciones cruzadas que se presentan con esta técnica.

El aislamiento seguido de tipificación es esencial para la vigilancia, ya que provee información acerca de las Leptospiras circulantes en un área determinada. Además, esta información puede ser comparada con las manifestaciones clínicas de la enfermedad en el área de interés.

Casos muy severos pueden no ser identificados si los pacientes mueren en una etapa temprana, antes de establecerse el diagnóstico. Especialmente en estos casos, el cultivo, la PCR y la inmunohistoquímica pueden ser métodos útiles para demostrar la etiología de la Leptospirosis en muestras postmortem.

De acuerdo con la estructura del Sistema Nacional de Salud y la propia de la Secretaría de Salud, corresponde a la Dirección General Adjunta de Epidemiología la elaboración de procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de Leptospirosis cuyos objetivos incluyen:

- Obtener información de calidad de casos, defunciones, factores de riesgo, y analizar la información epidemiológica colectada por las unidades de vigilancia epidemiológica para identificar riesgos a la salud de la población.
- Emitir recomendaciones basadas en evidencia epidemiológica que oriente las acciones de control.
- Difundir la información epidemiológica.

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Nivel Mundial

El número de casos de Leptospirosis en el mundo no está bien documentado. Este padecimiento es más común en áreas tropicales del mundo. Sin embargo se está incrementando en áreas urbanas con bajos niveles de sanitarios. La mayoría de los casos de Leptospirosis son esporádicos, aunque después de inundaciones se han presentado grandes brotes.

El número de casos en humanos que ocurren mundialmente no es conocido con precisión. De acuerdo con los reportes disponibles, la incidencia anual varía dentro de un rango desde, aproximadamente 0.1-1 por 100 000 en climas templados hasta 10 -100 por 100,000 habitantes en climas húmedos tropicales. Cuando se producen brotes, y en los grupos con alto riesgo de exposición, la incidencia de la enfermedad puede alcanzar más de 100 por 100,000 habitantes.

Las tasas de letalidad que han sido reportadas en diferentes partes del mundo varían en un rango inferior al 5% hasta 30%. Estas cifras no son muy confiables debido a que en muchas áreas la ocurrencia de la enfermedad no está bien documentada.

La Leptospirosis afecta a numerosas especies animales, salvajes y domésticas, que son el reservorio y la fuente de infección para el hombre. Los más afectados son los roedores salvajes, perros, vacas, cerdos, caballos y ovejas. En ellos la infección es desde inaparente a severa.

Nivel Nacional

Al igual que a nivel mundial existe un subregistro de casos debida principalmente a:

- El diagnóstico es difícil de confirmar.
- Puede ser confundida con otras enfermedades.
- La enfermedad puede ser leve y no ser investigada en el laboratorio.

La situación epidemiológica de Leptospirosis en México en el 2000 presentaba una tasa nacional de 0.65 y al 2010 0.45 casos por cada 100,000 habitantes, manteniéndose constante durante los últimos 10 años, los estados que presentaron una incidencia mayor son: Hidalgo, Sinaloa, Veracruz Tabasco, Sonora y Yucatán, que oscilan entre 0.22 a 9.80 casos por cada 100,000 habitantes, la mayor tasa nacional se presentó en el 2007 con 0.21 casos por cada 100,000 habitantes, el grupo de edad más afectado fue de 50-59 años, predominando el sexo masculino.

En un estudio de revisión de seroprevalencia realizado entre el año 2000 y 2005 se identificaron 9,261 casos seropositivos de los cuales 293 se confirmaron por los criterios correspondientes, lo que evidencia el contacto con el *Leptospira* spp. Se encontró que la mayor incidencia y prevalencia se presentó en los estados del sur y centro del país y la mayoría de los casos se asoció en los meses que comprende la temporada de huracanes en el país.

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. 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.

DEFINICIONES OPERACIONALES

Caso sospechoso:

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.

Caso probable:

Todo caso sospechoso con prueba de laboratorio presuntiva de Leptospirosis; prueba positiva de microaglutinación ELISA a títulos = 0 < a 1:250

Caso confirmado

Todo caso probable con prueba de laboratorio confirmatoria avalada por el órgano normativo positiva a Leptospira.

Caso descartado:

Todo caso probable en el cual las pruebas de laboratorio fueron avaladas negativas a Leptospirosis.

ACCIONES Y FUNCIONES ANTE CASOS DE LEPTOSPIRA POR NIVEL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nivel Local:

Representado por las áreas aplicativas que son: unidades médicas y hospitalarias, de todo el sector salud. Las actividades asistenciales llevadas a efecto son:

- Consulta médica a toda persona con sospecha y probabilidad de la enfermedad.
- Tratamiento de los casos sospechosos garantizando el tratamiento inmediato con antibiótico de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-029SSA2 Para la vigilancia Epidemiológica, prevención y control de la "Leptospirosis" en el humano.

- Verificar que el caso cumpla la definición operacional de caso probable de Leptospirosis para establecer el diagnóstico inicial.
- Notificación inmediata a la jurisdicción sanitaria de los casos de Leptospirosis, en las primeras 24 horas de su detección por los servicios de salud en cualquiera de los casos probables o confirmados.
- Tabulación, registro y envío correspondiente en el Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades de la totalidad de los casos probables a través del "Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades", SUIVE-1, (Anexo 1) a la jurisdicción sanitaria.
- Elaborar el Estudio Epidemiológico de Caso SUIVE-2, (Anexo 2) y enviarlo a la jurisdicción sanitaria a más tardar a las 48 horas de identificado el caso para su captura en el sistema correspondiente; de contar con equipo de informática, capturarlo en la misma unidad.
- Toma de muestras al 100% de los casos probables para envío a la jurisdicción sanitaria, así como para el diagnóstico confirmatorio.
- Envío oportuno y en condiciones óptimas las muestras de casos probables de Leptospirosis para los estudios diagnósticos, al nivel jurisdiccional.
- Envío de los documentos a la Jurisdicción, que sustentan la confirmación o descarte del padecimiento según la información clínica epidemiológica, y de laboratorio con que se cuente.
- Reporte de los casos descartados de Leptospirosis, inmediatamente después de su definición y su rectificación.
- Notificación inmediata de brotes por el medio más expedito (teléfono, correo electrónico, etc) a la jurisdicción sanitaria en el formato SUIVE-3 (Anexo 3).
- Participar en la investigación de brotes.
- Recopilar y enviar al nivel inmediato superior los documentos e información clínica, epidemiológica, y de laboratorio para dictaminación de los casos o defunciones.
- Participar en la clasificación de los casos y defunciones en el seno del Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica u homólogo.
- En caso de defunción, personal de la unidad médica tratante deberá obtener copia del expediente clínico (completo, visible, letra legible), y enviarlo a la jurisdicción sanitaria correspondiente, en un periodo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la detección de la defunción. En caso de que la unidad médica no cuente con personal de vigilancia epidemiológica, el epidemiólogo jurisdiccional se hará responsable de la obtención del expediente clínico.

Nivel jurisdiccional o delegacional:

En este nivel las funciones como instancia de enlace técnico y administrativo para la vigilancia epidemiológica son:

- Verificar y validar la información recibida de las unidades de salud.
- Capturar de manera inmediata el 100% de los estudios epidemiológicos en el sistema correspondiente.
- Concentrar semanalmente la información del componente de "Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades" por las unidades de salud y enviarlo a nivel estatal.
- Notificar inmediatamente los casos o defunciones (en las primeras 24 horas de su conocimiento por los servicios de salud) al nivel estatal.
- Coordinar la toma de muestras y remitirlas conjuntamente con el estudio epidemiológico al laboratorio estatal.
- Analizar la información epidemiológica de los casos, brotes, defunciones y factores de riesgo a efecto de orientar las acciones de prevención y control.
- Atender los brotes notificados o detectados en el área bajo su responsabilidad.
- Realizar la investigación de brotes hasta su resolución total en el formato de Estudio de Brote SUIVE-3 (Anexo 3).
- Participar en las acciones de prevención y control.
- Supervisar, asesorar y apoyar en la realización de los estudios de caso, brotes y defunciones
- Evaluar en el seno del Comité Jurisdiccional de Vigilancia u homólogo, de acuerdo a las funciones y atribuciones, la información epidemiológica a efecto de orientar las acciones de vigilancia, prevención y control.
- Realizar la supervisión y asesoría a las áreas operativas a efecto de verificar la correcta aplicación de los procedimientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en materia de vigilancia de Leptospirosis.
- Evaluar en forma mensual el desempeño de los indicadores de evaluación por institución.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico en los diversos municipios de la Jurisdicción Sanitaria.
- Elaborar avisos o alertas epidemiológicas en el ámbito jurisdiccional.
- Emitir recomendaciones basadas en el análisis de la información epidemiológica que oriente las acciones de control.
- Difundir los avisos y alertas epidemiológicas elaboradas en el CEVE o CONAVE.

Nivel estatal:

De acuerdo con su función normativa y de línea jerárquica:

- Concentrar, verificar, validar y evaluar la calidad de la información epidemiológica de casos, brotes y defunciones remitidas por las jurisdicciones.
- Notificar inmediatamente los casos, botes o defunciones por Leptospirosis a la DGAE.
- Concentrar semanalmente la información de las jurisdicciones del componente de “Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades” y enviarlo a la DGAE.
- Verificar la recepción y las condiciones de las muestras enviadas al laboratorio estatal, recuperar los resultados correspondientes, capturarlos en la base de datos y canalizarlos a la coordinación jurisdiccional.
- Evaluar y supervisar las medidas de control aplicadas.
- Analizar la información epidemiológica.
- Supervisar, asesorar y apoyar en la realización de los estudios de caso, brote y seguimiento de defunciones hasta su clasificación final.
- Coordinar la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica.
- Evaluar en el seno del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) de acuerdo a las funciones y atribuciones establecidas en el Acuerdo Secretarial 130, la información epidemiológica a efecto de orientar las medidas de vigilancia, prevención y control.
- Realizar la supervisión y asesoría a las áreas operativas a efecto de identificar posibles omisiones a los procedimientos de vigilancia epidemiológica para la corrección inmediata de las mismas.
- Envío del certificado de defunción (Anexo 4) y el formato de “Reporte de causas de Muerte Sujetas a Vigilancia Epidemiológica” de INEGI (Anexo 5) en un periodo no mayor de cuatro semanas a la Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE), donde se realizará la ratificación o rectificación de la defunción dictaminada por el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica u homólogo.
- Evaluar en forma mensual el desempeño de los indicadores de evaluación por institución.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Elaborar avisos o alertas epidemiológicas en el ámbito estatal.
- Difundir los avisos o alertas epidemiológicas elaboradas por el CEVE o el CONAVE a todos los niveles técnico-administrativos bajo su responsabilidad.
- Emitir recomendaciones basadas en el análisis de la información epidemiológica que oriente las acciones de control.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de Leptospirosis en el estado.

Nivel federal:

- Normar las funciones para la vigilancia epidemiológica.
- Concentrar, verificar, validar y evaluar la calidad de la información epidemiológica de casos, brotes y defunciones remitidas por las entidades federativas.
- Asesorar, supervisar y evaluar las actividades de vigilancia epidemiológica en todos los niveles operativos.
- Coordinar la capacitación al personal en salud en materia de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Fortalecer la coordinación con el InDRE con el fin de obtener resultados en forma oportuna para la confirmación o descarte de los casos.
- Promover reuniones del CONAVE con el propósito de analizar la situación epidemiológica a nivel nacional, que oriente las acciones de manera permanente.
- Participar en estudios e investigaciones especiales relacionadas a Leptospirosis.
- Difundir la información sobre la situación de Leptospirosis en el país.
- Validar la clasificación de los casos o defunciones.
- Evaluar el impacto de las acciones de control.
- Elaborar y difundir avisos y alertas epidemiológicas de riesgos a la salud de la población.

EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de detección, notificación y seguimiento de los casos de Leptospirosis se determinará mediante los siguientes indicadores:

Indicadores de Evaluación de Vigilancia Epidemiológica y Laboratorio para Leptospirosis

INDICADOR	CONSTRUCCIÓN	VALOR
Notificación oportuna	$\frac{\text{Casos notificados en las primeras 24 hrs de su detección}}{\text{Total de casos notificados}} \times 100$	100
Casos con muestra	$\frac{\text{Casos con toma de muestra}}{\text{Total de casos registrados}} \times 100$	80 a 100
Toma de segunda muestra	$\frac{\text{Casos con tomada de segunda muestra}}{\text{Total de casos registrados}} \times 100$	70 a 100
Oportunidad de Resultados	$\frac{\text{Casos con resultados en 10 días hábiles* posteriores a toma de la muestra}}{\text{Total de casos con resultado}} \times 100$	80 a 100
Clasificación oportuna	$\frac{\text{Casos clasificados en 12 días hábiles posteriores a la toma de la muestra}}{\text{Total de casos clasificados}} \times 100$	80 a 100

* Serología y PCR

La elaboración de los indicadores de evaluación de vigilancia epidemiológica y laboratorio será responsabilidad del encargado de la unidad de vigilancia epidemiológica en todos los niveles técnico-administrativos, con una periodicidad mensual o con mayor frecuencia cuando sea considerado por los comités de vigilancia.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con el propósito de identificar oportunamente casos de Leptospirosis, es necesario conocer la situación epidemiológica del padecimiento y de las áreas y situaciones de riesgo, para ello es necesario realizar el análisis de los siguientes rubros por nivel técnico-administrativo.

Unidades de primer nivel

- Casos y defunciones.
- Caracterización clínica-epidemiológica de los casos.
- Muestras tomadas.
- Resultados de laboratorio.

Unidades de segundo nivel

- Casos y defunciones.
- Caracterización de los casos sospechosos y confirmados (semanas en que se presentan los casos); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas)
- Municipio y localidad de procedencia.
- Diagnóstico y condición de egreso.
- Características clínicas.
- Reportes de brotes.

Nivel jurisdiccional

- Casos y defunciones por localidad y municipio de residencia
- Caracterización de los casos probables y confirmados en tiempo (curva epidemiológicas por semanas o diario en caso de ocurrencia de brotes); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas)
- Ocupación de los casos
- Calidad del llenado de los estudios de caso.
- Calidad de los estudios de brote.
- Caracterización clínica de los casos.
- Diagnósticos de egresos.
- Reportes de brotes.
- Indicadores de evaluación con periodicidad mensual.
- Consistencia de información entre los subsistemas de información (notificación semanal vs especial).
- Serovares y serogrupos identificados por región.

Nivel estatal

- Morbilidad y mortalidad de Leptospirosis por municipio y jurisdicción.
- Caracterización de los casos sospechosos y confirmados en tiempo (curva epidemiológicas por semanas o diario en ocurrencia de brote); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas) por jurisdicción.
- Ocupación de los casos
- Calidad de los estudios de brote ocurridos en el año.
- Caracterización clínica de los casos a nivel estatal.
- Diagnósticos de egresos.
- Caracterización de las variantes de los virus.
- Indicadores de evaluación con periodicidad mensual.
- Consistencia de información entre los subsistemas de información (notificación semanal vs especial).
- Serovares y serogrupos identificados por región.

Nivel federal

- Morbilidad y mortalidad de Leptospirosis por estado.
- Caracterización de los casos probables y confirmados en tiempo (semanas o diaria en caso de brotes de riesgo de dispersión en el país); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas) por estado.
- Ocupación de los casos.
- Caracterización clínica de los casos a nivel nacional.
- Diagnósticos de egresos.
- Reportes de brotes.
- Variantes identificadas.
- Indicadores de evaluación con periodicidad mensual.
- Consistencia de información entre los subsistemas de información (notificación semanal vs especial).
- Serovares y serogrupos identificados por estado.

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Es primordial realizar el diagnóstico de Leptospirosis mediante pruebas de laboratorio debido a:

- El padecimiento es difícil de diferenciar desde el punto de vista clínico ya que existen un gran número de enfermedades con cuadros similares.
- Los métodos de laboratorio ayudan a confirmar la Leptospirosis en donde se sospecha la enfermedad en base a los aspectos clínicos.
- Razones epidemiológicas y de salud pública; tales como determinar el serovar que está causando la infección, la probable fuente de infección, el reservorio potencial y su ubicación, todo lo que contribuye a definir las estrategias de control.

Muestras de laboratorio

Las muestras a tomar dependen grandemente de la fase de infección; las Leptospiras usualmente circulan en la sangre del paciente por aproximadamente 10 días después de la aparición de la enfermedad. También aparecen en otros fluidos corporales, tales como orina y líquido cefalorraquídeo, unos pocos días después de la aparición de la enfermedad penetran a órganos internos durante este tiempo. Títulos detectables de anticuerpos aparecen en la sangre de 5 - 10 días después de la aparición de la enfermedad, aunque algunas veces pueden tardar más, especialmente si se implementó tratamiento con antibióticos. Las muestras apropiadas y que más comúnmente se colectan en consecuencia, son:

1. Sangre con heparina (para prevenir coagulación) para cultivo en los primeros 10 días. El cultivo de la sangre después de los 10 días de la aparición de la enfermedad no es recomendado, ya que las Leptospiras han desaparecido en su mayoría de la sangre y los anticuerpos

habrán comenzado a ser detectables en el suero permitiendo el serodiagnóstico. Muestras para cultivo deben ser guardadas y transportadas a temperatura ambiente, debido a que las bajas temperaturas son perjudiciales para las *Leptospiras* patógenas.

2. Sangre coagulada o suero para serología. Deben obtenerse preferiblemente dos muestras con un intervalo de varios días en base a la fecha de aparición o inicio de la enfermedad y el tiempo probable de seroconversión. El análisis de muestras pareadas es necesario para detectar un incremento en los títulos entre ambas muestras o la seroconversión, y por tanto para confirmar el diagnóstico de la Leptospirosis. Un resultado serológico negativo en la fase aguda de la enfermedad no excluye la Leptospirosis.

3. Orina para cultivo. Las *Leptospiras* mueren rápidamente en la orina por lo que el uso de orina para cultivo puede ser valioso solamente cuando es posible obtener una muestra limpia que pueda ser inoculada en un medio de cultivo apropiado en no más de 2 horas después de haber sido recogida.

4. Muestras postmortem. Es importante coleccionar muestras del mayor número de órganos posibles, incluyendo cerebro, líquido cefalorraquídeo, humor acuoso, pulmones, riñones, hígado, páncreas y corazón, y si es posible, sangre del corazón, para serología. Las muestras postmortem deben ser obtenidas asépticamente y tan pronto como sea posible después de la muerte; deben ser inoculadas en el medio de cultivo lo más rápido que se pueda.

5. Líquido cefalorraquídeo.

Pruebas de laboratorio

La enfermedad es usualmente diagnosticada en el laboratorio mediante la detección de anticuerpos, o métodos directos como el cultivo para la demostración de la presencia de *Leptospiras* en los tejidos y en algunos centros se dispone de otros métodos como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Métodos directos

Los métodos directos incluyen cultivo, microscopía de campo oscuro, inoculación de animales de experimentación y la reacción en cadena de la polimerasa.

Cultivo

Desafortunadamente las *Leptospiras* crecen muy lentamente y para el momento que pueden ser identificadas en el cultivo, el paciente tendrá anticuerpos detectables por serología. Por esta razón, el cultivo no contribuye a un diagnóstico rápido en la fase temprana de la enfermedad.

Microscopia de campo oscuro

Usando un microscopio de campo oscuro, las Leptospiras se observan como microorganismos delgados, enroscados y de rápidos movimientos en fluidos tales como el medio de cultivo, sangre u orina. Las Leptospiras pueden concentrarse en sangre u orina por centrifugación diferencial.

PCR

EL PCR es un método de amplificación de segmentos específicos del DNA de Leptospira, p.ej. en muestras clínicas como sangre, hasta que alcancen niveles detectables. De esta manera, la presencia de Leptospiras es confirmada por la detección e identificación de segmentos específicos del ADN de Leptospira

Métodos indirectos*Serología*

La serología es el método de laboratorio más frecuentemente usado para el diagnóstico de la Leptospirosis dado que los métodos actuales para la detección directa de Leptospiras son lentos o de limitada confiabilidad, por lo que la serología es, la mayoría de las veces, el método de diagnóstico más apropiado.

La prueba de aglutinación microscópica (MAT) es considerada la “prueba de oro” o la piedra angular del serodiagnóstico por su insuperable especificidad diagnóstica (serovar/serogrupo) en comparación con las otras pruebas disponibles actualmente.

Una variedad de otros métodos serológicos, incluyendo la ELISA han sido desarrollados, muchos de los cuales constituyen pruebas de tamizaje de Leptospirosis relativamente simples.

La vigilancia serológica provee información de la Leptospirosis mas como infección que como enfermedad, ya que la detección de anticuerpos no es, en sí misma, prueba de una infección actual debido a que algunos anticuerpos pueden persistir por largos períodos de tiempo después de una infección.

Generalmente, la seroconversión (primera muestra, títulos no son detectables, segunda muestra positiva, encima del punto de corte) o un incremento del título de cuatro veces o más (primera muestra, título bajo, segunda muestra, un título muchísimo más alto) en muestras de suero consecutivas es considerado prueba o confirmación diagnóstica de infección reciente o actual.

Un título alto de IgM, p.ej. un título varias veces superior al punto de corte en una única muestra de suero como la detectada por ELISA o una prueba similar es consistente con una Leptospirosis reciente o actual, pero se debe tener en cuenta que los anticuerpos clase IgM pueden permanecer detectables por varios meses e incluso años.

Los datos de la serología son importantes en el proceso diagnóstico pero deben ser siempre considerados en conjunto con la presentación clínica y los datos epidemiológicos (una historia de posible exposición, presencia de factores de riesgo).

El aislamiento de *Leptospiras* patógenas es la única prueba directa y definitiva de infección.

COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL

La colaboración interinstitucional se realizará a través de los comités de vigilancia epidemiológica cuyas funciones por nivel técnico-administrativo son:

Grupo Técnico del CONAVE:

- Elaborar, avalar y difundir procedimientos homogéneos para la vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Establecer mecanismos para asegurar la obtención de información epidemiológica veraz y oportuna.
- Analizar la información epidemiológica de manera integral y multidisciplinaria que oriente la toma de decisiones.
- Coordinar las actividades de supervisión y evaluación en los diferentes niveles técnicos administrativos.
- Coordinar las acciones y actividades entre las instituciones del Sector Salud.
- Proporcionar la asesoría requerida para la adecuada aplicación de los lineamientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Establecer y vigilar el cumplimiento de los indicadores de evaluación de los sistemas de vigilancia de Leptospirosis.
- Establecer los mecanismos de evaluación del impacto de las acciones de prevención y control.
- Emitir recomendaciones a los presidentes de los comités estatales ante la omisión o falta de cumplimiento de procedimientos establecidos en el presente manual.
- Garantizar la actualización de la situación epidemiológica de Leptospirosis.
- Gestionar y participar en la capacitación y adiestramiento del personal en los procedimientos de vigilancia, manejo de los sistemas de información, toma y envío de muestras.
- Elaborar y difundir avisos y alertas epidemiológicas en el ámbito nacional de situaciones de riesgo a la salud de la población.

Grupo Técnico del CEVE:

- Difundir los lineamientos de vigilancia epidemiológica de los padecimientos de Leptospirosis.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Implementar los mecanismos para asegurar la obtención de información epidemiológica veraz y oportuna.
- Analizar la información epidemiológica de manera integral y multidisciplinaria que oriente la toma de decisiones
- Coordinar las actividades de supervisión y evaluación del nivel jurisdiccional y local.
- Proporcionar la asesoría requerida para la adecuada aplicación de los lineamientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis..
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control de problemas epidemiológicos.
- Emitir recomendaciones a los comités jurisdiccionales ante la omisión o falta de cumplimiento de los procedimientos establecidos para la vigilancia epidemiológica.
- Garantizar la actualización de la situación epidemiológica de Leptospirosis.
- Vigilar la adecuada aplicación los indicadores de evaluación de Leptospirosis.
- Gestionar y participar en la capacitación y adiestramiento del personal en los procedimientos de vigilancia, manejo de los sistemas de información, toma y envío de muestras.
- Elaborar y difundir avisos y alertas epidemiológicas en el ámbito estatal de situaciones de riesgo a la salud de la población.
- Garantizar la difusión a todas las unidades de vigilancia de avisos y alertas epidemiológicas de situaciones de riesgo a la salud de la población emitidas por el nivel federal.

Grupo Técnico del COJUVE:

- Difundir los lineamientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Implementar los mecanismos para asegurar la obtención de información epidemiológica veraz y oportuna.
- Analizar la información epidemiológica de manera integral y multidisciplinaria que oriente la toma de decisiones.
- Coordinar las actividades de supervisión y evaluación a nivel local.
- Proporcionar la asesoría requerida para la adecuada aplicación de los lineamientos de vigilancia epidemiológica de Leptospirosis.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control de problemas epidemiológicos.

- Emitir recomendaciones a los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica ante la omisión o falta de cumplimiento de procedimientos establecidos en este Manual.
- Realizar revisiones permanentes de la situación de los eventos epidemiológicos sujetos a vigilancia mediante reuniones mensuales o extraordinarias.
- Garantizar la actualización de la situación epidemiológica de Leptospirosis.
- Vigilar el cumplimiento de los valores establecidos de los indicadores de evaluación de Leptospirosis.
- Gestionar y participar en la capacitación y adiestramiento del personal en los procedimientos de vigilancia, manejo de los sistemas de información, toma y envío de muestras.
- Elaborar y difundir avisos y alertas epidemiológicas en el ámbito jurisdiccional de situaciones de riesgo a la salud de la población.
- Garantizar la difusión a todas las unidades de vigilancia de avisos y alertas epidemiológicas de situaciones de riesgo a la salud de la población emitidas por los niveles estatal y federal.

Las áreas de epidemiología de la Secretaría de Salud son las responsables de la coordinación de los comités de vigilancia en los diferentes niveles técnico-administrativos.

DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información producto del proceso de recolección y análisis de los datos recopilados en las unidades de vigilancia epidemiológica del país debe ser difundida a través de reportes impresos o electrónicos que favorezcan la accesibilidad a los datos de acuerdo con lo establecido en el siguiente cuadro.

Difusión de información epidemiológica de Leptospirosis

Padecimiento	Clave CIE	Medios de Difusión			
		Semanal	Anual	Monografías	Panorama mensual
Leptospirosis	A27	X	X		

CAPACITACIÓN

Dado que la capacitación continua del capital humano en epidemiología es fundamental para el logro de los objetivos de la vigilancia de Leptospirosis, los responsables de las unidades de epidemiología encargados de esta actividad deberán contar mínimo con curso de inducción al puesto y capacitarse al menos una vez al año con el Programa de Capacitación que debe contemplar al menos los siguientes temas:

- Vigilancia epidemiológica
- Panorama epidemiológico de Leptospirosis
- Procedimientos de vigilancia epidemiológica.
- Bases de datos
- Análisis descriptivo.
- Evaluación de sistemas de vigilancia.
- Procedimientos de diagnóstico de laboratorio.
- Medidas de prevención y control.

Los temas deberán sujetarse a los lineamientos descritos en este Manual.

El Programa de Capacitación deberá estar dirigido al personal encargado de llevar a cabo la vigilancia epidemiológica de Leptospirosis en el nivel local, jurisdiccional o estatal. El personal médico y paramédico de nuevo ingreso en cualquiera de las instituciones del Sector Salud deberá igualmente ser capacitado.

Toda capacitación impartida debe contar con una evaluación previa y una a su término a efecto de evaluar la eficacia de la misma. Y un programa de capacitación (incluyendo la Carta Descriptiva y la Evaluación al participante) debe contar con el aval del área de Enseñanza y Capacitación del nivel correspondiente y el curso constará en las actas de dicha área.

SUPERVISIÓN

El propósito de la supervisión de los procesos de la vigilancia epidemiológica de Leptospirosis es apoyar y vigilar que las actividades se realicen acorde a los lineamientos vigentes. El análisis de la problemática por los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica y los valores de los indicadores de evaluación en todos los niveles operativos debe definir las necesidades de supervisión.

Debe contarse con un Programa de Supervisión anual que contemple los siguientes puntos:

- Unidades de análisis.
- Elementos de la vigilancia epidemiológica de Leptospirosis a supervisar.
- Métodos o técnicas de supervisión que se utilizarán.
- Herramientas (Guías de Supervisión).
- Cronograma.
- Métodos a utilizar para el seguimiento de las recomendaciones emitidas.
- Informe de supervisión.

El responsable de la unidad de vigilancia epidemiológica en cada uno de los niveles será el encargado de verificar el cumplimiento del Programa de Supervisión.

Las supervisiones efectuadas deberán constar en el informe de actividades correspondiente a la fecha de su realización; dicho informe debe incluir: la situación encontrada, los acuerdos establecidos, el plazo y los responsables de su cumplimiento. El informe debe ser elaborado en dos copias para el seguimiento y verificación del cumplimiento de los acuerdos: una para la unidad de vigilancia epidemiológica supervisora y otra para la unidad supervisada.

Los resultados de la supervisión deben ser sujetos a revisión por las áreas involucradas en la operación: Vigilancia Epidemiológica, Programa de Leptospirosis, Promoción de la Salud, Laboratorio, Atención Médica y Enseñanza/Capacitación con la finalidad de que el seguimiento se enfoque al área del proceso que habrá de fortalecerse.

La periodicidad de la supervisión será definida acorde a los resultados del análisis de la información en cada nivel (ver: análisis de información por nivel) pero mínimamente se realizará una vez por año y con la frecuencia que sea requiera en aquellas unidades en situación de alerta o epidemia o cuando se presenten emergencias o urgencias epidemiológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferrán Martínez N., Vigilancia Epidemiológica. Ed. McGraw-Hill- Interamericana. España 2004.
- Secretaría de Salud. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2012.
- Organización Panamericana de la Salud. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Publicación Científica y Técnica Núm. 613. Washington. D.C. EUA. 2005.
- Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud, 2007 – 2012.
- Programa de Acción Específico 2007-2012 Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica 2007 – 2012.
- Secretaría de Salud. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SSA2-2012, para la Vigilancia Epidemiológica.
- Secretaría de Salud. Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación febrero 2010.
- Roberto Tapia Conyer. El Manual de Salud Pública. Intersistemas. 2ª edición. México, 2006.
- Secretaría de Salud. Anuarios de Morbilidad. 2000-2010.
- OPS/OMS: "Clasificación Internacional de Enfermedades C.I.E.". Novena Revisión OPS/OMS. 1975; 77.
- Acha, N.P. y Szyfres, B Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales". Pub. Tec. No354. OPS/OMS. 1977; 342-361.
- Norma Oficial Mexicana NOM-029-SSA2-1999, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de la leptospirosis en el humano.
- Factores asociados a la morbilidad por Leptospirosis humana. Ciudad de La Habana, 2005-2006. Rev Panam Infectol 2010; 12(1):8-16.
- Leptospirosis Humana: Guía para el Diagnóstico, Vigilancia y Control. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; Serie de Manuales Técnicos, 12. 2008.
- Fernández M. I.E. Panorama Epidemiológico de la Leptospirosis, Estados Unidos Mexicanos, 2000-2005. Tesis. Secretaría de Salud. 2006.
- Carneiro M. et al. Leptospirosis asociada a la exposición ocupacional. Estudio Clínico y Epidemiológico. Revista Chilena de Epidemiología. 2004; 21(4).

- Blenden D.C. Aspectos epidemiológicos de la Leptospirosis. Publicación Científica Núm. 316. OPS. 1976.
- Isselbacher, K. et al. Principios de Medicina Interna. Harrison 13a ed. Interamericana. Ma-Graw-Hill. 1994.
- Bharti R. et. al. Leptospirosis: a zoonotic diseases of global importance. The Lancet Infectious Diseases, 2003; 3.
- Heymann DL (ed.). Control of communicable diseases manual: an official report of the American Public Health Association. 18th ed. Washington DC, World Health Organization/American Public Health Association, 2004.
- World Health Organization. Leptospirosis. (en línea) 2012 (fecha de acceso 02 noviembre de 2012). Disponible en URL:www.who.int/topics/leptospirosis/en/
- World Health Organization. Leptospirosis. (en línea) 2012 (fecha de acceso 02 noviembre de 2012). Disponible en URL:www.who.int/.../Leptospirosissurveillance.pdf

Anexos

VI. Estudio de contactos

Nombre y domicilio	Edad*	Sexo	Contacto**		Caso	
			I	E	Sí	No

VII. Acciones y medidas de control

_____ /

_____ /

_____ /

_____ /

VIII. Evolución

	Sí	No	
¿Se restableció íntegramente?	_____	_____	
¿Quedó con secuelas?	_____	_____	Fecha de la defunción
¿Quedó como portador?	_____	_____	____/____/____
¿Se perdió?	_____	_____	Día Mes Año
¿Falleció?	_____	_____	

IX. Prevención y control (En caso afirmativo anote cuántas acciones)

	Sí	No	Número
Pláticas de fomento para la salud	_____	_____	_____ /
Vacunación	_____	_____	_____ /
Tratamientos individuales	_____	_____	_____ /
Tratamientos familiares	_____	_____	_____ /
Cloración	_____	_____	_____ /
Letrinización	_____	_____	_____ /
Otras actividades	_____	_____	_____ /

_____ /

_____ /

X. Comentarios y conclusiones

_____ /

_____ /

_____ /

_____ /

_____ /

_____ /

_____ /

Fecha de envío al nivel inmediato superior

Nombre y cargo de quien elaboró *Vo.Bo. Director* *Vo.Bo. Epidemiólogo* ____/____/____
 Día Mes Año

NOTA: Este formato debe ser llenado por el epidemiólogo o personal asignado
 * Edad en años y meses cumplidos. Los meses serán indicados con una "m"
 ** I= Intradomiciliario, E= Extradomiciliario

Anexo 3. Estudio de Brote SUIVE -3

**SISTEMA NACIONAL DE SALUD
NOTIFICACIÓN DE BROTE**

SUIVE-3

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD										
UNIDAD NOTIFICANTE: _____	CLAVE DE LA UNIDAD: _____	LOCALIDAD: _____								
MUNICIPIO: _____	JURISDICCIÓN O EQUIVALENTE: _____	ENTIDAD O DELEGACIÓN: _____								
INSTITUCIÓN: _____										
II. ANTECEDENTES										
DX. PROBABLE: _____		DX. FINAL: _____								
FECHA DE NOTIFICACIÓN:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Día</td> <td style="font-size: 8px;">Mes</td> <td style="font-size: 8px;">Año</td> <td></td> </tr> </table>					Día	Mes	Año		FECHA DE INICIO DEL BROTE:
Día	Mes	Año								
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Día</td> <td style="font-size: 8px;">Mes</td> <td style="font-size: 8px;">Año</td> <td></td> </tr> </table>					Día	Mes	Año		
Día	Mes	Año								
CASOS PROBABLES: _____		CASOS CONFIRMADOS: _____								
HOSPITALIZADOS: _____		DEFUNCIONES: _____								

III. DISTRIBUCIÓN POR PERSONA

LLENE LOS ESPACIOS COMO SE INDICA.

GRUPO DE EDAD	NÚMERO DE CASOS			NÚMERO DE DEFUNCIONES			POBLACION EXPUESTA		
	MASCULINO (A)	FEMENINO (B)	TOTAL (C)	MASCULINO (D)	FEMENINO (E)	TOTAL (F)	MASCULINO (G)	FEMENINO (H)	TOTAL (I)
< 1									
1 - 4									
5 - 14									
15 - 24									
25 - 44									
45 - 64									
65 Y MÁS									
IGNORADOS									
TOTAL									

PARA OBTENER LAS TASAS DE ATAQUE Y LETALIDAD, SE INDICA EN CADA COLUMNA (CON LETRAS), LA OPERACION A REALIZAR CON BASE EN LAS LETRAS INDICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

FRECUENCIAS DE SÍNTOMAS Y SIGNOS

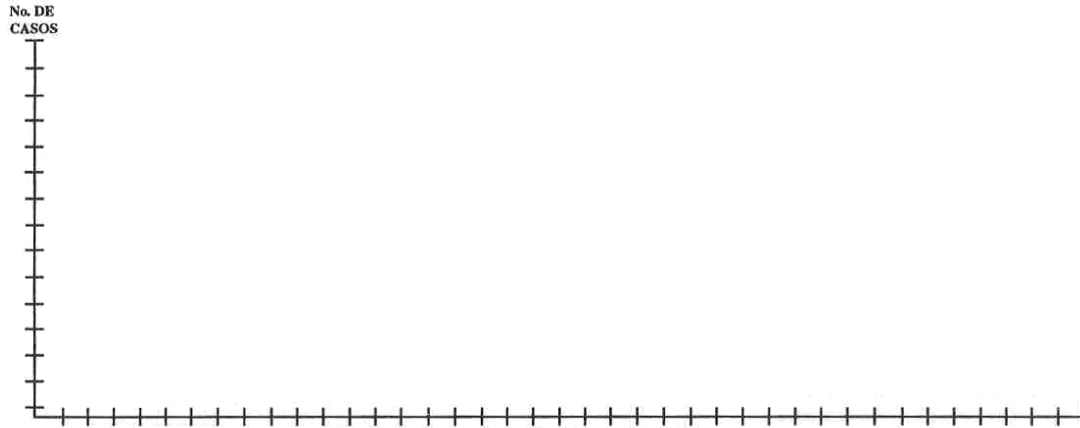
GRUPO DE EDAD	TASA DE ATAQUE *			TASA DE LETALIDAD *		
	MASCULINO (A/G)	FEMENINO (B/H)	TOTAL (C/I)	MASCULINO (D/A)	FEMENINO (E/B)	TOTAL (F/C)
< 1						
1 - 4						
5 - 14						
15 - 24						
25 - 44						
45 - 64						
65 Y MÁS						
IGNORADOS						
TOTAL						

SÍNTOMAS Y SIGNOS	CASOS	
	No.	%

* TASAS POR 100

IV. DISTRIBUCIÓN EN EL TIEMPO

GRAFIQUE EN EL EJE HORIZONTAL EL TIEMPO (HORAS, DÍAS, SEMANAS, ETC.) EN QUE OCURRIÓ EL BROTE, EN EL EJE VERTICAL LA ESCALA MÁS ADECUADA DEL NÚMERO DE CASOS Y DEFUNCIONES QUE SE PRESENTARON. EN CASO NECESARIO GRAFIQUE EN HOJAS ADICIONALES.



V. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Anexar croquis con la ubicación de casos y defunciones por fecha de inicio. En caso necesario agregue más de un croquis. Seleccione sólo el agregado o categoría que mejor represente la distribución de los casos en donde está ocurriendo el brote.

ÁREA, MANZANA, COLONIA, LOCALIDAD, ESCUELA, GUARDERÍAS O VIVIENDA	CASOS		DEFUNCIONES	
	No.	%	No.	%
TOTAL				

VI. ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

1. Antecedentes epidemiológicos del brote:	_____

2. Probables fuentes del brote:	_____

3. Probables mecanismos de transmisión:	_____

VII. ACCIONES DE CONTROL

Acciones de prevención y control realizadas (Anotar fecha de inicio).

Nombre y cargo de quien elaboró


Vo. Bo. Director

Vo. Bo. Epidemiólogo

El formato debe ser llenado por el epidemiólogo o personal designado.

El llenado de este informe no sustituye su notificación en los sistemas de vigilancia epidemiológica ni la elaboración del informe final del brote.

Anexo 4. Certificado de Defunción



SECRETARÍA DE SALUD
CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

ANTES DE LLENAR LEA LAS INSTRUCCIONES EN EL REVERSO

Enero 2012
FOLIO
00000000

ENTREGUE EL ORIGINAL, LA 1ª COPIA (ROSA) Y LA 2ª COPIA (AZUL) AL REGISTRO CIVIL PARA OBTENER EL ACTA DE DEFUNCIÓN

DEL FALLECIDO	1. NOMBRE DEL ALLECIDO(A)		Nombre(s):		Apellido paterno:		Apellido materno:	
	2. SEXO		Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>		A. SERO		B. RAZA/ETNIA	
	3. UNIDAD ADMINISTRATIVA REGIONAL		4. MUNICIPIO		7. TALLA		8. PESO	
	9. EDAD COMPLETA		10. ESTADO CIVIL		11. RESIDENCIA		12. ESCOLARIDAD	
	13. RESIDENCIA PERMANENTE		14. RESIDENCIA ACTUAL		15. OCUPIACIÓN PASADA		16. OCUPIACIÓN ACTUAL	
	17. ESCOLARIDAD		18. OCUPIACIÓN PASADA		19. OCUPIACIÓN ACTUAL		20. TIPO DE OCUPIACIÓN	
	21. SITIO DE OCURRENCIA DE LA DEFUNCIÓN		22. DOMICILIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN		23. FECHA Y HORA DE LA DEFUNCIÓN		24. CAUSA DE LA DEFUNCIÓN	
	25. SI LA DEFUNCIÓN RESPONDE A UNA MUERTE DE A SUARDO		26. SI LA DEFUNCIÓN RESPONDE A UNA MUERTE DE A SUARDO		27. SI LA DEFUNCIÓN RESPONDE A UNA MUERTE DE A SUARDO		28. SI LA DEFUNCIÓN RESPONDE A UNA MUERTE DE A SUARDO	
	29. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		30. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		31. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		32. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL	
	33. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		34. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		35. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL		36. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL	

ENTREGUE EL ORIGINAL, LA 1ª COPIA (ROSA) Y LA 2ª COPIA (AZUL) AL REGISTRO CIVIL PARA OBTENER EL ACTA DE DEFUNCIÓN

DEL CERTIFICANTE	37. NOMBRE		Nombre(s):		Apellido paterno:		Apellido materno:	
	38. IDENTIFICACIÓN		39. IDENTIFICACIÓN		40. IDENTIFICACIÓN		41. IDENTIFICACIÓN	
	42. IDENTIFICACIÓN		43. IDENTIFICACIÓN		44. IDENTIFICACIÓN		45. IDENTIFICACIÓN	
	46. IDENTIFICACIÓN		47. IDENTIFICACIÓN		48. IDENTIFICACIÓN		49. IDENTIFICACIÓN	
	50. IDENTIFICACIÓN		51. IDENTIFICACIÓN		52. IDENTIFICACIÓN		53. IDENTIFICACIÓN	
	54. IDENTIFICACIÓN		55. IDENTIFICACIÓN		56. IDENTIFICACIÓN		57. IDENTIFICACIÓN	
	58. IDENTIFICACIÓN		59. IDENTIFICACIÓN		60. IDENTIFICACIÓN		61. IDENTIFICACIÓN	
	62. IDENTIFICACIÓN		63. IDENTIFICACIÓN		64. IDENTIFICACIÓN		65. IDENTIFICACIÓN	
	66. IDENTIFICACIÓN		67. IDENTIFICACIÓN		68. IDENTIFICACIÓN		69. IDENTIFICACIÓN	
	70. IDENTIFICACIÓN		71. IDENTIFICACIÓN		72. IDENTIFICACIÓN		73. IDENTIFICACIÓN	

ATENCIÓN: EL PERSONAL DEL REGISTRO CIVIL DEBE REMITIR ESTE ORIGINAL A LA SECRETARÍA DE SALUD

Anexo 5. Formato de Ratificación/Rectificación

SECRETARÍA DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA
 SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
 SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD
 CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
 DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA



REPORTE DE CAUSAS DE MUERTE SUJETAS A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

1.-DATOS DE LA DEFUNCIÓN			
Folio del certificado de defunción:			_____
Nombre del fallecido:		Apellido paterno	Apellido materno
		Nombre (s)	
Sexo:	Masculino <input type="radio"/>	Femenino <input type="radio"/>	No especificado <input type="radio"/>
Edad:	_____	_____	_____
	Años	Meses	Días
			Horas
Lugar de residencia habitual:			_____
			Entidad
Lugar donde ocurrió la defunción:			_____
			Entidad
Fecha de la defunción:			_____
	_____	_____	_____
	Día	Mes	Año
Certificada por: Médico Tratante <input type="radio"/>			Otro médico <input type="radio"/>
			Médico legista <input type="radio"/>
			Otro <input type="radio"/> _____
Nombre del certificador: _____			
2.-CAUSAS DE MUERTE			
	Causas	Intervalo	Clave CIE-10
I	a) _____	_____	_____
	b) _____	_____	_____
	c) _____	_____	_____
	d) _____	_____	_____
II	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Causa sujeta a vigilancia epidemiológica: _____			_____
3.-RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA			
Resultado	Sí	Causa	Clave CIE-10
Ratificada	<input type="radio"/>	_____	_____
Rectificada	<input type="radio"/>	_____	_____
Causa Básica después de la investigación: _____			_____
Fechas:	Recolección: _____	Inicio del estudio: _____	Conclusión: _____
	_____	_____	_____
	Día Mes Año	Día Mes Año	Día Mes Año
	Reporte a INEGI/SS: día _____ mes _____ año _____		
Observaciones: _____			
Nombre del responsable de la investigación: _____			
Cargo: _____		Firma: _____	
4.-DATOS DE CONTROL (EXCLUSIVO INEGI)			
Tipo de documento: _____		Núm. de paquete: _____	Núm. Acta: _____
			Folio de captura: _____
Nombre del codificador: _____		Apellido paterno	Apellido materno
			Nombre (s)

Esta edición terminó de imprimirse en el mes de septiembre de 2012
en IEPISA, Impresora y encuadernadora Progreso, S.A. de C.V;
San Lorenzo #244, Col, Paraje San Juan, Delegación Iztapalapa,
C.P. 09830, México, D.F.

El tiraje consta de 500 ejemplares.

