

Protocolo de Vigilancia en Salud Pública

LEPTOSPIROSIS

Martha Lucia Ospina
Director General (E) INS

Mancel Enrique Martínez Duran
Director Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Oscar Eduardo Pacheco García
Subdirector de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública

Hernán Quijada Bonilla
Subdirector Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata
en Salud Pública

DOCUMENTO ELABORADO POR

Equipo Zoonosis
Subdirección de Prevención
Vigilancia y Control en Salud Pública
Instituto Nacional de Salud

DOCUMENTO ACTUALIZADO POR

Daniela Salas Botero
Profesional especializado
Equipo de ETV y Zoonosis Año 2015
Instituto Nacional de Salud INS

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.1.	Comportamiento de la leptospirosis	2
1.2.	Estado del arte	4
1.3.	Justificación para la vigilancia	5
1.4.	Usos de la vigilancia para el evento	5
2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
3.	DEFINICIONES OPERATIVAS DE CASOS	6
4.	FUENTES DE LOS DATOS	7
4.1.1.	Estrategias	7
4.2.	Unidades de análisis de mortalidad.....	9
4.2.1.	Información requerida para el análisis de los casos	9
4.2.1.	Análisis de los hallazgos y evidencias	10
4.3.	Periodicidad de los reportes.....	11
4.4.	Flujo de información	11
4.5.	Responsabilidades por niveles.....	13
5.	RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	18
6.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	19
6.1.	Indicadores.....	19
7.	ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN	20
7.1.	Acciones individuales	20
7.2.	Acción colectiva	22
7.3.	Acciones de Laboratorio.....	25
8.	ACCIONES DE IEC Información, Educación y Comunicación.....	27
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
10.	CONTROL DE REVISIONES	29
11.	ANEXOS	29

1. INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana causada por bacterias patógenas del género *Leptospira* que afecta humanos y animales y se constituye como una de las zoonosis de distribución mundial; sin embargo, afecta con mayor frecuencia países tropicales (1, 2).

En el hombre la enfermedad puede ser asintomática o puede cursar con un cuadro febril usualmente bifásica con sintomatología inespecífica, que puede durar entre cinco a diez días. Los síntomas iniciales característicos además de fiebre de tres a diez o más días de presentación, incluyen cefalea, escalofríos, vómito, mialgias generalizadas, inyección conjuntival, malestar y a veces postración. La primera fase se denomina bacteremia, ya que la leptospira se distribuye por todo el organismo y se puede encontrar en sangre. La segunda fase, es la inmune, en la cual se pueden detectar anticuerpos en suero, la bacteria ya no se encuentra en sangre y se inicia la eliminación de ésta por orina (1, 3).

La leptospirosis tiene dos formas de presentación clínica: la forma anictérica (90%) y la forma icterohemorrágica o enfermedad de Weil (10%). En la forma anictérica se presenta inicialmente el síndrome séptico caracterizado por fiebre, cefalea intensa y a veces síndrome meníngeo. La fiebre puede pasar después de diez días, puede haber síndrome de distrés respiratorio leve y hepatoesplenomegalia. En la forma icterohemorrágica se presenta falla multiorgánica, colapso cardiovascular, shock séptico, vasculitis, hemorragia pulmonar y muerte (4, 5).

1.1. Comportamiento de la leptospirosis

En el mundo

No es posible conocer la carga mundial de la leptospirosis dado que en varios países no se dispone de sistemas de vigilancia y estadísticas para esta enfermedad. Según la OMS la incidencia de la enfermedad puede variar de 0,1 a 1 caso por cada 100.00 habitantes en climas templados y de 10 a 20 casos por 100.000 habitantes en climas tropicales (OMS, 2008)

Se describe en la literatura, una incidencia a nivel mundial es de cinco casos por cada 100.000 habitantes. Estudios limitados han sugerido que la mayor incidencia anual media se produce en la Región de África (95,5 por 100.000 habitantes), seguido por el Pacífico Occidental (66,4), América (12,5), Asia Sudoriental (4,8) y Europa (0,5).

En las Américas

La incidencia de leptospirosis en América se ha estimado en 12,5 casos por 100.000 habitantes y se reportan casos de leptospirosis principalmente en Brasil.

En zonas urbanas las condiciones inadecuadas de saneamiento han establecido ambientes propicios para que se presente la transmisión de la enfermedad asociada a los roedores. Estudios previos realizados en el continente americano han señalado la importancia de estos reservorios, predominantemente *Rattus norvegicus*, en la transmisión de la leptospirosis urbana con registros de seroprevalencia de 77,4 % para la ciudad de Detroit, 27 % para Barbados, 36,1 % para Rio de Janeiro y 45,8 % para la ciudad de Buenos Aires.

En Colombia

En Colombia, la enfermedad es considerada como un evento de notificación obligatoria e individual al sistema nacional de vigilancia (SIVIGILA) desde el año 2007 y ha cobrado mayor interés para las autoridades sanitarias especialmente por el incremento de casos relacionados con las temporadas de lluvia e inundaciones ocurridas en el país durante los últimos años. El conocimiento de las características de la enfermedad es fundamental para el fortalecimiento de las acciones de vigilancia y control del evento, sin embargo, la mayoría de publicaciones recientes realizadas en el país se limitan a investigaciones y caracterización de brotes o estudios de seroprevalencia en pequeñas poblaciones, no se cuenta con un visión general del país y de la situación actual de la enfermedad.

De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Vigilancia en salud Pública, hasta la semana epidemiológica 53 de 2014 se notificaron al Sivigila 2305 casos de leptospirosis en Colombia y en comparación con el mismo periodo del año anterior, se observa un aumento del 18,8% de la notificación para el 2014.

Las cinco entidades territoriales por procedencia con mayor proporción de casos confirmados hasta la semana 53 son Valle del Cauca (23%), Antioquia (14,8%), Tolima (11,9%), Santa Marta (7,2%) y Quindío (5,2%) acumulando el 62,2% de la notificación del país.

1.2. Estado del arte

1.2.1. Descripción del evento

En su forma más común la leptospirosis adopta el aspecto clínico de un síndrome febril anictérico y se puede presentar un cuadro clínico de meningitis aséptica. En 5-10% de los casos se agregan 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 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 (9,11).

Un considerable número de enfermedades deben considerarse como diagnósticos compatibles (que pueden cumplir con definición de caso sospechoso) con leptospirosis, entre las que se cuenta influenza, dengue, malaria, fiebre amarilla y otras fiebres hemorrágicas, rickettsiosis, meningitis aséptica, toxoplasmosis, fiebre tifoidea, hepatitis virales, entre otros. Una coinfección de leptospirosis y dengue ha sido ampliamente documentada en diferentes regiones del mundo y algunas veces coincidiendo con desastres naturales (9).

Aspecto	Descripción ^{1, 6, 9}
Agente etiológico	Grupo de bacterias, espiroquetas, de la familia Leptospiraceae género <i>Leptospira</i> . La clasificación taxonómica del género se define en un grupo de leptospirosis patógenas denominado <i>L. interrogans sensu lato</i> ; y otro grupo de leptospirosis no patógenas, <i>L. biflexa sensu lato</i> . Actualmente se utiliza el estudio de la homologación del ADN para la clasificación de las cepas, mediante el cual se han identificado aproximadamente 300 cepas, que se describen como especies y serogrupos por cada especie.
Modo de transmisión	Las <i>leptospirosis</i> 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 y contagiar a otras especies animales entre las que se encuentran especies adaptadas como son los bovinos, los equinos, los porcinos en los que la enfermedad cursa en forma crónica y a especies susceptibles como es el humano, existiendo dos formas de transmisión: <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, suelos 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>La <i>Leptospira spp.</i>, comienza a excretarse en orina aproximadamente después de la tercera semana del inicio de los síntomas.</p> <p>Humanos: la <i>Leptospira</i> se excreta en la orina, aproximadamente, durante un mes.</p> <p>Animales: la leptospirosis tiene una duración 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, ovinos)
Reservorio	Principalmente roedores. También sirven como reservorios animales silvestres y domésticos (bovinos, equinos, caninos, porcinos, ovinos).

1.3. Justificación para la vigilancia

De acuerdo con la normatividad vigente, el decreto 2257 de 1986, en su artículo 28 establece que la leptospirosis debe notificarse por períodos epidemiológicos, teniendo en cuenta que nos encontramos en una zona tropical; esta enfermedad es endémica en ciertas regiones del país y es necesario mantener un sistema de vigilancia epidemiológica que permita conocer la circulación de la *Leptospira* en Colombia, analizar si hay aumento de los casos para predecir brotes y generar estrategias intersectoriales de prevención y control.

1.4. Usos de la vigilancia para el evento

Establecer la frecuencia y distribución de la leptospirosis en Colombia, con el fin de presentar datos e información útil, oportuna y confiable que permita tomar decisiones para la prevención y control del evento en el país.

2. OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA DEL EVENTO

- Identificar de las características demográficas y sociales de la leptospirosis en las entidades territoriales.
- Estimar la morbilidad, incidencia y letalidad de la leptospirosis en Colombia y a nivel subnacional, analizando las características más relevantes por entidad territorial de procedencia.
- Realizar seguimiento a la clasificación de los casos, teniendo en cuenta la definición establecida y a la periodicidad requerida para los ajustes.
- Caracterizar los serogrupos y serovares circulantes en las entidades territoriales, e identificar las posibles fuentes de infección

- Hacer seguimiento la tendencia en el reporte de los casos, para identificar posibles situaciones de brote.
- Identificar y analizar los casos de muerte confirmados por el evento, teniendo en cuenta las posibles fuentes de infección para proponer medidas de prevención y control.

3. DEFINICIONES OPERATIVAS DE CASOS

Tipo de caso	Características de la clasificación
<p>Caso Sospechoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente quien presenta fiebre, cefalea asociado a uno o más de los siguientes signos o síntomas: mialgias, hemorragia conjuntival o conjuntivitis, postración, erupción cutánea, artralgias, vómito, náusea, dolor retrocular, escalofríos, fotofobia, dolor en pantorrillas, diarrea y dolor abdominal, o manifestaciones que sugieran progresión de la enfermedad con compromiso de órganos o sistemas, como: ictericia, hepatomegalia, esplenomegalia, oliguria, anuria, hemorragias en piel, mucosas y tracto gastrointestinal, irritación meníngea, confusión, psicosis, delirio, arritmias, insuficiencia cardíaca, tos, hemoptisis, falla respiratoria. • Paciente que presente signos o síntomas de proceso infeccioso inespecífico con antecedentes epidemiológicos sugestivos en los treinta días anteriores a la fecha de inicio de síntomas. <p>Antecedentes epidemiológicos sugestivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición a inundaciones, lodo o contacto con aguas estancadas (pozos, arroyos, lagos o ríos) posiblemente contaminadas ya sea por actividad laboral o recreativa. • Se consideran actividades con riesgo laboral la recolección de basuras, limpieza de arroyos, trabajo en agua o aguas residuales, ganadería y agricultura. • Contacto con animales enfermos o roedores.
<p>Caso Confirmado por Laboratorio</p>	<p>Paciente con signos o síntomas compatibles con el caso sospechoso que sea confirmado por alguno de los siguientes criterios de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seroconversión en muestras pareadas mediante microaglutinación (MAT). • Títulos de MAT iguales o mayores a 1:400 en la primera muestra en los casos fatales. <p>IMPORTANTE</p> <p>Cada entidad territorial debe enviar al laboratorio de microbiología del Instituto Nacional de Salud muestras pareadas de los casos con un resultado positivo de ELISA (IgM) para procesamiento por Microaglutinación (MAT), teniendo en cuenta que la segunda muestra debe tomarse 10 a 15 días después de la primera.</p> <p>Un resultado negativo de cualquier prueba serológica en una muestra recolectada antes del quinto día de inicio de síntomas, no descarta un caso sospechoso de leptospirosis, por lo tanto, para la prueba de ELISA como para la MAT deben realizarse muestras pareadas.</p>

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Si se dispone de capacidad diagnóstica, los casos también se pueden confirmar con las siguientes pruebas:</p> <p>Cultivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de <i>Leptospira spp.</i> en cultivo de sangre, orina o LCR, tomado antes del inicio del tratamiento antibiótico. <p>Pruebas moleculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección de ADN mediante PCR. <p>Para todo caso de mortalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hallazgos histopatológicos compatibles con leptospirosis • Inmunofluorescencia o coloración de plata positiva en muestras de hígado, riñón y pulmón.
Caso confirmado por nexo epidemiológico	Confirmación de los casos sospechosos sin posibilidad de toma de muestras a partir de casos confirmados por laboratorio, realizando asociaciones en persona, tiempo y lugar, teniendo en cuenta la exposición a la misma fuente de infección identificada para los casos confirmados.
Caso descartado	Paciente con signos o síntomas compatibles con el caso sospechoso que no sea confirmado por ninguno de los criterios de laboratorio mencionados anteriormente.

4. FUENTES DE LOS DATOS

4.1. Estrategias y herramientas de la vigilancia

4.1.1. Estrategias

Para la vigilancia del evento, se propone realizar las siguientes estrategias:

- **Vigilancia epidemiológica pasiva:** mediante la notificación rutinaria de casos por parte de las UPDG, siguiendo el flujo de la información y la periodicidad establecida.
- **Vigilancia epidemiológica activa:** por medio de la búsqueda de casos de leptospirosis en unidades centinelas, teniendo como puntos de entrada los síndromes febriles inespecíficos que adicionalmente cuenten con antecedentes eco epidemiológicos relevantes para este evento. Se pueden incluir en estos casos, los pacientes con diagnósticos negativos para otros eventos de comportamiento clínico similar como dengue, malaria, influenza, entre otros.
- **Notificación de casos predefinidos:** notificación de casos confirmados y sospechosos de Leptospirosis al sistema de información Sivigila individual.

- **Vigilancia comunitaria:** detección de rumores de aumento inusitado de casos por parte de la comunidad, captados por medios de comunicación.
- **Vigilancia por búsqueda secundaria:**
 - **Búsqueda Activa Institucional:** búsqueda activa institucional de casos de Leptospirosis a partir de los registros individuales de prestación de servicios (RIPS), generados en las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD). se pretende identificar casos de leptospirosis mediante diagnósticos diferenciales de otros eventos y cuadros febriles, teniendo como referencia las zonas de mayor circulación de la espiroqueta. De ser posible, a los casos identificados se les recolectará muestra de suero para diagnóstico por ELISA y sueros pareados para MAT.

4.1.2. Herramientas

- **Notificación de casos predefinidos.** Ficha de notificación de datos básicos (cara A) y complementarios (Cara B) para el evento leptospirosis (código 455).
- **Vigilancia comunitaria.** Publicación de noticias por medios de comunicación: prensa, televisión, comunicaciones vía telefónica o recepción de correos electrónicos
- **Vigilancia por búsqueda secundaria.** Registros individuales de prestaciones de servicios (RIPS), consolidados por UPGD y entidades territoriales.
- **Vigilancia mediante estudios poblacionales y de laboratorio.**
 - Historias clínicas
 - Reportes de patología para casos de muerte por leptospirosis.
 - Reportes de laboratorio de microbiología prueba MAT.

4.2. Definición de las fuentes

- **Primarias:** historias clínicas, fichas de notificación de datos básicos y complementarios, certificados de defunción, visitas epidemiológicas de campo, autopsia verbal, Registros Individuales de Prestación en Salud (RIPS), Registro Único de Afiliaciones módulo defunciones (RUAF).

- **Secundarias:** registros de Entidades Administradoras de Planes de Beneficios en Salud, rumores de casos, medios de comunicación.

4.3. Unidades de análisis de mortalidad

4.3.1. Información requerida para el análisis de los casos

Una vez se hayan detectado los casos, se verificará que la información requerida para el análisis de los mismos que debe incluir:

- **Historia clínica:** es competencia de la Unidad Primaria Generadora de Datos que reporta el caso y otras Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud que hayan estado involucradas en la atención del caso, remitir copia de la historia clínica al laboratorio de patología y al grupo de zoonosis del INS, así como a otras autoridades sanitarias encargadas de hacer el análisis del caso. Esto con el fin de permitir una óptima reconstrucción del mismo. En este documento debe estar consignada su evolución clínica, los diagnósticos diferenciales, el plan de manejo definido y los resultados de los exámenes imagenológicos como de laboratorio que fueron realizados, en concordancia con los lineamientos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- **Ficha de notificación:** se verificará que el caso se encuentre notificado en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública bajo en código 455 con condición final muerto.
- **Certificado de defunción:** es el registro utilizado en el Sistema de Estadísticas Vitales que aporta información sobre las causas de muerte.
- **Resultados de pruebas diagnósticas específicas:** es importante realizar el envío al INS de suero del paciente para la realización de la prueba de Microaglutinación MAT, así como tejido para ser analizados por patología
- **Autopsia verbal:** (de ser necesario) la responsabilidad directa de efectuar la autopsia verbal estará a cargo de las oficinas de vigilancia en salud pública municipales con el seguimiento y apoyo del nivel departamental de acuerdo con sus competencias, que se desarrollará mediante una entrevista semiestructurada con los familiares del caso, con el objetivo de ampliar y profundizar en los temas requeridos para la configuración del evento, cuando no se dispone de la necropsia clínica.
- **Autopsia clínica:** (de ser necesario) será entregada por las oficinas de vigilancia en Salud Pública de la entidad territorial (departamento o distrito) al Instituto Nacional de Salud.



- **Investigación epidemiológica de campo:** la responsabilidad directa de efectuar la investigación epidemiológica de campo estará a cargo de las oficinas de vigilancia en salud pública municipales con el seguimiento y apoyo del nivel departamental de acuerdo con sus competencias.

4.2.1. Análisis de los hallazgos y evidencias

Aplicación de la metodología de análisis denominada “¿Por qué, por qué?”, la cual permite analizar los porqués que representan factores causantes del evento. El procedimiento de esta metodología incluye dos fases:

- **Primera fase.** Se realiza una descripción del diagnóstico identificado a partir de la presentación del caso que debe discutirse en el comité y describirse en forma clara y concreta en el acta.
- **Segunda fase.** El análisis ¿Por qué? ¿Por qué?, comienza con las causas fisiopatológicas que se consignan en la historia clínica o en el certificado de defunción. Se identifican las causas que generaron cada uno de los procesos fisiopatológicos, respondiendo la pregunta ¿por qué se produjo el problema?, siguiendo una secuencia hasta agotar los ¿por qué? Empezando desde el proceso fisiopatológico directo, es decir el más inmediato al fallecimiento y siguiendo con los procesos fisiopatológicos antecedentes, hasta llegar al proceso fisiopatológico básico, es decir, el que originó la cadena de eventos fisiopatológicos que llevaron al deceso.

Para la aplicación de esta metodología es necesario tener en cuenta que en el Sistema de Estadísticas Vitales en Colombia se han establecido unas definiciones respecto a las causas de muerte descritas a continuación:

- **Causa de muerte:** son todas las enfermedades, condiciones mórbidas o lesiones que han provocado o contribuido a la muerte.
- **Causa directa de muerte:** mecanismo o estado fisiopatológico inmediato que produjo la muerte directamente. Responde a la pregunta: ¿Cuál fue la enfermedad o condición patológica que causó directamente la muerte? Esta es la causa que encabeza la lista en el análisis regresivo del ¿Por qué, Por qué?
- **Causas antecedentes de la muerte:** mecanismos o estados fisiopatológicos que generan la aparición de la Causa Directa. Responde a la pregunta: ¿Hubo alguna enfermedad o condición patológica que produjo la enfermedad que se anotó en la Causa Directa?
- **Causa básica de muerte:** “La enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte”, o “Las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal”.

- **Otros estados patológicos importantes:** estados fisiopatológicos que tenía la persona al momento de fallecer, pero que no están relacionados con la enfermedad o estado morbosos que produjo la muerte.

4.3. Periodicidad de los reportes

El proceso de notificación y seguimiento de casos se realizara en la ficha de notificación según corresponda.

Notificación	Responsabilidad
Notificación individual y semanal	Los casos sospechosos de leptospirosis deben reportarse individualmente y con periodicidad semanal de conformidad con la estructura y contenidos mínimos establecidos en el subsistema de información para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública. La notificación de casos de mortalidad por leptospirosis debe ser inmediata a todos los niveles cumpliendo con los flujos de información establecidos.
Ajustes por periodos epidemiológicos	Los casos sospechosos de leptospirosis que sean notificados al Sivigila, deben ser investigados para definir su clasificación y ser ajustados al sistema dentro de las cuatro semanas siguientes a su notificación.

4.4. Flujo de información

Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad semanal o inmediata, en los formatos y estructura establecidos, la presencia del evento de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo. Son responsabilidades primarias de estas unidades las siguientes actividades:

- Difundir y aplicar los protocolos nacionales de vigilancia en salud pública.
- Identificar y clasificar el caso sospechoso o confirmado de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo.
- Recolectar las variables mínimas en relación con el caso.
- Transferir los datos básicos al municipio en los plazos y formatos definidos y en ausencia de eventos, realizar la notificación negativa en los mismos plazos y formatos.
- Solicitar de ser el caso las pruebas de laboratorio requeridas para el diagnóstico.
- Analizar la información clínica y epidemiológica obtenida en su interacción con el paciente, en función de orientar la intervención sobre el individuo, tanto desde la perspectiva terapéutica, como en lo referido a la prevención primaria.
- Participar en la adaptación de las propuestas de control y prevención planteadas para los eventos que así lo requieran, de acuerdo con las posibilidades institucionales de intervención.

- Diseñar los mecanismos de información de la población usuaria sobre la situación de los eventos y las estrategias de control y prevención de su competencia.
- Informar a la población usuaria sobre la situación de los eventos y las medidas individuales de control y prevención, en los casos en que sea necesario.

En este proceso, la comunidad de acuerdo con sus posibilidades, podrá informar al municipio/localidad o a las unidades primarias generadoras de datos, la aparición de casos sospechosos de alguno de los eventos incluidos. Una vez consolidada y analizada la información para el desarrollo de las acciones respectivas, Las unidades notificadoras municipales, remitirán con periodicidad semanal o inmediata, en los formatos y estructura establecidos, la información de sus unidades primarias generadoras de datos a la unidad notificadora departamental o distrital correspondiente, para que éstas a su vez adelanten el análisis respectivo y desarrollen las acciones complementarias requeridas. La notificación de los departamentos y distritos a la nación (Instituto Nacional de Salud) se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- La notificación de la aparición de casos será semanal y contendrá la información mínima requerida, de acuerdo con el instrumento diseñado para tal fin, conservando su denominación y estructura.
- Los datos estarán 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.

Ninguno de los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud: Direcciones departamentales, distritales o municipales de salud, entidades administradoras de planes de beneficios y ninguno de los organismos de administración, dirección, vigilancia y control, podrán modificar, reducir o adicionar los datos ni la estructura en la cual deben presentarse en medio magnético, en cuanto a longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de los mismos, sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

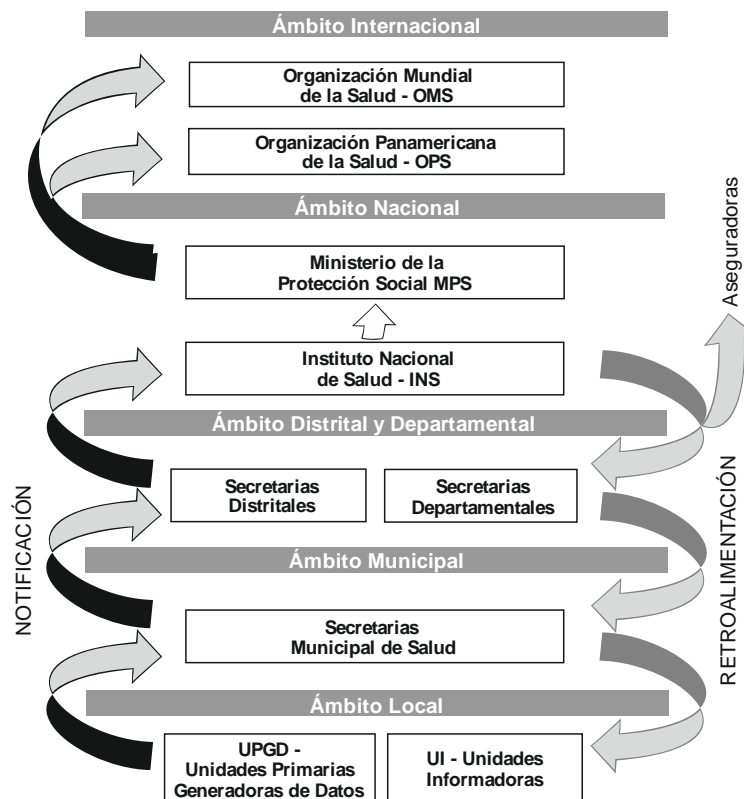
De acuerdo con lo anterior, la información deberá fluir de forma oportuna y constante entre las dependencias de salud pública existentes en cada entidad territorial y la red de laboratorios del país.

El flujo de la información inicia en las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) y en las unidades informadoras (UI); fluye hacia la unidad notificadora municipal (UNM) o a la unidad notificadora distrital (UND) correspondiente; de las UNM a la unidad notificadora

departamental (UND); de las UND (distritales y departamentales) al Instituto Nacional de Salud (INS); del INS al Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y del MSYPS a la OPS/OMS.

La retroalimentación se realiza desde el nivel nacional a los distritos y departamentos y desde allí a los municipios, remitiendo información desde cada nivel a los aseguradores de su área de influencia (ver figura 1).

Figura No 1. Flujo de información en la notificación de casos de leptospirosis, Colombia, 2015



4.5. Responsabilidades por niveles

Entidades administradoras de planes de beneficios de salud

- Realizar de las pruebas de diagnóstico necesarias para la confirmación de los casos, de acuerdo con lo establecido en el Plan Obligatorio de Salud (POS) relacionado con el evento leptospirosis, donde se define que los costos de estos procedimientos deben ser asumidos por la EPS. Para esto, se efectuaran

convenios, contratos o cualquier proceso administrativo o jurídico que sea requerido para consolidar la red de diagnóstico que esté disponible para atender a los pacientes de una forma oportuna y efectiva.

Institución prestadora de servicios de salud

- El médico tratante está en la obligación de diligenciar las fichas de notificación (ficha de datos básicos y datos complementarios) en su totalidad, con letra clara y legible, y enviarlas al área de epidemiología de la institución o a quien corresponda, para seguir el flujo de la notificación. Además solicitará al laboratorio clínico la toma de una muestra para realizar una prueba tamiz para detección de anticuerpos IgM, según la definición de caso, iniciar el tratamiento antibiótico bajo la sospecha clínica e informar al paciente sobre las características de la enfermedad y haciendo énfasis en la necesidad de tomar una segunda muestra entre los 10 a 15 días posteriores a la primera toma para lograr la confirmación del diagnóstico.
- El laboratorio clínico debe tomar y procesar las muestras de suero para detección de anticuerpos IgM mediante la pruebas tamiz e informar el resultado al médico tratante y al área de vigilancia epidemiológica de la institución o del nivel local, según corresponda. Además estas muestras deben ser remitidas al Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP) para el proceso de control de calidad. En caso de que el paciente no acuda a la toma de la segunda muestra el laboratorio debe dar conocimiento de la situación al grupo de epidemiología de la institución para hacer seguimiento y captación del caso para garantizar la recolección de la segunda muestra.
- Realizar las pruebas diagnósticas necesarias para la confirmación del caso teniendo en cuenta los diagnósticos compatibles para leptospirosis de acuerdo el cuadro clínico y los antecedentes del paciente (dengue, influenza, malaria, fiebre amarilla, rickettsiosis, hepatitis, entre otras) y según el nivel de complejidad de la institución.
- En caso de muerte de un paciente con impresión diagnóstica de leptospirosis, se debe realizar autopsia clínica según lo establecido en el Decreto 786 de 1990, con el fin de enviar muestras de tejidos (riñón, hígado, pulmón y cerebro) al laboratorio departamental de salud pública. Además, es necesario realizar un comité de vigilancia epidemiológica para identificar los determinantes y factores asociados a este caso de mortalidad y enviar el informe a la secretaria local o municipal de salud. Estos casos se notificaran de forma inmediata al área de epidemiología.
- De ser necesario, pueden solicitar apoyo técnico para el análisis de los casos a las autoridades locales, departamentales o nacionales. prestando toda la colaboración y poniendo a disposición la información necesaria.

- Capacitar y actualizar permanentemente a los profesionales de la salud en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y vigilancia de la leptospirosis en su área de influencia.
- Realizar las unidades de análisis de las muertes que se presenten por este evento en la institución.

Unidad local de salud

- Notificar a la Secretaría Departamental de Salud los casos de leptospirosis mediante la transferencia de archivos planos procedentes de las UPGD adscritas a su jurisdicción, según los tiempos y lineamientos establecidos para tal fin.
- Realizar la investigación epidemiológica del caso, para establecer la situación real del evento, identificar e intervenir los factores de riesgo con el fin de cortar las cadenas de transmisión. Igualmente, se deben detectar y remitir a las IPS nuevos casos relacionados y asegurar el seguimiento al tratamiento y toma de muestras pareadas.
- Revisar semanalmente la notificación del evento con el fin de hacer seguimiento de la toma de muestras y confirmación de diagnóstico y retroalimentar a la IPS para los ajustes respectivos.
- Realizar la investigación de los brotes que se presenten en su área de influencia, trabajando en equipo con las instituciones involucradas, con el objetivo de garantizar las acciones para el diagnóstico, tratamiento y control en humanos y animales, analizando el componente medioambiental.
- Generar espacios para el análisis de los casos de mortalidad por leptospirosis (Coves, salas situacionales, unidades de análisis) con las UPGD caracterizadas en su territorio, que permitan identificar los posibles factores o exposiciones relacionadas con la mortalidad y construir estrategias de mejoramiento y control.
- Asegurar las acciones pertinentes para dar cumplimiento a los requerimientos en casos de mortalidad por este evento: envío de la investigación de campo, historia clínica completa, certificado de defunción y unidad de análisis con las entidades involucradas en la atención del paciente. Se debe hacer seguimiento a las IPS para garantizar la realización de necropsia y envío de las muestras.
- Realizar jornadas de capacitación y socialización del protocolo de vigilancia epidemiológica de leptospirosis a los profesionales de la salud de su área, teniendo en cuenta las condiciones geográficas y sociodemográficas de la población.
- Solicitar apoyo técnico a la dirección departamental de salud para la investigación y análisis de los casos cuando lo consideren necesario.
- Diseñar estrategias de comunicación para la comunidad que promuevan los hábitos saludables, el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias, la

tenencia adecuada y responsable de mascotas y la consulta oportuna a los servicios de salud.

- Promover las acciones necesarias para el trabajo intersectorial durante la investigación de los casos para asegurar la participación de todas las instituciones según sus competencias.

Secretarías departamentales de salud

- Notificar mediante la transferencia de archivos planos los casos de leptospirosis reportados por sus municipios al Instituto Nacional de Salud, según los tiempos y lineamientos establecidos para tal fin.
- Revisar semanalmente la notificación del evento con el fin de hacer seguimiento de la toma de muestras y confirmación de diagnóstico y retroalimentar al nivel local para los ajustes respectivos.
- Realizar análisis epidemiológico de la información obtenida a través del Sivigila, con el fin de priorizar actividades y recursos para la prevención, vigilancia y control de leptospirosis según área de riesgo.
- Capacitar permanentemente a los responsables de la vigilancia de los municipios en el protocolo y los lineamientos de leptospirosis.
- Solicitar apoyo técnico al Instituto Nacional de Salud para la investigación de los casos o ante la presentación de brotes, en caso de considerarlo necesario.

Laboratorios Departamentales de Salud Pública (LDSP)

- Recibir y remitir al laboratorio del grupo de microbiología del Instituto Nacional de Salud las muestras de suero pareadas de los casos sospechosos de leptospirosis que presenten un resultado positivo de anticuerpos IgM por técnica de ELISA para realizar la prueba de oro, microaglutinación (MAT). Dichas muestras deben ser enviadas de forma obligatoria con la ficha única de notificación obligatoria de leptospirosis ya que ninguna muestra será procesada en el laboratorio nacional si no son derivadas del proceso de vigilancia rutinaria del evento.
- Realizar el control de calidad pertinente a los laboratorios de diagnóstico en su jurisdicción y realizar un informe de retroalimentación con los resultados a los laboratorios evaluados.
- Participar en el programa de control de calidad que realiza el grupo de microbiología de la subdirección de laboratorio nacional de referencia (LNR)
- Mantener una base de datos actualizada con las muestras recibidas por municipios y los resultados luego del procesamiento de las mismas, manteniendo la estructura de las variables relacionadas con el diagnóstico establecidas en el sistema nacional de vigilancia de leptospirosis (ficha única de notificación).

- Retroalimentar los resultados de los casos a las IPS, direcciones locales y departamentales de salud para realizar las acciones necesarias con el paciente y ajustar los casos en el sistema de vigilancia.

Instituto Nacional de Salud

- Es responsabilidad del Instituto Nacional de Salud a través de la Subdirección de prevención, vigilancia y control en salud pública (SPVCSP), construir y divulgar los lineamientos para la vigilancia epidemiológica de la leptospirosis en el territorio nacional.
- Apoyar mediante asistencia técnica de acuerdo a su competencia sanitaria a los departamentos y distritos, en la operación del sistema de vigilancia en salud pública y en el desarrollo de acciones de vigilancia y control epidemiológico de la leptospirosis.
- Analizar y divulgar la información de vigilancia en salud pública de la leptospirosis humana.
- Supervisar y evaluar las acciones de vigilancia y control realizadas por las entidades territoriales en las áreas de su competencia.
- Hacer seguimiento y retroalimentación del cumplimiento de los lineamientos nacionales para leptospirosis por parte de las entidades territoriales.
- Fortalecer la red nacional de diagnóstico de leptospirosis.
- El laboratorio de microbiología realizará el control de calidad a los Laboratorios Departamentales de Salud Pública para la prueba de ELISA IgM. Cabe resaltar que la subdirección de laboratorio nacional de referencia no procesará ninguna muestra con técnica de ELISA para diagnóstico individual de caso, ya que esta responsabilidad recae directamente sobre el laboratorio clínico de la IPS que atiende el caso.
- Cuando se obtenga una prueba positiva por ELISA IgM procedente de las entidades territoriales, el laboratorio nacional de referencia solo procesará muestras pareadas con una diferencia mínima de 10-15 días entre la toma de la primera y la segunda muestra, teniendo en cuenta que las muestras deben ser enviadas en adecuadas condiciones al laboratorio adjuntando la ficha de notificación completamente diligenciada.
- El laboratorio de patología, recibirá las muestras de tejidos para el procesamiento y enviará oportunamente los resultados a las entidades territoriales.

Ministerio de Salud y Protección Social

- Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del sistema de vigilancia para la leptospirosis.

- Coordinar la participación de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional para el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica de leptospirosis.

5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

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 con 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.

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, sin perjuicio de que las bases de datos propias de 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.

6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6.1 Indicadores

Nombre del indicador	Proporción de casos de leptospirosis según clasificación
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Total de casos notificados por tipo de clasificación/ total de casos notificados
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Permite medir el porcentaje de casos notificados según clasificación
Definición operacional	Numerador: Total de casos notificados por tipo de clasificación Denominador: Total de casos notificados.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Archivos planos (Sivigila)
Interpretación del resultado	El ____% de los casos notificados de leptospirosis fueron clasificados como ____.
Nivel	Departamental y Nacional

Nombre del indicador	Proporción de Incidencia de leptospirosis
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos nuevos / total de población durante un período de tiempo determinado.
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Permite conocer según la población expuesta el impacto de la patología y es parte de la estratificación de riesgo.
Definición operacional	Numerador: total de casos nuevos <i>notificados</i> Denominador: población proyectada DANE a mitad de periodo
Coefficiente de multiplicación	100 000
Fuente de información	Archivos planos (Sivigila), población DANE.
Interpretación del resultado	Por cada 100.000 personas ____, se notificaron casos de leptospirosis.
Nivel	Departamental y Nacional
Meta	Disminuir la incidencia en 10%.

Nombre del indicador	Letalidad por leptospirosis
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de casos fatales a causa de leptospirosis en relación con el total de personas afectadas
Propósito	Ayuda a planteamiento de planes de mejoramiento en la atención de casos de leptospirosis.
Definición operacional	Numerador: Total de casos fatales confirmados por leptospirosis Denominador: Total de casos nuevos confirmados de leptospirosis.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, Resultados de pruebas confirmatorias de laboratorio Informe de investigación de campo y caso.
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos notificados de leptospirosis , se presentaron _____ casos fatales
Nivel	Departamental y Nacional

Nombre del indicador	Tasa de mortalidad
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de casos fatales a causa de leptospirosis en relación con el total de personas
Propósito	Ayuda a planteamiento de planes de mejoramiento en la atención de casos de leptospirosis.
Definición operacional	Numerador: número de casos de muerte con diagnóstico confirmado de leptospirosis Denominador: población proyectada DANE a mitad de periodo
Coefficiente de multiplicación	100.000
Fuente de información	Sivigila, población DANE
Interpretación del resultado	____ muertes de leptospirosis por cada 100.000 habitantes
Nivel	Departamental y Nacional

7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN

7.1 Acciones individuales

7.1.1 Con el paciente

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 con el estado del paciente con antibióticos de primera elección. Se debe tratar de iniciar el manejo antimicrobiano antes del quinto día de los síntomas para mayor efectividad; después de este tiempo su utilidad es controversial, sin embargo es una práctica clínica rutinaria. Después del inicio del tratamiento hay riesgo de aparición de reacción de Jarisch-Herxheimer.

Los casos graves deben ser hospitalizados para evitar complicaciones y fallecimientos. En caso de presentarse insuficiencia renal o hepática, manifestaciones neurológicas, cardíacas o respiratorias, se indicará tratamiento específico para estas dolencias y deben ser hospitalizados en instituciones de mayor complejidad para garantizar la realización de los procedimientos indicados, como diálisis.

Tratamiento farmacológico adultos:

- Penicilina Sódica, 2 a 4 millones cada 6 horas IV por 7 días (medicamento de elección para casos severos).
- Amoxicilina 500 mg cada 8 horas por 7 a 10 días (casos leves).
- Doxiciclina 100 mg 2 veces al día VO por 7 días (casos leves)

Otros antibióticos que pueden ser utilizados:

- Tetraciclina 500 mg cada 6 horas VO por 7 días
- Cefalosporinas 2 gr por vía IV cada 24 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 los niños, ancianos y embarazadas se hará seguimiento continuo para verificar el comportamiento de la enfermedad y tomar las medidas adecuadas para el tratamiento.

A pesar de que la transmisión humano a humano es rara, se tendrá precaución con el manejo de la sangre y los líquidos corporales, principalmente la orina de los pacientes clasificados como sospechosos de leptospirosis.

7.1.2 Investigación de campo

Se realizará investigación epidemiológica de campo ante todo caso de muerte sospechosa o confirmada por leptospirosis, haciendo énfasis en la identificación de personas con síntomas compatibles con la definición de caso, antecedentes epidemiológicos de riesgo, contacto con roedores o animales enfermos, aguas estancadas, entre otras.

La caracterización del caso implica la revisión de la historia clínica para verificar la aplicación de todos los criterios que constituyen la definición operativa para esta enfermedad. Esta información debe complementarse con la verificación de la obtención de muestras de suero para pruebas de laboratorio de acuerdo con los lineamientos y el seguimiento de los resultados.

En todos los casos incluyendo las muertes, es necesario investigar los antecedentes personales en los cuales se establezca la demanda de atención médica previa, el tipo de medicación y recomendaciones dadas al paciente sobre la identificación de signos de alarma y en qué momento buscar nuevamente atención médica, el tiempo transcurrido entre el inicio de la sintomatología y la consulta médica y en general la aplicación de los criterios recomendados para el manejo en la guía de práctica clínica (de acuerdo con la normatividad vigente).

7.2 Acción colectiva

Las actividades colectivas se dirigirán a la población susceptible, teniendo en cuenta dos acciones prioritarias: saneamiento ambiental y educación a la comunidad.

Según lo anteriormente descrito y de acuerdo con los hallazgos de la investigación de campo, la posible fuente de infección y forma de transmisión se realizar las siguientes actividades:

7.3 En situaciones de brote:

En casos de brote es necesario:

Separar a los animales infectados, prohibir el uso de piscinas o masas de agua que puedan estar contaminadas y proceder a su desinfección. Intensificar las acciones de vigilancia de los alimentos, principalmente aquellos que puedan estar expuestos a orina de roedores.

Alertar a las instituciones prestadoras de servicios de salud con el fin de intensificar la búsqueda activa de otros casos.

Analizar la posibilidad de administrar profilaxis a los contactos de los casos sospechosos, 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 4 a 8 años, 250 mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días
- De 2 a 4 años, 125 mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días
- Embarazadas, 500 mg cada 8 horas de amoxicilina durante 3 días

7.3.1 Saneamiento ambiental.

Es necesario trabajar en el saneamiento ambiental de:

Drenaje de aguas contaminadas e intensificación de la vigilancia de la calidad sanitaria del agua.

Limpieza, remoción y destino de los excrementos animales y desinfección de los lugares de cuidado de los mismos.

Desarrollar acciones de control integral para la reducción de la infestación de roedores los factores que determinan la presencia de los roedores en la zona, para identificar la posibilidad de intervención de cada uno y definir el plan de control integral que debe ser realizado periódicamente y no como respuesta ante un caso.

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 trabajo conjunto con personal idóneo, de acuerdo con las competencias y segregar los animales posiblemente infectados.

7.3.2 Búsqueda Activa comunitaria

El propósito de la vigilancia activa de este evento es hacer el control y mitigación de la situación para realizar la contención y control epidemiológico de brotes.

La búsqueda activa comunitaria se realiza a través de entrevistas en la comunidad e incluye los residentes de un sector seleccionado, el cual se prioriza ante la presentación de un caso confirmado de leptospirosis.

Ante la notificación de un caso confirmado de leptospirosis o mortalidad por leptospirosis, la unidad de búsqueda comunitaria es el perímetro geográfico alrededor del escenario de riesgo.

Se está ante un escenario de riesgo cuando el caso se desplaza o asienta en un área endémica o con alto flujo de desplazamiento y condiciones eco-epidemiológicas que puedan favorecer la transmisión de la enfermedad, lo que puede llevar a extender la realización de Búsqueda activa comunitaria en varios lugares, generando las mismas estrategias en cada uno de ellos.

Se incluirá en el área de búsqueda cinco manzanas obligadas con todas sus cuadras y cuatro manzanas opcionales iniciales, que parten de la manzana donde se presentó el caso confirmado, esto se denomina el cerco epidemiológico de búsqueda. Se hará desplazamiento y encuestas en la dirección de las manecillas del reloj.

7.3.3 Búsqueda activa Institucional

Para realizar la búsqueda activa institucional a través de SIANIESP, mediante los códigos registrados en el CIE-10 de los diagnósticos y síntomas que llevarán a cumplir la definición de caso para leptospira (ver tabla 1)

Tabla 1. Diagnósticos CIE 10 que pueden cumplir con definición de caso para leptospira, Colombia, 2015

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A270	Leptospirosis icterohemorrágica
A278	Otras formas de leptospirosis
A279	Leptospirosis, no especificada
A698	Otras infecciones especificadas por espiroquetas
A699	Infección por espiroqueta, no especificada
A985	Fiebres hemorrágicas con síndrome renal
J969	Insuficiencia respiratoria, no especificada
K720	Insuficiencia hepática subaguda
K729	Insuficiencia hepática, no especificada
N179	Insuficiencia renal aguda, no especificada
N19X	Insuficiencia renal no especificada
R17X	Ictericia no especificada
R500	Fiebre con escalofrío
R501	Fiebre persistente
R509	Fiebre, no especificada

7.3 Acciones de Laboratorio

El diagnóstico de leptospirosis se hace por medio de la demostración del microorganismo en una muestra clínica o por la demostración de los anticuerpos específicos anti-leptospira. Entre las pruebas diagnósticas para leptospirosis se encuentran:

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, 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: esta prueba es de muy baja sensibilidad y especificidad, requiere de gran experiencia de los examinadores, debe ser procesada máxima dos horas después de la recolección de la muestra 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. No se recomienda como una prueba de rutina.

Cultivo: es un procedimiento laborioso (6-10 semanas) que de ordinario no está disponible sino en laboratorios de investigación o de referencia. Es muy importante porque 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), prueba usada ampliamente en diagnóstico post-mortem.

Otras pruebas serológicas para el diagnóstico de la leptospirosis han sido desarrolladas en los últimos años y se encuentran disponibles comercialmente, pruebas que 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 y en sangre máximo hasta 10 días después del inicio de síntomas. En orina a partir de los 7 días de inicio de síntomas	+	+	+	+
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 10-15 días	+	-	-	-
Estudio histopatológico	Post mortem	-	-	-	+

8 ACCIONES DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

La educación a la población es vital, se debe educar sobre:

La enfermedad:

Distribución del evento, formas de transmisión, manifestaciones clínicas y reservorios.

La prevención:

- Mantenimiento de áreas domiciliarias libres de escombros que sirvan de abrigo a los roedores
- Limpieza y desinfección de áreas posiblemente contaminadas con orina de roedores (suelo, techos, etc)
- Evitar caminar descalzo en la vivienda o sus alrededores
- Evitar la contaminación de agua de consumo y alimentos, lavarlos antes de su uso.
- Mejorar los hábitos de higiene y manipulación de alimentos. Adecuado almacenamiento de los mismos.
- Desinfección de las latas de alimentos.
- Si no se dispone de agua potable, educar para realizar desinfección física o química.
- Posterior a períodos de inundación o lluvias, se debe limpiar y desinfectar el agua o lodo residual que se encuentre en las viviendas.

En lo posible se debe contar con material educativo como folletos, carteles, afiches, que faciliten la comprensión de la población y que puedan distribuirse.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez H, Cruz Raúl. Leptospirosis humana: un problema de salud. Revista Cubana de Salud Pública. Enero-junio. 2000; 26 (1): 27-34.
2. National leptospirosis surveillance report. Number 15. January-December 2006. WHO/FAO/PIE Collaborating centre for reference & research on leptospirosis. <http://www.health.qld.gov.au/qhpss/leptospirosis.asp>
3. Nicole Dammert. Leptospirosis: una revisión bibliográfica. www.sapuvetnet.org/Pdf%20Files/Monografia_leptospira.pdf
4. Claudia Romero Vivas, Andrew. K. I. Falconar, Juan Carlos Macías Herrera1, Consuelo Vergara. Comportamiento de la leptospirosis en el departamento del Atlántico (Colombia). Enero de 1999 a marzo del 2004. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2005; 20: 18-29
5. Rodríguez, M. Comportamiento de la leptospirosis en Colombia durante el 2007. Instituto Nacional de Salud.
6. Ríos R, Franco S, Mattar S, Urrea M, Tique V. Seroprevalencia de Leptospira sp., Rickettsia sp. y Ehrlichia sp. en trabajadores rurales del departamento de Sucre, Colombia. Asociación Colombiana de Infectología. 2008; 12(2): 318-323.
7. Vanasco N, Sequeira G, Dalla M, Fusco S, Sequeira M, Enría D. Descripción de un brote de leptospirosis en la ciudad de Santa Fe, Argentina, marzo-abril de 1998. Revista panamericana de salud pública. 2000; 7 (1): 35-40
8. Alfaro, C, Aranguren Y, Clavijo A. Epidemiología y diagnóstico de la leptospirosis como fundamentos para el diseño de estrategias de control. Revista digital. Septiembre-diciembre 2004; 6. Maracay, Aragua, Venezuela. URL: www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n6/arti/alfaro_c/arti/alfaro_c.htm
9. World Health Organization. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. 2003.
10. Pérez J. Hallazgos histopatológicos en necropsias de leptospirosis. Colombia médica 1997; 28:4-9
11. Hoyos J, Arango J, Lima E. Leptospirosis icterohemorrágica. Presentación de un caso. Colombia médica. 1998; 29 (1):43-46
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: 557–569.
14. Norman S, DiGiacomo R, Gulland, Frances M, Meschke J, Lowry M. Risk factors for an outbreak of leptospirosis in california sea lions (*zalophus californianus*) in california, 2004. J Wildl Dis 2008 44: 837-844.

10. CONTROL DE REVISIONES

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Publicación del protocolo de vigilancia	Diana Walteros
01	2014	06	11	Cambio a formato actualizado de calidad. Adición de definiciones pertinentes del decreto 3518 e indicadores del manual de indicadores	Diana Walteros
02	2015	11	23	Cambio a formato actualizado de calidad. Actualización de información	Daniela Salas Botero

REVISÓ	APROBÓ
Oscar Eduardo Pacheco	Máncel Enrique Martínez Durán
Subdirector Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública	Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

11. ANEXOS

Ficha de notificación, ubíquela en el siguiente link:

<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/SubdireccionVigilancia/sivigila/Fichas%20de%20Notificacin%20SIVIGILA/LEPTOSPIRA%20F210.pdf>