 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LEPTOSPIROSIS	Página 1 de 19
	INT-R02.002.4020-005	Versión Nº 00 Fecha próxima revisión: 25 de Septiembre de 2010
Elaborado por: Grupo de vigilancia y control de enfermedades transmisibles (grupo zoonosis) Fecha: 25 de Septiembre 2009	Revisado por: Coordinador grupo de zoonosis Fecha: 25 de Septiembre 2009	Aprobado por: Dr. Víctor Hugo Álvarez Subdirector de Vigilancia y Control en Salud Pública Fecha: 25 de Septiembre 2009

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

Realizar el seguimiento continuo y sistemático de la leptospirosis y sus factores asociados de acuerdo con los procesos establecidos para la notificación, recolección y análisis de los datos, que permita generar información oportuna, válida y confiable para orientar medidas de prevención, evitar el deterioro de la salud en las poblaciones y lograr el control de la enfermedad.

1.2 Objetivos específicos

- Mantener en observación y vigilancia la enfermedad, describiendo su comportamiento, población susceptible, áreas de mayor presentación, periodos de mayor incidencia.
- Identificar factores de riesgo para la presentación de la enfermedad.
- Apoyar y orientar programas de prevención en los diferentes niveles de la población teniendo en cuenta población susceptible y presencia de la enfermedad.

2. ALCANCE

Este documento define la metodología para los procesos establecidos para la notificación, recolección y análisis de los datos que orientaran las medidas de prevención y control de los casos de leptospirosis, a nivel nacional, departamental, distrital y municipal, según se requiera.

3. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Instituto Nacional de Salud a través Subdirección de vigilancia y control en salud pública, emitir los parámetros para realizar la vigilancia a través de este documento y de los actores del sistema:

Ministerio de la Protección Social-Centro Nacional de Enlace.

Instituto Nacional de Salud-Subdirección de vigilancia y control en salud pública.

Unidades notificadoras: Entidades territoriales de carácter nacional, departamental, distrital y municipal.

Unidades primarias generadoras de datos: Entidades de carácter público y privado que captan los eventos de interés en salud pública.

Entidades administradoras de planes de beneficios de salud:

- Garantizar la realización de acciones individuales necesarias para la confirmación de los casos de leptospirosis y asegurar las intervenciones individuales y familiares del caso.
- Analizar y utilizar la información de la vigilancia para la toma de decisiones que afecten o puedan afectar la salud individual o colectiva de su población afiliada.
- Suministrar la información de su población afiliada a la autoridad sanitaria de su jurisdicción, dentro de los lineamientos y fines propios del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Participar en las estrategias de vigilancia especiales planteadas por la autoridad sanitaria territorial de acuerdo con las prioridades en salud pública.

Institución Prestadora de Servicios de Salud –IPS-ESE:

- Realizar los diagnósticos diferenciales pertinentes para leptospirosis según el nivel de complejidad
- Diligenciar la ficha de notificación, cara A datos básicos, y cara B datos complementarios
- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la unidad local de salud
- Realizar la toma de muestras de suero y remitirlas para el diagnóstico confirmatorio al laboratorio de salud pública departamental
- En caso de fallecimiento de una persona clasificada como caso probable se realizará viscerotomía según lo establecido en el Decreto 1693 de 1979, enviando muestras de tejidos (riñón, hígado, pulmón y cerebro) al INS a través del laboratorio departamental de salud.
- Permitir a las autoridades locales, departamentales o nacionales de salud el desarrollo de la investigación de caso y campo requerida.

Unidad notificadora municipal:

- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la secretaría departamental de salud
- Realizar la investigación epidemiológica de caso y campo.
- Realizar las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo con las competencias establecidas en la ley 715 de 2001.

Secretaría departamental de salud:

- Efectuar asistencia técnica al nivel local para la socialización del protocolo de vigilancia de leptospirosis y brindar apoyo en caso que lo requiera la unidad local de salud ante un caso o brote de esta enfermedad.

- Remitir a través del laboratorio departamental de salud pública las muestras con resultado positivo para leptospirosis al Instituto Nacional de Salud, laboratorio de microbiología, para la confirmación del diagnóstico.
- Realizar el diagnóstico diferencial pertinente de acuerdo al nivel de competencia a través del laboratorio departamental de salud.
- Realizar la notificación de casos al nivel nacional según los lineamientos establecidos para este evento

Ministerio de la Protección Social e Instituto Nacional de Salud:

- Realizar asistencia técnica a las entidades territoriales cuando ésta se requiera
- Emitir oportunamente los resultados de las pruebas diagnósticas a través del laboratorio de microbiología del Instituto Nacional de Salud
- Orientar, apoyar y brindar asesoría al nivel departamental en situaciones de brote o cuando sea solicitada
- Realizar seguimiento al cumplimiento del protocolo de vigilancia de leptospirosis

4. DEFINICIONES

Las contenidas en el Decreto 3518 de octubre 9 de 2006 del Ministerio de la Protección Social por el cual se crea y reglamenta el Sistema de vigilancia en salud pública y se dictan otras disposiciones.

5. CONDICIONES GENERALES: N/A

6. MATERIALES Y REACTIVOS: N/A

7. EQUIPOS: N/A

8. CONTENIDO

8.1. Importancia del evento

8.1.1. Descripción del evento

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa bacteriana de distribución mundial que en los últimos años ha re-emergido como un problema de salud pública importante. Por ser una zoonosis afecta tanto a animales como a personas.

En el humano la enfermedad puede ser asintomática o presentarse como una enfermedad febril bifásica con sintomatología inespecífica y autolimitada que puede durar de 5-10 días. Los síntomas iniciales característicos además de fiebre de 3 a 10 o más días de presentación, incluyen cefalea, escalofríos, vómito, cefalalgia, mialgias generalizadas, infección conjuntival, malestar y a veces, postración. Los síntomas pueden ser o no bifásicos. En su forma más común la leptospirosis adopta el aspecto clínico de un síndrome febril anictérico. La segunda fase presenta las características de la fase inmune y se correlaciona con la aparición de anticuerpos circulantes de clase IgM. En 5-10% de los casos se presentan ictericia, manifestaciones hemorrágicas e insuficiencia renal aguda, las bilirrubinas se elevan por arriba de 15 mg/dl, en tanto que las transaminasas pirúvica y oxalacética se encuentran ligeramente elevadas constituyendo la enfermedad de Weil. Otros casos presentan síntomas meníngeos o cursan como síndrome pulmonar hemorrágico que es la forma más grave y fatal descrita hasta el momento, con 25 a 50% de mortalidad asociada superando la ocasionada por el clásico síndrome de Weil.

Un considerable número de enfermedades deben considerarse como diagnósticos diferenciales con leptospirosis, entre las que se cuenta influenza, malaria, meningitis aséptica, toxoplasmosis, fiebre tifoidea, hepatitis A, rickettsiosis, dengue y fiebre hemorrágica entre otros. Una asociación de leptospirosis y dengue ha sido ampliamente documentada en diferentes regiones del mundo y algunas veces coincidiendo algunas veces con desastres naturales.

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	Grupo de bacterias, espiroquetas, de la familia Leptospiraceae género Leptospira. Actualmente la clasificación taxonómica del género, se define por biología molecular y es así, como hay descritas hasta el momento 17 especies de Leptospira patógenas y saprófitas, además de las clásicamente conocidas L. interrogans especie patógena y L. biflexa especie saprófita. Entre los factores de virulencia de las leptospirosis patógenas se encuentran endotoxinas tipo Lipopolisacárido (LOS), hemolisinas, esfingomielinasa fosfolipasa y proteínas superficiales de adherencia que determinan la patogenicidad de esta bacteria.
Modo de transmisión	Las leptospirosis patógenas se establecen en los túbulos renales de animales reservorios silvestres o domésticos, principalmente roedores, y son excretadas en su orina contaminando el ambiente, donde la bacteria puede sobrevivir semanas o contagiar a otras especies animales entre las que se encuentran especies

Aspecto	Descripción
	<p>adaptadas como son los bovinos, los equinos, los porcinos en los que la enfermedad cursa en forma crónica, y especies susceptibles como es el humano, existiendo dos formas de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto directo de la piel o mucosas con la orina de animales infectados. ▪ Contacto indirecto de la piel o mucosas con alimentos o agua contaminada con la orina de animales infectados.
Período de incubación	Generalmente 10 días, con límites de 2 a 26 días
Período de transmisibilidad	<p>Humanos: las leptospiras se excretan en la orina, aproximadamente, durante un mes.</p> <p>Animales: la leptospiruria tiene una duración aproximada de hasta 11 meses después de la enfermedad aguda.</p> <p>Es rara la transmisión directa de una persona a otra.</p>
Susceptibilidad	Humanos y animales (bovinos, equinos, caninos, porcinos)
Reservorio	Principalmente roedores. También sirven como reservorios animales silvestres y domésticos (bovinos, equinos, caninos, porcinos).

8.1.2. Caracterización epidemiológica

A nivel mundial los datos de incidencia de la enfermedad son diversos y dependen de características particulares de cada zona geográfica, pero es reconocido que es mayor la incidencia en regiones tropicales que en regiones templadas, que la transmisión se presenta tanto en países industrializados como en desarrollo y que aunque clásicamente la enfermedad se asocia a ambientes rurales y ocupaciones agrícolas y mineras, en los últimos años se reconoce que ha emergido en ambientes urbanos, con brotes epidémicos asociados con presencia de roedores, período de lluvias e inundaciones y en personas que realizan actividades acuáticas ya sea recreativas, de aventura o deportivas.

En Colombia llegar a una comprensión de la epidemiología de la enfermedad es difícil, debido a que los datos de incidencia y de prevalencia de la enfermedad son desconocidos, ya sea porque no se identifica la mayoría de los casos de leptospirosis que se presentan, o se atribuyen a otras enfermedades endémicas con las que la enfermedad tiene sintomatología asociada. Además, porque pocos laboratorios del país realizan diagnóstico confirmatorio por la prueba de microaglutinación en campo oscuro (MAT) que es referencia de la OMS.

En el país se han reportado prevalencias generales para diferentes poblaciones humanas desde 1957, encontrando 4,28% de sueros humanos positivos para *L. interrogans* serovar *Icterohaemorrhagiae*. Posteriormente, en 1989, se reportó una seropositividad general de 18,4% para cinco localidades colombianas, principalmente por las serovariedades *Icterohaemorrhagiae* y *Grippotyphosa*. Para la población de Medellín se reportó en este trabajo una seropositividad general del 11,9%. En el 2006 se reportó una seroprevalencia en habitantes de barrios periféricos de Cali del 23,3%, encontrándose una frecuencia significativamente mayor en hombres que en mujeres y una asociación entre la seropositividad y el contacto con animales. Igualmente, en población general urbana de nueve municipios de la zona del Urabá antioqueño se registró una seroprevalencia general del 12,5%. Seis de los nueve municipios registraron personas con presencia de anticuerpos contra *Leptospira*, siendo los de mayor porcentaje Carepa, Necoclí y San Pedro de Urabá (27,3%, 25% y 25%, respectivamente). Le siguen en frecuencia Apartadó, 14,8%, Turbo, 11,8% y Chigorodó, 7,5%. Por la prueba de MAT las serovariedades más prevalentes fueron *Grippotyphosa* e *Icterohaemorrhagiae*. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la seropositividad por edad, sexo, raza, oficio, años de residencia en la zona y características de la vivienda. Para el departamento de Córdoba, y en población indígena rural, se obtuvo una seroprevalencia del 18,1% siendo las serovariedades más prevalentes Bratislava, *Icterohaemorrhagiae* y Panamá.

El único brote epidémico documentado en el país se inició en agosto de 1995, en el departamento de Atlántico, con un total de 47 casos confirmados y 284 casos sospechosos, con una letalidad del 17% entre los casos confirmados provenientes de varios municipios de ese departamento. Se aisló *L. interrogans* de las serovariedades *Icterohaemorrhagiae*, *Pomona* y *Canicola*. En 1999 se reportaron los hallazgos histopatológicos de cuatro de los casos fatales de leptospirosis de esta epidemia, entre los que se observaron hemorragias petequiales o equimóticas en músculos, riñones, hígado, suprarrenales, estómago, bazo y pulmones.

Con respecto a los grupos de riesgo ocupacional, en el 2000 se reportó en Antioquia una prevalencia del 22,4% en operarios lecheros; en el 2003, en trabajadores de explotaciones porcinas de Manizales se encontraron prevalencias desde 3,9% hasta 14,3%. En el 2005 se determinó una prevalencia para leptospirosis del 13,1% en un grupo de trabajadores de carnicerías y arroceras del departamento de Córdoba y en el 2008 se reportó una seroprevalencia similar, 13,3%, en trabajadores del sector agrícola del departamento de Sucre.

Encuestas realizadas por el ICA entre 1995 y 1998 determinaron la seropositividad a leptospirosis en humanos entre el 12 y 20%, siendo el departamento del Atlántico el de mayor prevalencia (17%) con predominio de la serovariedad *Icterohaemorrhagiae*. Según los registros de Corpoica-Ceisa, en 1997 se estudiaron 75 muestras para leptospirosis humana provenientes principalmente de Cartagena (19), La Guajira (44) y Tolima (7), encontrándose reactividad en el 20% de muestras. Para el año de 1998 se estudiaron un total de 201 sueros, de estos 21,3% (43) fue positivo y en mayor número en el departamento del Tolima. En 1999 se estudiaron 161 muestras, resultando positivas el 25,5%; el mayor número de muestras positivas correspondió al

Distrito de Cartagena (Fuente: ICA-CEISA 2000). Durante el 2008 se procesaron 724 muestras de casos humanos, de las cuales el 16,2% fue positivo. Se considera muestra positiva la que registra reacción de aglutinación a uno o más serovariantes con título de > a 1/100.

8.3. Información y configuración del caso

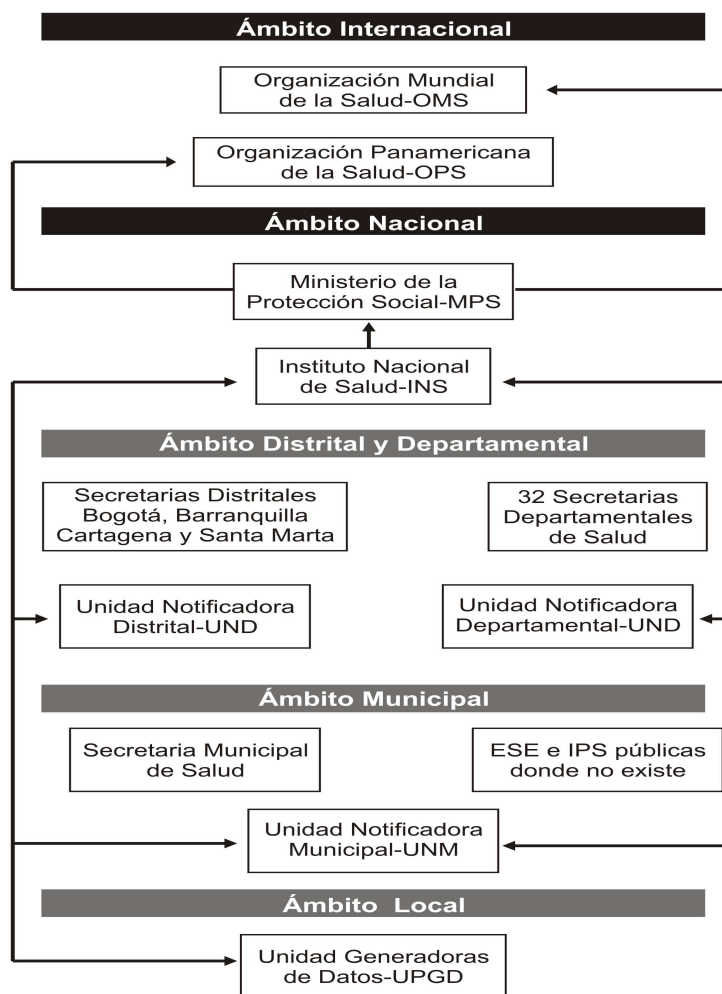
8.3.1. Definición operativa de caso

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso Probable	<p>Paciente que presenta enfermedad febril aguda con cefalea, mialgias y postración asociada a cualquiera de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sufusión conjuntival, • irritación meníngea • anuria, oliguria y proteinuria, • ictericia • hemorragias (intestinal, pulmonar) • arritmia o insuficiencia cardíaca • erupción cutánea • falla respiratoria (Guía del ILS/OMS) <p>Esto acompañado de antecedentes de contacto con aguas estancadas, pozos, ríos, roedores, animales domésticos o silvestres en el último mes. Otros síntomas comunes son náusea, vómitos, dolor abdominal, diarrea y artralgias.</p>
Caso Confirmado por Laboratorio	<p>Caso probable que es confirmado por los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de microaglutinación (MAT) positiva para alguna de las variantes serológicas de <i>Leptospira</i> spp en dos muestras tomadas con 15 días de diferencia (suero), en la fase aguda y convaleciente, en las cuales se evidencie un aumento de cuatro veces o más el título de anticuerpos a uno o más de los antígenos leptospirales. • En el caso que sólo se obtenga una muestra debe presentarse un título superior a 1:400. • Seroconversión mediante MAT en dos muestras tomadas con 15 días de diferencia, observando títulos iguales o mayores a 1:200. • Pruebas ELISA positiva para IgM (punto de corte de acuerdo al instructivo de la casa productora); considerándose significativa de acuerdo a la situación clínico-epidemiológica y análisis del paciente. • Aislamiento de <i>Leptospira</i> spp en cultivo de sangre, orina o LCR. • Biopsia positiva (por inmunofluorescencia o coloraciones de plata) en muestras de hígado, riñón, pulmón. • Reacción en cadena de la polimerasa en muestras de sangre, LCR, orina o tejido.

Tipo de caso	Características de la clasificación
	Un resultado negativo de cualquier prueba serológica en una muestra recolectada antes del séptimo día de inicio de síntomas, no descarta un caso probable de leptospirosis, se debe tomar una segunda muestra después del séptimo día de inicio de la enfermedad para obtener un diagnóstico.
Caso confirmado por nexo epidemiológico	El nexo epidemiológico consiste en confirmar los casos probables a partir de casos confirmados por laboratorio utilizando la asociación de persona, tiempo y espacio.

8.4. Proceso de vigilancia

8.4.1. Flujo de la información



8.4.2. Notificación

Notificación	Responsabilidad
Notificación individual y semanalmente	<p>Los casos probables y confirmados de leptospirosis deben reportarse individualmente y con periodicidad semanal de conformidad a la estructura y contenidos mínimos establecidos en el subsistema de información para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública.</p> <p>La notificación de casos de mortalidad por leptospirosis debe ser inmediata de acuerdo a la competencia de cada nivel.</p>
Ajustes por períodos epidemiológicos	<p>Los casos de leptospirosis que sean notificados al SIVIGILA como probables, deben ser investigados para definir su clasificación y ser ajustados al sistema dentro de las 4 semanas siguientes a su notificación.</p>

Las Unidades Primarias Generadoras de Datos –UPGD-, caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad semanal, en los formatos y estructura establecidos, de acuerdo a las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

Los datos deben estar contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Protección Social.

Ni las direcciones departamentales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control podrá modificar, reducir o adicionar los datos ni la estructura en la cual deben ser presentados en medio magnético, en cuanto a la longitud de los campos, tipo de dato, valores que pueden adoptar el dato y orden de los mismos. Lo anterior sin perjuicio de que las bases de datos propias las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

Se entiende la notificación negativa para un evento como su ausencia en los registros de la notificación semanal individual obligatoria para las UPGD que hacen parte de la Red Nacional de Vigilancia.

8.4.3. Clasificación final del caso

Confirmado por laboratorio.

8.5. Análisis de los datos

8.5.1. Indicadores

Ver anexo indicadores MNL-R02.001.4010-003.

8.6. Orientación de la acción

8.6.1. Acciones Individual

Manejo clínico:

Medidas generales:

- Hidratación
- Control de signos vitales
- Control de líquidos administrados y eliminados
- Monitoreo por oximetría
- Rayos X
- Pruebas de función renal y hepática
- Toma de muestras para confirmación diagnóstica (ELISA-MAT)
- Administración de terapia antibiótica

Manejo ambulatorio:

- Analgésicos
- Revalorar según criterio médico
- Administración de terapia antibiótica

El tratamiento siempre se administrará con un diagnóstico presuntivo sin esperar la confirmación por laboratorio y de acuerdo al estado del paciente con antibióticos de primera elección.

Tratamiento farmacológico en adultos:

- Amoxicilina 500 mg cada 8 horas por 7 a 10 días (casos leves).
- Penicilina Sódica, 2 a 4 millones cada 6 horas IV por 7 días (medicamento de elección).

Otros antibióticos que pueden ser utilizados y sirven para pacientes alérgicos a Penicilina:

- Doxiciclina 100mg 2 veces al día VO por 7 días
- Tetraciclina 500mg cada 6 horas VO por 7 días
- Cefalosporinas 1 gr por vía EV cada 4 horas durante las primeras 72 horas y continuar

posteriormente con 1 gr diario por vía IM durante 7 días.

Tratamiento farmacológico niños:

- Penicilina G, 250.000 U/Kg./día IV fraccionado en cuatro dosis (cada 6 horas) por 7 a 10 días.
- Tetraciclina en mayores de 9 años: 25-40 mg/Kg/día, cada 6 horas VO por 7 a 10 días.
- Amoxicilina 40-50 mg/kg de peso cada 8 horas por 7 a 10 días.

En caso de presentarse insuficiencia renal y/o hepática, manifestaciones neurológicas, cardíacas o respiratorias, se indicará tratamiento específico para estas dolencias.

En los niños, ancianos y embarazadas se debe hacer seguimiento continuo para verificar el comportamiento de la enfermedad y tomar las medidas adecuadas para el tratamiento.

Desde que se clasifica el caso como probable de leptospirosis humana, se debe tener precaución respecto a la sangre y los líquidos corporales, principalmente con la orina.

Investigación de caso y campo

Ante toda notificación de un caso de leptospirosis, es necesario realizar la investigación epidemiológica correspondiente y verificar el cuadro clínico, los antecedentes, el nexo epidemiológico con otros casos confirmados y la toma de muestras para los exámenes de laboratorio.

La investigación de caso debe realizarse conjuntamente con el sector agricultura y debe permitir verificar que el caso reportado cumpla los criterios de la definición de caso probable y que los procedimientos necesarios para la confirmación se han realizado oportunamente (toma de muestras necesarias y el envío de estas a la red de referencia establecida en el municipio).

La investigación del caso tiene como objetivo fundamental indagar aspectos relacionados con antecedentes de exposición del caso a las leptospiras dentro del proceso de trabajo o en actividades sociales y recreativas de la persona como:

- Ocupación y actividades realizadas durante los 20 días anteriores a la presencia de los síntomas.
- Antecedentes de contacto con agua o alimentos que pudieron estar contaminados con orina de roedores infectados, contacto con animales que pudieron estar infectados y permanencia en áreas potencialmente contaminadas o con condiciones propicias para la proliferación de roedores.
- Tener en cuenta las condiciones y características medio ambientales (contaminación de aguas de consumo y suelo).

- Verificar en el entorno la existencia de condiciones que favorezcan la presencia de roedores.
- Indagar sobre la percepción de roedores en la comunidad, en los espacios domiciliarios y en el trabajo.
- Indagar por la ocurrencia de inundaciones en el área.
- Identificar la presencia de animales en contacto con el caso y caracterizar la forma de relación de la persona con los animales de interés, indagando por contacto estrecho, hábitos de higiene después del contacto y hábitos de consumo, entre otros.
- En caso de sospechar la presencia de focos de animales domésticos infectados, se deberá indagar por vacunación de estos animales y de ser posible se deberán tomar muestras de tejidos, suero y orina de los animales sospechosos para análisis del laboratorio. Es necesario disponer del material requerido para tomar muestras de animales y otros elementos del entorno relacionados con el caso.

8.6.2. Acciones Colectivas

Se debe administrar profilaxis a los contactos de los casos probables, entendiéndose por contacto a las personas que se encuentren expuestas a los mismos factores de riesgo en la zona, de la siguiente manera:

- Mayores de 12 años una dosis semanal de 200 mg de doxiciclina por un mes
- De 8 a 12 años una dosis semanal de 100 mg de doxiciclina por un mes
- De 8 a 4 años, 250mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días
- Menores de 4 años, 125mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días
- Embarazadas, 500 mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días

Ante la presencia de casos es preciso alertar a las instituciones prestadoras de servicios de salud e intensificar la búsqueda activa de casos.

Como la principal fuente de infección en humanos es el agua contaminada con leptospiras, las acciones a desarrollar comprenden el drenaje de aguas contaminadas, la intensificación de la vigilancia de la calidad sanitaria del agua.

Además deberán mejorarse los mecanismos de limpieza, remoción y destino de los excrementos animales y realizar desinfección de los lugares de cuidado de los mismos.

En áreas con alta infestación de roedores, se deben desarrollar acciones de control integral para la reducción de la infestación y evaluar los factores que determinan la presencia de los roedores en la zona, para establecer la posibilidad de intervención de cada uno y definir el plan de control

requerido. Al respecto es necesario reducir al máximo los espacios que puedan servir de abrigo a los roedores en el hogar, el peri domicilio o el ambiente de trabajo.

Cuando los casos se relacionen con factores ocupacionales, es necesario mejorar las prácticas de desempeño de los trabajadores y las medidas de protección utilizadas durante la jornada de trabajo.

En caso de identificar animales infectados, se debe iniciar el tratamiento con antibióticos adecuados.

En zonas identificadas como de alto riesgo en donde no exista fácil acceso a los servicios, resulta necesario implementar una estrategia de vigilancia con base comunitaria que permita detectar los casos graves.

En casos de brote, es necesario segregar a los animales infectados, prohibir el uso de piscinas o masas de agua que puedan estar contaminadas y proceder a su desinfección. Además intensificar las acciones de vigilancia de los alimentos, principalmente aquellos que puedan estar expuestos a orina de roedores.

La educación a la población es vital, se debe capacitar sobre la necesidad de limpiar y desinfectar las áreas domiciliarias que puedan estar infectadas con orina de roedores; modos de transmisión, síntomas y medidas de prevención de la enfermedad; estrategias que pueden utilizarse para evitar la contaminación de aguas de consumo y alimentos y los hábitos

8.6.3. Acciones de Laboratorio

En la actualidad son muy pocos los laboratorios que ofrecen servicios de diagnóstico para esta enfermedad en Colombia. El ICA y la Corporación ICA-CEISA realizan de rutina la prueba de MAT con seis serovares más comunes en especies de interés pecuario en Colombia: Hardjo, Pomona, Canicola, Icterohaemorrhagiae y Grippotyphosa. Esta prueba se considera como el patrón tanto para la detección de anticuerpos serovar específicos presentes en suero de infectados como en la identificación de nuevos aislados.

El diagnóstico de leptospirosis se hace por medio de la demostración del microorganismo en un espécimen clínico o por la demostración de los anticuerpos específicos anti-*Leptospira*. En la fase aguda de la enfermedad, durante la respuesta febril, las leptospiras pueden ser aisladas de sangre, en medio de cultivo semisólido (Fletcher) y monitoreados por lo menos por 8 a 12 semanas e incluso visualizadas al microscopio en muestras de sangre u orina con objetivo de campo oscuro.

Entre las pruebas diagnósticas para leptospirosis se encuentran las siguientes.

Microaglutinación (MAT): es la prueba de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y está disponible en laboratorios especializados y de referencia; aunque es una prueba de buena sensibilidad y especificidad para *Leptospira*, no tiene la capacidad de discriminar las diferentes clases de inmunoglobulinas, por eso la adecuada interpretación de resultados de MAT requiere de dos muestras pareadas con un intervalo de 15 días entre cada toma, especialmente en zonas donde la enfermedad es endémica. La sensibilidad depende del número de serovares probados en el panel de evaluación serológica y de la inclusión de cepas locales y muestra reacciones cruzadas entre serogrupos principalmente en fases tempranas de la enfermedad. Los anticuerpos aglutinantes comienzan a aparecer tardíamente al final de la segunda semana de la enfermedad y frecuentemente reaccionan de manera cruzada entre diferentes serovares. En algunos casos se puede presentar falta de reactividad porque los pacientes no producen anticuerpos aglutinantes, por lo que la enfermedad no puede descartarse por el sólo hecho de que el paciente no presente anticuerpos.

PCR: reacción en cadena de la polimerasa, llevada a cabo con oligonucleótidos específicos y que se puede realizar en muestras de sangre, orina y tejidos.

Campo oscuro: en varias regiones endémicas del país se realiza observación directa de leptospiras en orina mediante examen en microscopio de campo oscuro. Sin embargo, esta prueba es de muy baja sensibilidad y especificidad, requiere de gran experiencia de los examinadores y debe reportarse sólo cuando se disponga del resultado de cultivo correspondiente al fluido analizado. Este método presenta inconvenientes cuando el número de bacterias es muy bajo y cuando es observado por personal inexperto que puede confundir las verdaderas leptospiras con cadenas proteínicas de la sangre anticoagulada (seudoespiroquetas); estos factores de error obligan a que toda observación directa de leptospiras debe ser confirmada siempre con un cultivo positivo, lo que implica esperar varias semanas para entregar un diagnóstico confiable.

Cultivo: es un procedimiento laborioso y demorado (6-10 semanas) que de ordinario no está disponible sino en laboratorios de investigación o de referencia, pero es muy importante porque confirma la enfermedad y permite la obtención de aislados locales para tipificar serológica y molecularmente las cepas circulantes en un área determinada.

Histopatología: basada en coloraciones de plata argéntica de tejidos comprometidos (riñón, hígado, pulmón y cerebro), es una prueba usada ampliamente en diagnóstico *post mortem*.

Otras pruebas serológicas para el diagnóstico de la leptospirosis se han desarrollado en los últimos años y se encuentran disponibles comercialmente. Estas pruebas generalmente detectan anticuerpos anti-*Leptospira* IgM e IgG y están basados en ELISA, IFI o Dot-Blot y tienen sensibilidad y especificidad variables.

Diagnóstico por laboratorio de leptospirosis en función del tiempo de inicio de la enfermedad

MÉTODO	FASE DE LA ENFERMEDAD	MUESTRAS EN ESTUDIO			
		SANGRE	LCR	ORINA	BIOPSIA
Búsqueda de leptospiras por campo oscuro	De 15 días en adelante o después del inicio de terapia antibiótica	-	-	+	-
Cultivo en medio de Fletcher	Después de 3 días	+	+	+	+
Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)	Después de 3 días	+	+	+	+
Titulación de anticuerpos por pruebas IgM	Después del día 5°	+	-	-	-
Titulación de anticuerpos por MAT	Primera muestra inicio de síntomas (fase aguda) segunda muestra (fase convaleciente) con intervalo entre muestras de 15 días	+	-	-	-
Estudio histopatológico	Post mortem	-	-	-	+

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benenson, Abram S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Decimosexta edición. OPS, Publicación científica, 1997: 564.
2. Faine. S. Guidelines for the Control of Leptospirosis. WHO offset publication 6. Ginebra, 1982.
3. Leptospiras. Manual de Procedimientos de Laboratorio del INDRE. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológico. 1997.
4. OMS. Normas de vigilancia recomendadas por la Organización Mundial de la Salud. WHO/EMC/DIS/97.1. Ginebra, 1997.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Case Definitions for Infectious Conditions under Public Health Surveillance. MMWR 1997; 46(No.RR-10).
6. Guía de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Brasil, 2005.
7. ICA – CEISA. Diagnóstico Serológico de Leptospirosis en Humanos. Reportes, 1999-2008.
8. National Center for Biotechnology Information, Taxonomy. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=171.

9. World Health Organization, International Leptospirosis Society. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control 2003. URL: www.med.monash.edu.au/microbiology/staff/adler/ilspage.html.
10. Gómez H, Cruz R. Leptospirosis humana: un problema de salud. Revista Cubana Salud Pública [online], 2000; 26(1):27-34. URL: scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662000000100005&lng=es&nrm=iso. ISSN 0864-3466.
11. Alfaro C, Aranguren Y, Clavijo A. Epidemiología y diagnóstico de la leptospirosis como fundamentos para el diseño de estrategias de control. Revista Digital CENIAP HOY Número 6, septiembre-diciembre 2004. Maracay, Aragua, Venezuela. URL: www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n6/arti/alfaro_c/arti/alfaro_c.htm
12. Agudelo P, Restrepo B, Arboleda M. Situación de la leptospirosis en el Urabá antioqueño colombiano: estudio seroepidemiológico y factores de riesgo en población general urbana. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2007; 23(9):2094-2102.
13. Vijayachari P, Sugunan A, Shriram A. Leptospirosis: an emerging global public health problem. J. Biosci. 2008; 33: 557–69.
14. WHO/FAO/OIE collaborating centre for reference & research on leptospirosis. National leptospirosis surveillance. Report number 15 January – December 2006.
15. Programa nacional de prevención y control de leptospirosis humana. Ministerio de Salud pública de Cuba. Dirección nacional de epidemiología. Segunda versión. Agosto 1997
16. Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de enfermedades de notificación obligatoria. República de Argentina revisión 2007. Ministerio de salud.
17. Circular de vigilancia y control de leptospirosis. Ministerio de salud de Chile. Febrero 2009.
18. Guía de control y manejo de leptospirosis. Ministerio de salud pública y ministerios de ganadería, agricultura y pesca. Uruguay, 2002.
19. Protocolo para la prevención y control de la leptospirosis. Ministerio de Salud de Costa Rica. 2002
20. McBride A, Athanazio D, Reis M, Ko, A. Leptospirosis. Current Opinion in Infectious Diseases 2005, 18:376–86.
21. McBride A, Santos B, Queiroz A, Santos A, Hartskeerl R, Reis M, *et al.* Evaluation of Four Whole-Cell *Leptospira*-Based Serological Tests for Diagnosis of Urban Leptospirosis. Clinical and vaccine immunology, 2007; 14(9):1245–8.
22. McBride A, Pereira F, Silva E, Matos R, Silva E, Ferreira A, *et al.* Evaluation of the EIE-IgM-Leptospire assay for the serodiagnosis of leptospirosis. Acta Tropica, 2007; 102: 206–11.

23. Agudelo C, Arias J. ¿Qué son... las Endotoxinas? Boletín Toxinotas, 2001; vol 5 No.1 2001.
24. Rodríguez G. Estado actual de la Leptospirosis. ICA CEISA. MVZ Córdoba 2000; 5(1) 61-3.

10. CONTROL DE REGISTROS

CONTROL DEL REGISTRO									
IDENTIFICACION		1ra. FASE: ARCHIVO DE GESTION				2da. FASE DISPOSICION INICIAL			3ra.FASE DISPOSICION FINAL
COD	NOMBRE	ORDENACION DOCUMENTAL	RESPONSABLE	LUGAR	TIEMPO DE RETENCION	METODO USADO	RESPONSABLE	TIEMPO	METODO UTILIZADO
REG-R02.001.4010-001	Ficha de notificación Datos básicos	Orden cronológico y temático	Auxiliar Servicios Grales	Archiv o SVCSP	3 años	Orden cronológico y temático	Auxiliar administrativo	15 años	Eliminación
REG-R02.001.4020-014	Ficha de notificación leptospirosis datos complementarios	Orden cronológico y temático	Auxiliar Servicios Grales	Archiv o SVCSP	3 años	Orden cronológico y temático	Auxiliar administrativo	15 años	Eliminación

11. CONTROL DE REVISIONES

VERSION	FECHA APROBACION AA MM DD			RESPONSABLE APROBACION	MOTIVO DE CREACION O CAMBIO
00	09	07	01		

12. ANEXOS

12.2. Anexo 1. Ficha única de notificación de leptospirosis

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA					
Subsistema de Información SIVIGILA			BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010		
Ficha de Notificación			INSTITUTO NACIONAL DE SALUD		
Datos básicos					
1. INFORMACIÓN GENERAL REG-R02.001.4010-001 V00 AÑO 2020					
1.1. Nombre del evento				1.2. Fecha de notificación	
				Código Día Mes Año	
1.3. Semana* * Epidemiológica	1.4. Año: Año	1.5. Departamento que notifica		1.6. Municipio que notifica	
1.7. Razón social de la unidad primaria generadora del dato			1.8 Código de la UPGD		1.9. NIT UPGD
			Depto. Municipio Código Sub.		
2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE					
2.1. Primer nombre		2.2. Segundo nombre		2.3. Primer apellido	
2.4. Segundo apellido		2.5 Teléfono		2.6 Fecha de nacimiento	
				Día Mes Año	
2.7. Tipo de documento de identificación					2.8. Número de identificación
<input type="checkbox"/> RC (1) Registro <input type="checkbox"/> TI (2) T. de ID. <input type="checkbox"/> CC (3) C.C. <input type="checkbox"/> CE (4) C. extranjera <input type="checkbox"/> PA (5) Pasaporte <input type="checkbox"/> MS (6) Menor sin ID. <input type="checkbox"/> AS (7) Adulto sin ID.					
2.9. Edad	2.10. Unidad de medida de la edad		2.11. Sexo	2.12. País de ocurrencia del caso	
	Años Meses Días Horas Minutos		M (1) Mas. F (2) Fem.		
2.13. Departamento/Municipio de ocurrencia del caso		2.14. Área de ocurrencia del caso		2.14.1. Cabeecera mpal/Centro poblado/Rural disperso	
Depto. Municipio		1 Cabeecera municipal 2 Centro poblado 3 Rural disperso			
2.15.2. Localidad		2.16. Dirección de residencia	2.17. Ocupación del paciente		2.18. Tipo de régimen en salud
			Código		1 Contributivo 2 Subsidado 3 Ocupación 4 Especial 5 No afiliado
2.19. Nombre de la administradora de servicios de salud			2.20. Pertenencia étnica		
Código			1 Indígena 2 ROM 3 Raizal 4 Palenquero 5 Afro colombiano 6 Otros		
2.21. Grupo poblacional					
9 Desplazados 13 Migratorios 14 Carcelarios 5 Otros grupos poblacionales					
3. NOTIFICACIÓN					
3.1. Departamento y municipio de residencia del paciente			3.2. Fecha de consulta		3.3. Inicio de síntomas
Depto. Municipio			Día Mes Año		Día Mes Año
3.4. Clasificación inicial de caso			3.5. Hospitalizado		3.6. Fecha de hospitalización
1 Sospechoso 2 Probable 3 Conf. por laboratorio 4 Conf. clínica 5 Conf. neo epidemiológico			1 Si 2 No		Día Mes Año
3.7. Condición final		3.8. Fecha de defunción		3.9. No. certificado defunción	
1 Vivo 2 Muerto		Día Mes Año			
3.11. Nombre del profesional que diligenció la ficha			3.12. Teléfono del profesional que diligenció la ficha		
4. ESPACIO EXCLUSIVO PARA USO DE LOS ENTES TERRITORIALES - AJUSTES					
4.1. Seguimiento y clasificación final del caso					4.2. Fecha de ajuste
0 No aplica 3 Conf. por laboratorio 4 Conf. clínica 5 Conf. neo epidemiológico 6 Descartado 7 Otra actualización					Día Mes Año

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA
 Subsistema de Información SIVIGILA
 Ficha de Notificación

Leptospirosis Cód. INS: 455

REG-R02.001.4020-014 V00

RELACIÓN CON DATOS BÁSICOS	
A. Nombres y apellidos del paciente	B. Tipo de ID*
C. No. de identificación	
* TIPO DE ID: 1- RC- REGISTRO CIVIL 2- T- TARJETA IDENTIDAD 3- CC- CÉDULA CIUDADANA 4- CE- CÉDULA EXTRANJERÍA 5- PA- PASAPORTE 6- MG- MENOR SIN ID 7- AG- ADULTO SIN ID	

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Hallazgos seriológicos (marque con X los que se presenten)

1 Fiebre	2 Migraja	3 Desecho	4 Antraxias	6 Vómito	8 Náusea	7 Dolor retrocolar
8 Hiperemia conjuntival	9 Secreción conjuntival	10 Dolor en pantorrillas	11 Diarrea	12 Dolor abdominal	13 Hepatitis	14 Micrasis
16 Epistaxis	18 Erupción	17 Hematuria	18 Prueba de hemaglutinación positiva	19 Esplenomegalia	20 Rigor meningis	21 Disnea
22 Tos	23 Insuficiencia respiratoria	24 Neumonía	26 Ictericia	28 Insuficiencia hepática	27 Insuficiencia renal	

5. ANTECEDENTES VACUNALES

5.1. Vacuna de fiebre amarilla

1 Sí	2 No	3 Desconocido
------	------	---------------

5.2. Número de dosis

5.3. Vacuna de hepatitis A

1 Sí	2 No	3 Desconocido
------	------	---------------

5.4. Número de dosis

5.5. Vacuna de hepatitis B

1 Sí	2 No	3 Desconocido
------	------	---------------

5.6. Número de dosis

5.7. Vacuna de leptospirosis (cubana)

1 Sí	2 No	3 Desconocido
------	------	---------------

5.8. Número de dosis

6. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

6.1. ¿Hay animales en la casa?

1 Perro	2 Gato	3 Bovino	4 Equino	5 Porcino
8 Ninguno	7 Ovis	¿Cuáles?		

6.2. ¿Hubo contacto con animales enfermos en los últimos 6 meses?

1 Sí	2 No
------	------

6.3. ¿Ha visto ratas dentro o alrededor de su domicilio?

1 Sí	2 No
------	------

6.4. ¿Ha visto ratas dentro o alrededor de su lugar de trabajo?

1 Sí	2 No
------	------

6.5. Fuentes de agua

1 Acueducto	2 Pozo comunitario	3 Río	4 Tanque de almacenamiento
-------------	--------------------	-------	----------------------------

6.6. ¿Hay alcantarillas destapadas cerca del domicilio o sitio de trabajo?

1 Sí	2 No
------	------

6.7. ¿Hubo inundaciones en la zona en los últimos 30 días?

1 Sí	2 No
------	------

6.8. ¿Hubo contacto con aguas estancadas durante los últimos 30 días?

1 Sí	2 No
------	------

6.9. Antecedentes de actividades deportivas, de baño o pesca en los últimos 30 días antes del comienzo de los síntomas en

1 Represa	2 Río	3 Arroyo
4 Lago/laguna	5 Sin antecedente	

6.10. Disposición de residuos sólidos

1 Recolección	2 Disposición pedunculada
---------------	---------------------------

6.11. Tiempo de almacenamiento de la basura en casa

1 1-3 días	2 4-7 días	3 Más de 7 días
------------	------------	-----------------

6.12. ¿Hubo personas con sintomatología similar en la misma vivienda durante los últimos 30 días?

1 Sí	2 No
------	------

7. DATOS DE LABORATORIO

7.1. Hallazgos de laboratorio

1 Leucocitosis	2 Leucopenia	3 Neutrofilia	4 Neutropenia	6 Linfocitosis	8 Trombocitosis	7 Trombocitopenia
8 Hemocoagulación	9 Alteración de fibrinógenos	10 Alteración de fibrinas	11 Alteración de D-DT	12 Alteración de creatinina	15 CPK elevada	

7.2. Diagnósticos diferenciales

7.2.1. Dengue

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.2.2. Malaria

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.2.3. Hepatitis A

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.2.4. Hepatitis B

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.2.5. Hepatitis C

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.2.6. Fiebre amarilla

1 Positivo	2 Negativo	3 No se realizó
------------	------------	-----------------

7.3. Diagnóstico de leptospirosis

7.3.1. Tipo de muestra

1 Sangre	2 Suero	3 Orina	4 Tejido	5 Ninguna
----------	---------	---------	----------	-----------

7.3.2. Destino de la muestra

1 IN	2 CA	3 Lab. departamental de salud pública	4 Otro, ¿cual?
------	------	---------------------------------------	----------------

7.3.3. Pruebas diagnósticas

1 Cultivo en suero	Positivo	Negativo	Pendiente	No se realizó
2 Hemaglutinina	Positivo	Negativo	Pendiente	No se realizó
3 PCR	Positivo	Negativo	Pendiente	No se realizó
4 ELISA	Positivo	Negativo	Pendiente	No se realizó
6 Microaglutinación (MAT)	Positivo	Negativo	Pendiente	No se realizó

7.3.4. Muestras pareadas

1 Sí	2 No
------	------

7.3.5. Fecha de toma 1ª muestra

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

7.3.6. Fecha de toma 2ª muestra

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

7.3.7. Identificación serovariables

1 Harjo	2 Fenosa	3 Canicola	4 Icterohaemorrhagiae
6 Grippoptera	8 Icterica	7 Otro	¿Cuál?

7.3.8. Títulos de primera muestra

7.3.9. Títulos de segunda muestra

8. TRATAMIENTO

8.1. ¿El paciente recibió tratamiento antibiótico previo a la consulta?

1 Sí	2 No
------	------

8.2. ¿Cuál tratamiento antibiótico?:

8.3. Tratamiento antibiótico formulado actualmente

Nombre: _____ Dosis: _____ Tiempo de tratamiento (días): _____