

MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR

Lineamientos técnicos para la prevención y control de la leptospirosis



San Salvador, El Salvador, junio de 2017



**Ministerio de Salud
Viceministerio de Políticas de Salud
Dirección de Regulación y Legislación en Salud**

**Viceministerio de Servicios de Salud
Dirección de Enfermedades Infecciosas
Unidad de Enfermedades Infecciosas Desatendidas**

Lineamientos técnicos para la prevención y control de la leptospirosis

San Salvador, El Salvador junio de 2017

Autoridades

Dra. Elvia Violeta Menjívar Escalante
Ministra de Salud

Dr. Eduardo Antonio Espinoza Fiallos
Viceministro de Políticas de Salud

Dr. Julio Oscar Robles Ticas
Viceministro de Servicios de Salud

Ficha catalográfica

2017, Ministerio de Salud

Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra, siempre que se cite la fuente y que no sea para fines de lucro.

Son responsabilidad de los autores técnicos de este documento, tanto su contenido como los cuadros, diagramas e imágenes.

La documentación oficial del Ministerio de Salud puede ser consultada a través de: <http://asp.salud.gob.sv/regulación/default.asp>

Tiraje: **xxxxxxxxxxxxx**.

1ª Edición 2011

2ª Edición 2017

Edición y Distribución:

Ministerio de Salud

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2205-7000.

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Diseño de Proyecto Gráfico:

Diagramación: **Imprenta xxxxxx**

Impreso en El Salvador por **Imprenta xxxxxxxx**.

El Salvador. Ministerio de Salud. Viceministerio de Políticas de Salud. Dirección de Regulación y Legislación en Salud. Viceministerio de Servicios de Salud. Dirección de Enfermedades Infecciosas, Unidad de Enfermedades Infecciosas Desatendidas, "Lineamientos técnicos para la prevención y control de la leptospirosis".

2ª Edición. San Salvador, El Salvador, C.A.

31, Normas, Manuales y Lineamientos

Equipo Técnico

Nombre	Dependencia
Dr. Eduardo Suárez Castaneda	Dirección de Enfermedades Infecciosas
Dra. Alexandra Portillo de Juárez	
Dra. Orbelina Hernández de Palma	Dirección de Vigilancia Sanitaria
Dr. Jorge Ernesto Roldán	Dirección Nacional de Hospitales
Dr. Carlos Caballero	Dirección del Primer Nivel de Atención
Dra. Lilian Cruz	Dirección de Saneamiento Ambiental
Dr. Guillermo Barahona Escobar Dr. Carlos Enrique Mena	Hospital Nacional Benjamín Bloom
Licda. Marta Elizabeth Meléndez	Laboratorio Nacional de Referencia
M. Cs. Luis Francisco López Guzmán Licda. Carmen Elena Moreno	Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dr. Guillermo García	Dirección Vigilancia Sanitaria Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Dr. José Eduardo Oliva Marín	Instituto Nacional de Salud
Dra. Larissa Escoto Blanco	Organización Panamericana de la Salud

Índice

		Página
I.	Introducción	7
II.	Base legal	8
III.	Objetivos	9
	a. General	
	b. Específicos	
IV.	Ámbito de aplicación	9
V.	Disposiciones técnicas	10
	A. Generalidades	10
	B. Definiciones de caso	12
	C. Evaluación del paciente	13
	D. Laboratorio	17
	E. Vigilancia sanitaria	20
	F. Control de foco	22
	G. Promoción de la salud	24
VI	Disposiciones generales	25
VII.	Vigencia	26
	Anexos	27
	Bibliografía	31

I. Introducción

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica, que puede darse de forma esporádica o en brotes epidémicos. En general los brotes se producen por exposición a aguas contaminadas con orina de animales infectados; es causada por una bacteria llamada *Leptospira interrogans*, la cual es patógena para hombres y animales, con más de 300 variedades serológicas o serovariedades. Los seres humanos generalmente adquieren la bacteria leptospira por contacto directo con orina de animales infectados o con un ambiente contaminado por orina. La transmisión de humano a humano ocurre raramente. La leptospirosis puede presentarse con una amplia variedad de manifestaciones clínicas, desde una forma leve a una enfermedad grave y a veces fatal. Sus signos y síntomas son similares a los de enfermedades como influenza, dengue y otras enfermedades hemorrágicas de origen viral; es importante el diagnóstico correcto (clínico y de laboratorio) al inicio del cuadro clínico para evitar la evolución a casos graves.

La infección es común en mamíferos silvestres y domésticos. En el mundo la infección se presenta en aproximadamente 160 especies de mamíferos (Alexander, 1991). Cada serovar tiene su o sus hospederos animales predilectos, pero cada especie animal puede ser hospedero de uno o más serovares; Así, por ejemplo, el serovar *pomona* tiene como hospederos principales al cerdo y al bovino, pero puede infectar en forma transitoria a otros hospederos animales. El reservorio principal del serovar *canicola* es el perro, pero en ocasiones se le puede encontrar en zorros, cerdos y bovinos.

En el país, la vigilancia en animales es realizada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), por medio de la prueba de diagnóstico de aglutinación microscópica, MAT por su sigla en inglés, identificando en el 2014 y 2015 en orden de importancia los siguientes serovares: *serjoe*, *hardjo*, *pomona*, *pyrogenes*, *wolffi*, *tarrasovi*, *bataviae*, entre otras. Su distribución es amplia en todo el territorio nacional, aunque se observa con mayor frecuencia en la zona costera de los departamentos de San Vicente, La Paz, La Libertad y algunos municipios de Santa Ana.

En ese sentido el Ministerio de Salud (MINSAL), cumpliendo con la dinámica de los procesos de salud - enfermedad, presenta la actualización de los Lineamientos técnicos para la prevención y control de la leptospirosis, con el fin disminuir la morbi-mortalidad por esta enfermedad.

II. Base legal

Código de Salud

Art.40.- El Ministerio de Salud es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de Salud; dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud.

Art.79.- El Ministerio deberá dictar las medidas que correspondan para proteger a la población contra los insectos, roedores, perros u otros animales que pudieren transmitir enfermedades al ser humano o alterar su bienestar. Cuando se compruebe su peligrosidad, deberán ser retirados o eliminados por su poseedor o directamente por el Ministerio.

Art.130.- El Ministerio tendrá a su cargo en todos sus aspectos el control de las enfermedades transmisibles y zoonosis, para lo cual deberán prestarle colaboración todas aquellas instituciones públicas o privadas en lo que sea de su competencia.

Art. 131.- Son enfermedades de declaración obligatoria las siguientes, en el lugar 36: Leptospirosis.

Art. 139.- En caso de epidemia o amenaza de ella, el Órgano Ejecutivo en el Ramo de la Salud Pública, podrá declarar zona epidémica sujeta a control sanitario, cualquier porción del territorio nacional que dicho Órgano designe y adoptará las medidas extraordinarias que éste aconseje y por el tiempo que la misma señale, para prevenir el peligro, combatir el daño y evitar su propagación.

Art. 161.- Créase con carácter permanente, la Comisión Técnica Nacional, integrada por los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social y Agricultura y Ganadería que será la encargada de proponer las normas y reglamentos para el control o erradicación de la Zoonosis que afecte a la especie humana. La Comisión someterá sus decisiones a consideración de las autoridades superiores de los respectivos organismos, las que adquirirán obligatoriedad una vez aprobadas por ellas; la integración y funcionamiento de la referida Comisión estará determinada en el reglamento respectivo.

Art. 162.- Corresponde al Ministerio, dictar las normas y efectuar las acciones necesarias para proteger a la población contra la zoonosis. Para el sacrificio de los animales portadores de zoonosis, será el Ministerio de Salud Pública y Asistencia

Social el que lo ordenará en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, contando siempre con la colaboración de los cuerpos de seguridad.

Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo

Art.42.-Compete al Ministerio de Salud, numeral 2: Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población.

III. Objetivos

General

Contar con una herramienta técnica que permita el abordaje integral continuo y sistemático de la leptospirosis, para la prevención y control de la misma en todos los establecimientos del sistema nacional de salud que incluye al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y establecimientos privados.

Específicos

1. Estandarizar la vigilancia epidemiológica, diagnóstico y manejo clínico de personas con leptospirosis que consultan en las instituciones del Sistema Nacional de Salud e ISSS, en los diferentes niveles de atención.
2. Orientar las acciones de promoción y prevención con la participación comunitaria e intersectorial.
3. Disminuir la morbi-mortalidad por esta enfermedad en la población de El Salvador.

IV. Ámbito de aplicación

Están sujetas a la aplicación y cumplimiento de los presentes lineamientos técnicos, el personal de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud que incluye al ISSS y establecimientos privados.

V. Disposiciones técnicas

A. Generalidades

La leptospirosis es una enfermedad infecto-contagiosa provocada por una bacteria del género *Leptospira*, afecta a animales domésticos y silvestres, siendo éstos la fuente de infección para el hombre.

Agente infeccioso: la leptospira es miembro del orden *Spirochaetales*. La leptospira patógena pertenece a la especie *Leptospira interrogans*, que se subdivide en serovariedades. Se han reconocido más de 300 serovariedades patógenas, las cuales se organizan en 30 serogrupos en base a su afinidad serológica. En El Salvador, durante los años 2014 y 2015 se identificaron en humanos los serovares: *bratislava*, *pyrogenes*, *autumnalis*, *canícola*, *icterohaemorrhagiae*, *semaranga*, *cynopteri*, *australis*, *javanica* y *bataviae*. En animales, el MAG reporta la identificación de: *sejroe*, *hardjo*, *pomona*, *pyrogenes*, *wolffi*, *tarassovi*, *bataviae*.

Factores de riesgo: constituye un riesgo ocupacional de los trabajadores de arrozales y de campos de caña de azúcar, granjeros, pescadores, mineros, veterinarios, trabajadores de rastros y alcantarillados, así como personal militar. Se presentan brotes en personas expuestas al agua dulce de ríos, arroyos, canales o lagos contaminados con orina de animales domésticos y silvestres infectados.

Es un riesgo de las actividades recreativas para los bañistas, deportistas y personas que acampan al aire libre en zonas contaminadas, viajes de aventura y vacaciones que involucran deportes acuáticos (canoas, kayaking, rafting, natación). Predomina en los varones por motivos laborales. Al parecer, el riesgo se incrementa en las zonas urbanas durante las lluvias torrenciales, cuando hay inundaciones que producen estancamiento de aguas.

Susceptibilidad: la susceptibilidad humana es general. Se adquiere inmunidad a una serovariedad específica después de la infección, pero no protege contra la infección por otra serovariedad.

Reservorio: la leptospira se conserva en el aparato genital y los túbulos renales de animales silvestres y domésticos, que actúan como hospederos naturales y

que pueden mantenerse como excretores asintomáticos durante años o incluso durante toda la vida. Las serovariedades se adaptan a una o más especies animales como reservorios, como los roedores (*icterohaemorrhagiae*), los cerdos (*pomona*), el ganado bovino (*pomona*, *hardjo* y *grippotyphosa*), los perros (*canicola* e *icterohaemorrhagiae*), aves, anfibios y los mapaches (*autumnalis*, *cinoptery*, *semeranga*). Otros hospederos animales son roedores silvestres, tejones, ciervos, ardillas, zorros, zorrillos y zarigüeyas (tacuacín).

Mecanismo de transmisión: principalmente por contacto directo con piel o mucosas con pérdida de continuidad con tejidos de animales infectados, agua, tierra húmeda o vegetación contaminada con orina de animales infectados; ingestión de agua o alimentos contaminados con orina de animales infectados, casi siempre ratas.

Características generales: son espiroquetas Gram negativas del orden *Spirochaetales* (del griego *speira*, “bucle” o “espiral”) y del género *leptospira* (del griego *leptos*, “fino”, “pequeño”, “delicado”).

- Las leptospiras son bacterias helicoidales flexibles y finas de 6-15 µm de longitud y 0.1 µm de ancho.
- Son bacterias aerobias estrictas y de crecimiento lento (fastidiosas) con un tiempo de generación de 3 – 15 horas.

Periodo de incubación: usualmente es de 5 a 14 días con un promedio de 10 días, con un rango entre 2 y 30 días.

Manifestaciones clínicas: se caracteriza por fiebre de inicio súbito, con una duración mayor de 7 días, cefalea, escalofríos, dolor muscular, especialmente en miembros inferiores (pantorrillas, talones, región lumbar) y conjuntivitis sin descarga purulenta. También puede producir otras manifestaciones clínicas tales como: fiebre bifásica, meningitis, exantemas, anemia hemolítica, hemorragia en piel y mucosas, insuficiencia hepatorenal, ictericia, confusión mental y depresión, miocarditis, afección pulmonar con hemorragia (hemoptisis) o sin ella.

En zonas endémicas, la mayoría de los casos son asintomáticos o presentan una afección leve, lo que depende de la serovariedad infectante. La insuficiencia renal, insuficiencia cardiopulmonar y hemorragias diseminadas (Síndrome de Weil) son las complicaciones que causan la muerte, con una tasa de letalidad que aumenta conforme avanza la edad alcanzando hasta un 20%.

La duración de la enfermedad puede ser incluso de tres semanas y muestra dos fases:

- a) Febril (leptospirémica): del 4° al 9° día
- b) Fase inmune: del 6° al 14° días

Periodo de transmisibilidad: pueden excretarse bacterias en la orina, casi siempre durante un mes, aunque se ha observado leptospiruria en seres humanos y animales hasta por varios meses o años, después del cuadro agudo. El animal una vez infectado, elimina por la orina microorganismos a lo largo de toda su vida, contaminando el agua, pueden permanecer viables por 2 meses en agua y suelo.

En forma esquemática los estados de la enfermedad se presentan a continuación.

Gráfico 1

Resumen de los estados de la enfermedad

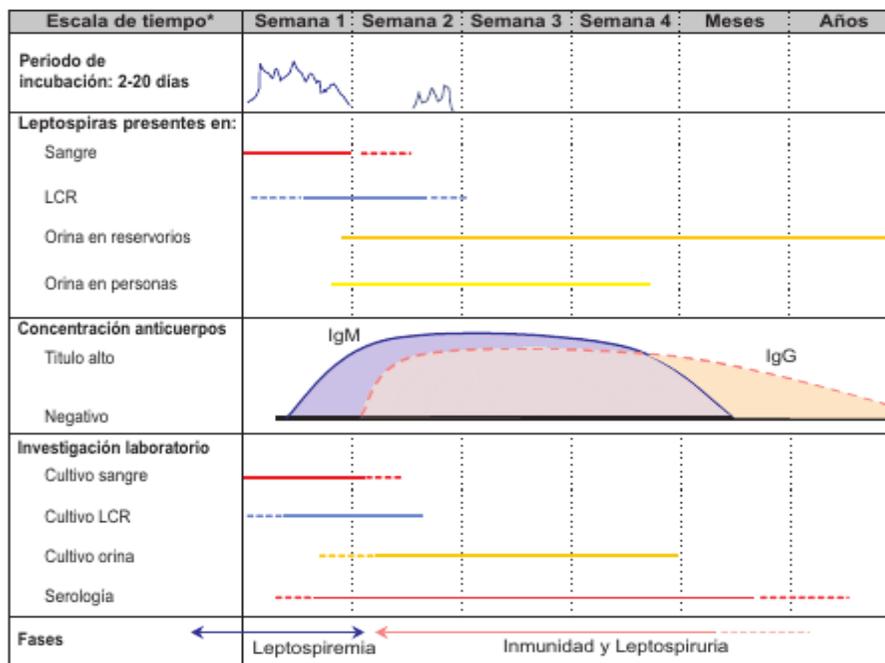


Figura Leptospirosis naturaleza bifásica e investigación dentro de sus diferentes estados de enfermedad.* Desde inicio de sintomatología.

Fuente: Zespedes M. Salud Pública. Revista Perú Exp año 2005 22 (4),Pag. 296.

B. Definiciones de caso

Caso sospechoso: toda persona, con fiebre de inicio súbito y mayor de 7 días; acompañada de cefalea, mialgias (principalmente en región lumbar y pantorrillas)

y cualquiera de los siguientes signos/síntomas: trastornos gastrointestinales (dolor abdominal, vómitos o diarrea), escalofríos/rigidez muscular, ictericia, erupción cutánea y conjuntivitis sin descarga purulenta; con o sin nexo epidemiológico.

Nexo epidemiológico: antecedente de contacto con aguas estancadas, pozas o ríos, contacto con orina de animales domésticos o silvestres, en el último mes previo al inicio de síntomas, personas expuestas al riesgo tales como: trabajadores de arrozales y de campos de caña de azúcar, granjeros, pescadores, mineros, veterinarios, trabajadores de rastros y alcantarillados, así como personal militar destacado en el campo.

Caso confirmado: toda persona que cumple con la definición de caso sospechoso y cualquiera de las siguientes condiciones:

- a) Incremento del cuádruple o más de los títulos de aglutinación leptospirémicos por microaglutinación, entre la primera y segunda muestra de sangre con al menos 2 semanas de separación entre ambas muestras, pero no más de cuatro semanas.
- b) Títulos en MAT \geq 1:400 en muestra única de suero.
- c) Identificación de ADN en suero u orina, por reacción en cadena de polimerasa (PCR).

Diagnóstico diferencial:

Meningitis, encefalitis, influenza, dengue, hepatitis, fiebre tifoidea, pancreatitis, rickettsiosis, ehrlichiosis, zika, chikungunya, enfermedad de Kawasaki, malaria, parvovirus, mononucleosis.

C. Evaluación del paciente

Según las condiciones clínicas del paciente, su manejo puede ser ambulatorio u hospitalario.

Manejo ambulatorio

Se manejarán de forma ambulatoria los pacientes sin criterios de referencia hospitalaria de la siguiente manera:

Medidas generales

- a. Hidratación por vía oral

- b. Antibiótico por vía oral
- c. Antipiréticos vía oral (acetaminofén)
- d. Hemograma
- e. Toma de muestras para confirmación diagnóstica (MAT y/o PCR)
- f. Citar para control cada 24 o 48 horas según valoración médica
- g. Notificación obligatoria en las primeras 24 horas de detección.

Criterios de referencia a hospital:

Paciente que presenta una de las siguientes características:

- a) Intolerancia a la vía oral
- b) Deshidratación
- c) Hipotensión
- d) Sangrado
- e) Disminución del volumen urinario
- f) Cuadro neurológico que incluya deterioro de la conciencia, convulsiones o meningitis.
- g) Comorbilidades: pacientes oncológicos, cardiópatas, endocrinopatías, renales, entre otros
- h) Poblaciones vulnerables (niños, embarazadas, adulto mayor)
- i) Con riesgo social.

Antibioticoterapia:

1. Niños

- Amoxicilina 50 a 90 mg/kg/día VO divididos en tres dosis cada 8 horas (dosis máxima 1,500 mg día).
- En caso de alergia a amoxicilina usar claritromicina 15 mg/kg/día VO divididos en dos dosis cada 12 horas (dosis máxima 500 mg/ dosis).
- En niños mayores de 9 años puede utilizarse: doxiciclina 2 a 4 mg/kg/día VO divididos en dos dosis cada 12 horas (dosis máxima 300 mg al día).
- Todos los regímenes utilizados serán por 7 días.

2. Adultos:

- Doxiciclina 100 mg VO cada 12 horas
- Amoxicilina 500 mg VO cada 8 horas
- En caso de alergia a penicilina, usar claritromicina 500 mg cada 12 horas
- Todos los regímenes utilizados serán por 7 días

3. Embarazadas:

- Amoxicilina 500 mg VO cada 8 horas (dosis diaria máxima)
- Claritromicina 500 mg VO cada 12 horas
- No usar doxiciclina
- Todos los regímenes utilizados serán por 7 días

Contra indicaciones específicas de la doxiciclina

- Trastornos hepáticos y renales graves
- En niños menores de 8 años

Manejo hospitalario

- a) Control de signos vitales
- b) Balance hídrico y diuresis
- c) Hidratación
- d) Administración de terapia antibiótica
- e) Antipiréticos: acetaminofén, en caso de hepatotoxicidad ibuprofeno 400 mg cada 6 horas, jarabe 100 mg por 5 ml.
- f) Hemograma
- g) Toma de muestras para confirmación diagnóstica (MAT y/o PCR)
- h) Otras pruebas de laboratorio o gabinete según la condición clínica del paciente:
 - ✓ Pruebas de función renal, hepática y de coagulación
 - ✓ Radiografía de tórax

Antibioticoterapia

1. Niños:

Tratamiento elección:

- Penicilina G cristalina: 250,000 a 400,000 U/kg/día IV cada 4 a 6 horas por 7 días, máximo 24 gramos al día.

Tratamiento alternativo:

- Ampicilina 200 mg/kg/dosis IV cada 6 horas por 7 días
- Ceftriaxona 100 mg/kg/día cada 12 horas IV por 7 días (dosis máxima 4 gramos/día).

- En caso de alergia, clindamicina 40 mg/kg/día IV divididos cada 6 horas. (dosis máxima 4 -.8 gramos/día) por 7 días.

2 .Adultos y embarazadas: (toda embarazada con leptospirosis debe ser valorada por el obstetra que corresponda)

Tratamiento de elección:

- Penicilina G cristalina 1.5 millones UI IV cada 6 horas por 7 días.
- En caso de alergia, clindamicina 600 a 900 mg/dosis IV cada 8 horas (dosis máxima 4 -.8 gramos por 7 días).

Tratamiento alternativo:

- Ampicilina 1 gr IV cada 6 horas (dosis máxima) por 7 días.
- Ceftriaxona 2 gr IV cada 12 horas por 7 días (dosis máxima).

Manejo en UCI: paciente con síndrome de Weil (afectación hepatorenal aguda, con fiebre, ictericia, insuficiencia renal con oliguria/ anuria, síndrome hemorrágico difuso, insuficiencia pulmonar y/o cardíaca).

Otras consideraciones del tratamiento

- El tratamiento siempre se administra con el diagnóstico presuntivo, sin esperar la confirmación por laboratorio y de acuerdo al estado del paciente, con antibióticos de primera elección.
- En caso de presentarse insuficiencia renal o hepática, manifestaciones neurológicas, cardíacas o respiratorias, se debe indicar tratamiento específico según valoración de especialista.
- En niños, ancianos y embarazadas, se debe hacer seguimiento continuo para verificar la evolución de la enfermedad y tomar las medidas adecuadas para el tratamiento.
- Desde que se clasifica el caso como sospechoso de leptospirosis humana, se debe dar cumplimiento de los Lineamientos técnicos de bioseguridad.

El manejo de personas con sospecha de leptospirosis en forma esquemática, se presenta en anexo 1.

D. Laboratorio

Generalidades

A todo caso sospechoso se le debe indicar la toma de muestras para realización de pruebas diagnósticas específicas en busca de Ac IgM/IgG y/o detección de ADN, dependiendo de la fase de la enfermedad. Identificar el tubo o frasco con la información siguiente:

- a. Nombre del paciente
- b. Registro o expediente del paciente
- c. Nombre del establecimiento de salud

La primera muestra de sangre se debe tomar durante la fase aguda de la enfermedad, 7 – 10 días de la fecha de inicio de síntomas y antes de la administración de antibióticos.

La segunda muestra de sangre se debe tomar 2-3 semanas después de haber tomado la primera.

Muestra de sangre:

Se debe colectar:

1. En adultos: 8 cc y en niños 3 cc, de sangre, por venipuntura con jeringa estéril o sistema cerrado al vacío (vacutainer) en tubo sin anticoagulante, poniendo en práctica las normas de bioseguridad establecidas, ver anexo 2.
2. En los establecimientos que cuenten con laboratorio, la sangre debe dejarse a temperatura ambiente por lo menos 20 minutos para la completa formación del coágulo, centrifugar y transferir el suero (sobrenadante) a un nuevo tubo, utilizando una técnica estéril; se almacenará el suero a 0°C hasta su envío al Laboratorio Nacional de Referencia.
3. Cuando el establecimiento no cuente con laboratorio: debe enviar la sangre completa, según la red establecida, en cadena de frío (4° a 8°C) en las siguientes 48 horas (evitar el contacto de la muestra directamente con el paquete refrigerante para que no haya hemólisis), ver anexo 2.

Muestra de orina:

1. La muestra debe tomarse 10 días después de la fecha de inicio de síntomas. Se recomienda la primera orina de la mañana, si esto no es posible, se debe coleccionar la orina hasta dos horas después de la primera micción, los genitales deben lavarse antes de coleccionar la muestra.
2. Utilizar un frasco estéril de boca ancha y tapón de rosca, se realiza la técnica de medio chorro.
 - a. Colectar 25-50 ml de orina
 - b. Refrigerar de inmediato 4 - 8 °C
3. El profesional médico debe llenar la parte superior e inferior del formulario VIGEPES -02, anotar la fecha y la hora de la toma de muestra y completar la información en el apartado denominado "uso exclusivo del nivel local que colecciona la muestra", si las muestras no fueron tomadas en el laboratorio, se debe colocar en el formulario VIGEPES -02 la fecha y hora del momento de recepción en el laboratorio.

Líquido cefalorraquídeo LCR Está indicado en pacientes que presenten sintomatología neurológica: deterioro neurológico, convulsiones, meningitis, entre otros, pero es importante tomar en cuenta que está contraindicado en caso de que se sospeche masa cerebral, lo cual debe descartarse (se sugiere fondo de ojo o estudio de imagen) previo a la obtención de la muestra.

Para obtener la muestra debe coleccionarse 1-2 ml de LCR en tubo estéril, refrigerar de inmediato a 4 - 8°C hasta su traslado al laboratorio.

Almacenamiento y conservación de muestras

Para la conservación de todas las muestras debe cumplirse lo siguiente:

1. Las muestras se mantienen refrigeradas (4° - 8°C) si es que se van a procesar o enviar al Laboratorio Nacional de Referencia en un plazo de 48 horas.
2. Las muestras se congelarán (0°C, en congelador o parte superior del refrigerador) cuando se vayan a procesar pasadas las primeras 48 horas o un plazo no mayor de siete días.

3. Las muestras se mantendrán congeladas (-20° a -70°C) si se van a procesar después de una semana.

Muestras postmortem

Las muestras postmortem deben ser colectadas lo más pronto posible en forma aséptica:

1. Sangre: 5 ml en tubo sin anticoagulante (de ser posible del corazón) inmediatamente después del deceso, pero no después de una hora. Almacenar a +4°C por un periodo no mayor a 48 horas.
2. Otros tejidos a colectar: cerebro, humor acuoso, pulmones, riñones, hígado, páncreas, corazón, deben depositarse en un recipiente estéril que contenga solución salina fisiológica.

Las muestras de tejidos deben ser almacenadas y transportadas a + 4°C por un periodo no mayor a 48 horas.

Transporte y envío:

Empaque: las muestras serán empacadas correctamente para evitar derrames o contaminación, aplicando las medidas de bioseguridad descritas en el Manual de toma, manejo y envío de muestras de laboratorio.

Se debe utilizar el sistema triple embalaje que consiste en tres capas:

1. Un recipiente primario, a prueba de filtraciones, etiquetado que contiene la muestra, el cual se envuelve en suficiente material absorbente para asegurar su absorción en caso de rotura
2. Un segundo recipiente, a prueba de filtraciones, y etiquetado que contiene y protege el (los) recipiente (s) primario (s), con suficiente material absorbente para evitar choques y roturas entre ellos.
3. El tercer recipiente o embalaje exterior (hielera) que protege el recipiente secundario y su contenido de los elementos externos, mientras se encuentra en tránsito.

Enviar las muestras al Laboratorio Nacional de Referencia del MINSAL dentro de las próximas 48 horas posteriores a su colección. Las muestras deben embalarse de conformidad con la normativa vigente, transportadas guardando cadena de frío a + 4 °C (termo con paquetes refrigerantes congelados) ver anexo 2, y ser acompañadas de la hoja VIGEPES - 02 completamente llena.

Criterios de rechazo de la muestra:

1. Llenado incompleto de boleta.
2. Muestras tomadas en periodo menor de 7 días y mayor de 10 días de fecha de inicio de síntomas, sin justificación escrita en el VIGEPES-02.
3. Muestras contaminadas o derramadas.
4. No cumplir con la cadena e frío.

E. Vigilancia sanitaria

- 1) Todo caso sospechoso de leptospirosis debe ser notificado de forma obligatoria e individual, por el establecimiento de salud del Sistema Nacional de Salud e ISSS y las instituciones públicas y privadas que brinden atención en salud, detectados tanto en periodo laboral normal, como en periodos de vacaciones y emergencias.
- 2) El establecimiento de salud de las RIIS que detecta el caso sospechoso es quien debe informar por escrito, digitando en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de El Salvador (VIGEPES), durante las primeras veinticuatro horas después de su detección.
- 3) Las instituciones del sector salud que no cuenten con acceso propio al VIGEPES y que detecten un caso sospechoso, deben notificarlo por escrito mediante el formulario VIGEPES 01 al establecimiento de salud más cercano para su respectiva digitación en el sistema.
- 4) Los casos detectados en periodos de vacación y emergencias deben ser notificados mediante el Formulario de notificación para período de vacación y emergencias. Dicha información debe ser digitada en el módulo de vigilancia de emergencia, desastres y vacaciones del VIGEPES, diariamente y en horarios establecidos para cada situación, así como en el reporte epidemiológico semanal.

5) La información debe utilizarse para el inicio de las acciones de investigación, promoción, prevención y control en el área de residencia y nexos por parte del establecimiento de salud del área geográfica correspondiente.

“Según el Art. 284 numeral 13 del Código de Salud, no informar al Ministerio sobre la aparición de enfermedades de notificación obligatoria”, se considera una falta grave sancionada con multas de mil a cien mil colones o bien suspensión del ejercicio profesional desde un mes hasta cinco años según la gravedad del caso.

6) Las actividades de vigilancia y control realizadas, desencadenadas por el caso, deben ser registradas en los formularios oficiales y digitados de forma mensual en el sistema estadístico de producción.

7) Todo caso sospechoso que resulte positivo o negativo por análisis de laboratorio, debe ser descartado o confirmado en el VIGEPES, según sus resultados, el algoritmo para estudio de leptospirosis se presenta en anexo 3.

Registro y codificación de sospecha de leptospirosis en el Sistema de morbi-mortalidad en web (SIMMOW) del MINSAL.

Este sistema registra las consultas que las personas enfermas o casos hacen en los establecimientos del MINSAL, con el objetivo de conocer las atenciones brindadas a la población en estos, por lo que aquellos casos sospechosos de leptospirosis atendidos, también deben ser registrados en este sistema, con el siguiente proceso:

1) En el Registro Diario de Consulta, el profesional médico tratante debe garantizar el llenado correcto de los siguientes campos: tipo de consulta, sospecha y diagnóstico principal, para la sospecha de leptospirosis.

2) El estadístico debe codificar como A 27.0 (en base a CIE-10) la sospecha de leptospirosis,

3) Todo usuario (a) del SIMMOW puede generar las principales causas de consulta, excluyendo los diagnósticos en calidad de sospecha, además puede generar el reporte de las sospechas diagnósticas, utilizando el reporte siguiente, siempre y cuando se haya completado el campo “Sospecha” del Registro Diario de Consulta.

Análisis epidemiológico de la información de los sistemas

Para el análisis de incidencia de la enfermedad según área geopolítica (municipio, departamento, región, país) en la población, se deben usar los datos de caso sospechoso y confirmado, analizándolos de forma separada y no solamente usando los datos en VIGEPES, ya que hay casos que por algún motivo no fueron notificados en este sistema pero sí los registraron en SIMMOW.

Para obtenerse los casos totales sospechosos de leptospirosis debe hacerse lo siguiente:

1. Debe obtenerse el caso sospechoso con todas las variables digitadas en el VIGEPES.
2. Debe obtenerse el caso sospechoso (consulta de primera vez) en SIMMOW.
3. Se deben juntar ambas bases y dejar las variables congruentes.
4. Eliminar los nombres repetidos, dejando el nombre que tiene las variables más completas.
5. Obtener los indicadores de incidencia y demás que la base unificada le permita.

Esta información debe completarla con el análisis de los datos de las actividades de control digitadas en el sistema estadístico de producción.

Para la incidencia de casos confirmados debe utilizar los datos de casos confirmados que encuentra en VIGEPES.

F. Control de foco

Ante toda notificación de un caso sospechoso o confirmado de leptospirosis, es necesario realizar la investigación epidemiológica correspondiente para determinar la posible fuente de infección, en coordinación con el MAG.

Investigación de caso:

1. Ocupación y actividades realizadas por el usuario(a) durante los treinta días antes a la fecha de inicio de los síntomas.
2. Antecedentes de contacto con agua o alimentos que pudieron estar contaminados con orina de animales domésticos y silvestres.

3. Contacto con animales domésticos o silvestres que puedan estar infectados.
4. Permanencia en áreas potencialmente contaminadas o con condiciones propicias para la proliferación de roedores.

Medio ambiente o entorno:

1. Verificar en el entorno, la existencia de condiciones que favorezcan la presencia de roedores o animales silvestres.
2. Búsqueda activa de los signos o huellas que denoten la presencia de roedores o animales silvestres en los espacios domiciliarios, de trabajo e instituciones, tales como:
 - Excremento, puede encontrarse cerca de caminos, refugios y otros espacios frecuentados, si están frescos indican actividad reciente;
 - Manchas de grasa en cañerías, columnas, paredes que muestran el trayecto o paso de los roedores;
 - Huellas, los roedores transitan siempre por las mismas vías, por lo general se encuentran cerca de las paredes;
 - Roídos: fragmentos o astillas de materiales que dejan los roedores al morderlos;
 - Sonidos típicos: incluyen roídos, rasguños, trepado en las paredes y ruidos de agresiones entre ellos.
3. Realizar corte de maleza en un radio de treinta metros en los alrededores de la vivienda.
4. Evitar el acumulo de desechos sólidos y objetos que puedan servir de abrigo a los roedores o animales silvestres.
5. Desratización en el 100% de las viviendas infestadas, en tres ciclos (uno cada ocho días).
6. Drenaje de aguas contaminadas en terrenos bajos.
7. Intensificar el control de la calidad del agua y promover el uso de puriagua.
8. Prohibir el uso de piscinas, piletas, pozas de agua procedentes de ríos o embalses que puedan estar contaminadas.
9. Intensificar las actividades de higiene en el procesamiento y conservación de los alimentos.
10. Mantener los granos básicos sobre tarimas y distanciados de la pared.
11. Mejorar las prácticas de desempeño de los trabajadores y las medidas de protección personal utilizadas durante la jornada de trabajo, cuando los casos se relacionen con factores ocupacionales.

12. Vigilancia, control del tratamiento y disposición correcta de los residuales pecuarios, en especial de los que son vertidos en los cursos y embalses de agua.
13. Coordinar con el MAG y las municipalidades, para intensificar la vigilancia y control de los animales domésticos existentes en la zona.

G. Promoción de la salud

Medidas de prevención contra la leptospirosis:

Las medidas deben estar orientadas principalmente a la protección de fuentes y drenaje de agua, alimentos, disposición adecuada de basuras y excretas, control de roedores y educación a la población para evitar bañarse en aguas estancadas, control sanitario en crianza de animales y sobre medidas de protección individual en situaciones de riesgo, cuya ejecución será coordinada con las autoridades o instituciones competentes.

Además debe orientarse a la población sobre:

1. En la medida de lo posible evite permanecer en aguas estancadas o barro. Si se debe permanecer en ellas debe utilizar equipo de protección personal como botas, guantes de goma y ropa adecuada.
2. Utilización de agua potable. En caso de no tener acceso a ella, hervirla o tratarla con puriagua.
3. Lavado de manos con agua y jabón e higiene personal con agua potable.
4. Lavado de frutas y verduras.
5. Limpieza y desinfección con puriagua de áreas físicas domiciliarias.
6. Protección de los alimentos y utensilios de cocina.
7. Vigilancia sanitaria de los alimentos, descartando los que estuvieron en contacto con agua potencialmente contaminada.
8. Emplear técnicas de drenaje de aguas libres supuestamente contaminadas.
9. Evitar aguar al ganado en aguas estancadas, darles de beber en recipientes al interior de los potreros, mientras dure el brote.
10. Aplicar higiene, remoción y destino adecuado de excretas humanas y animales.
11. Depositar la basura en recipientes con tapadera, no más de dos días, ya que es la principal fuente de alimento y abrigo de los roedores. Si no hay servicio de recolección, debe enterrarse, nunca quemarla.

12. Controlar la población de roedores con medidas de desratización, fundamentalmente en el domicilio y peri domicilio de las personas.
13. Acudir al establecimiento de salud más cercano para su respectivo asesoramiento si observa nidos o lugares de mayor concentración de roedores.
14. Cortar o eliminar la maleza que está alrededor de su vivienda, centro escolar, iglesia o albergue.
15. Desinfectar permanentemente los locales de crianza de animales.
16. Acudir de forma inmediata al establecimiento de salud más cercano si presenta síntomas como fiebre, dolor de cabeza, dolor en pantorrillas y muslos, náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal.
17. No debe automedicarse.
18. Limitar la convivencia estrecha con los animales domésticos y de interés económico, encaminados a reducir la probabilidad de contraer la enfermedad.

Si no se dispone de agua potable:

Debe desinfectarse con puriagua de la siguiente manera:

1. Para tomar o lavarse los dientes: ocho gotas de solución de puriagua por litro de agua, dejando actuar durante veinte minutos.
2. Para la higiene personal y el lavado de frutas y verduras que se consumen crudas: dos tapones del frasco de puriagua por litro de agua, dejando actuar durante veinte minutos.
3. Para lavar la ropa que haya tenido contacto con materias fecales o aguas estancadas: tres tapones del frasco de puriagua por litro de agua.

VI. Disposiciones generales

Obligatoriedad

Es responsabilidad del personal técnico y administrativo que labora en la red hospitalaria del Sistema Nacional de Salud incluyendo el ISSS y sector privado, darle cumplimiento a los presentes Lineamientos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

De lo no previsto

Todo lo que no esté previsto en los presentes Lineamientos técnicos, se debe resolver a petición de parte, por medio de escrito dirigido a la Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

Anexos

Forman parte de los presentes Lineamientos Técnicos, los anexos siguientes:

Anexo 1: Flujograma para el manejo de pacientes con sospecha leptospirosis.

Anexo 2: Esquema de procedimientos de toma, manejo y envío de muestras de laboratorio.

Anexo 3: Algoritmo para estudios de leptospirosis.

Derogatoria

Dejase sin efecto los Lineamientos técnicos para la atención y control de leptospirosis, oficializados en fecha tres de noviembre del año dos mil once.

VII. VIGENCIA

Los presentes Lineamientos técnicos entrarán en vigencia, el mismo día de su oficialización, por la Titular.

San Salvador, a veintitrés días del mes de junio de dos mil diecisiete.



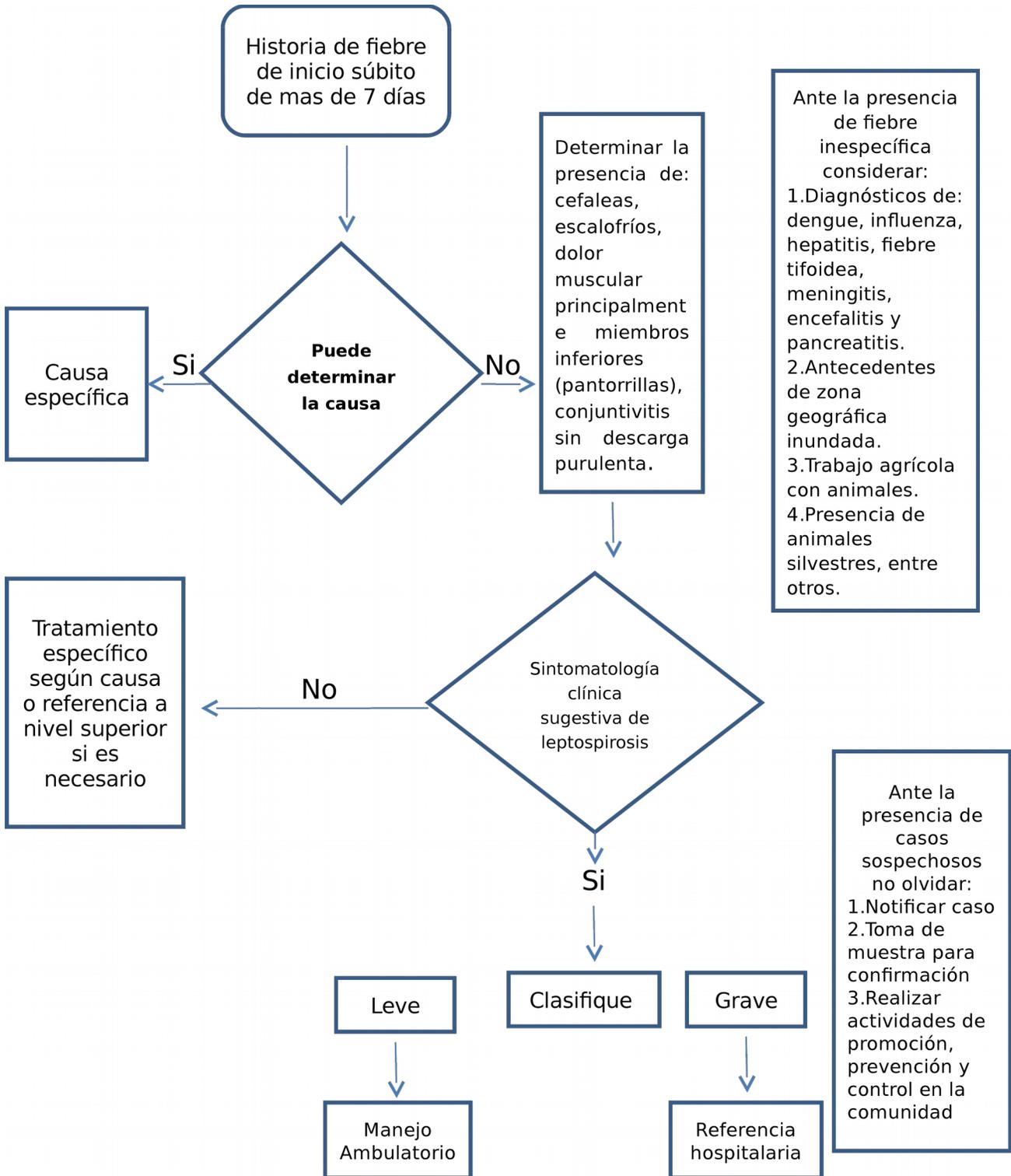
Dra. Elvía Violeta Menjivar Escalante
Ministra de Salud

Et

ANEXOS

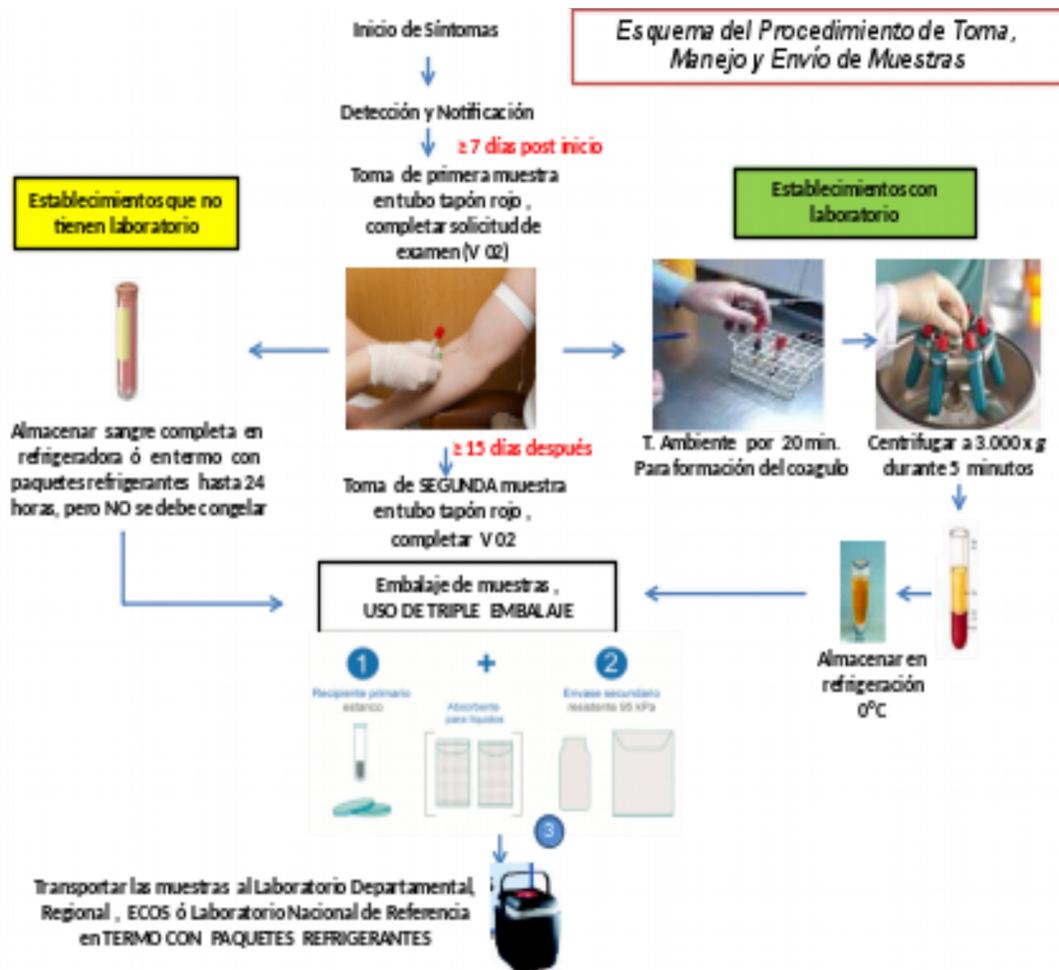
ANEXO N° 1

Manejo de pacientes con sospecha de leptospirosis.



ANEXO N° 2

Esquema de procedimiento de toma, manejo y envío de muestras

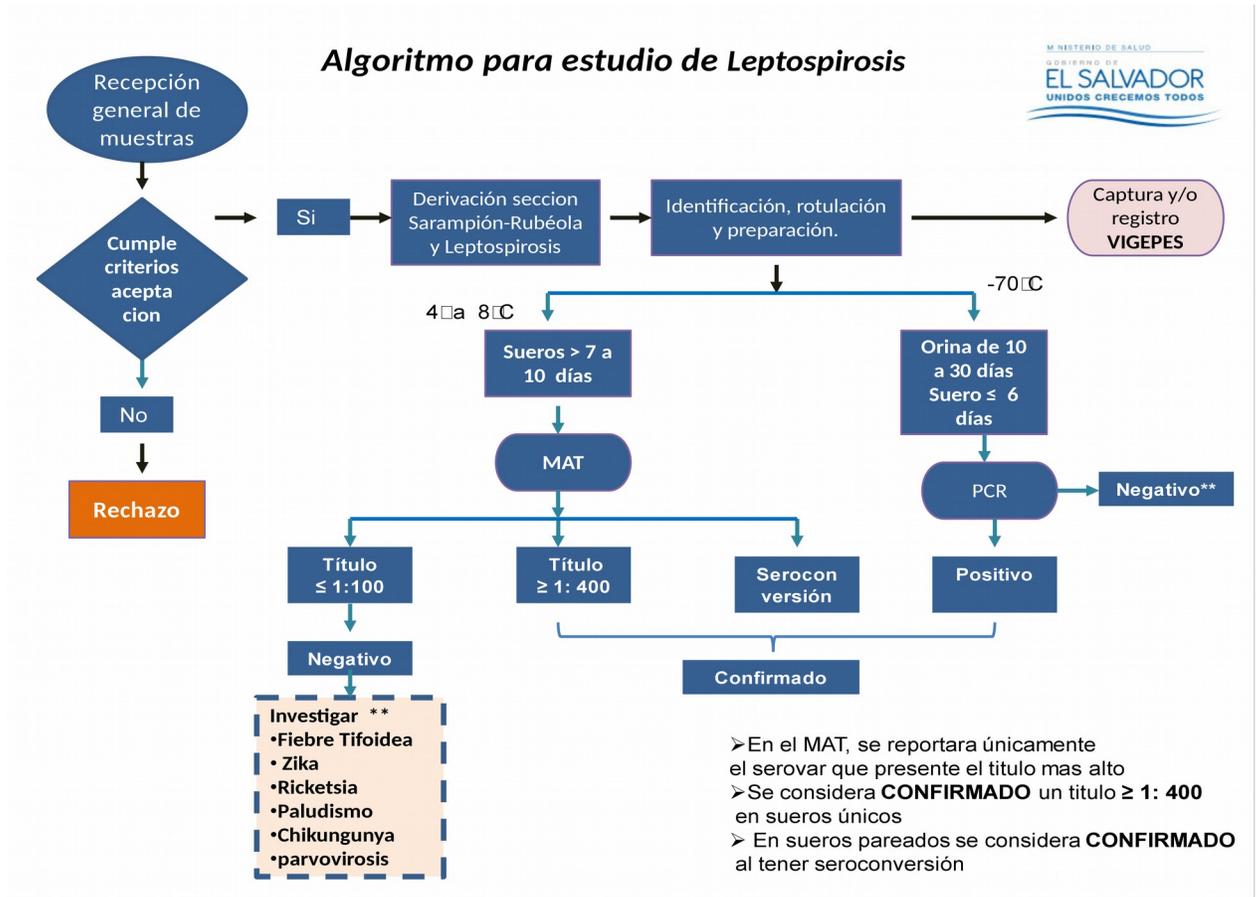


Fuente: MINSAL, Laboratorio Nacional de Referencia, sección sarampión, rubeola y leptospira, diciembre de 2016.

Vacutainer es un sistema cerrado al vacío para la recolección de muestras sanguíneas que consiste en:

1. Una aguja de doble punta estéril con una manga retráctil que permite realizar tomas múltiples.
2. Un tubo de plástico con vacío predeterminado que permite obtener el volumen necesario de sangre manteniendo la adecuada relación aditivo-muestra, evitando la presencia de errores pre analítico en la muestra.
3. Un holder o soporte que permite mantener completo el sistema.

ANEXO N° 3



Fuente: MINSAL, Dirección de Vigilancia en Salud, diciembre de 2016.

BIBLIOGRAFÍA.

- Brihuega, B. Leptospirosis: Diagnóstico y Tipificación de Leptospira, pg221-227. En: Cacchione, R. Durlach, R. y Martino, P. (ed), Temas de Zoonosis IV. Asociación Argentina de Zoonosis, Buenos Aires, Argentina, 2008. Acceso en: <http://www.inta.gov.ar/patobiologia/Pdf/leptospirosis/LEPTOSPIROSISDIAGNOSTICOYTIPIFICACION.pdf>.
- Center for Disease Control. Information for clinical and laboratory Support for Diagnosis, Management and Treatment Leptospirosis in the Aftermath of Disaster. Mayo de 2006. Acceso en: <http://www.bt.cdc.gov/disasters/disease/leptoclin.asp>
- González, Napoleón. Leptospirosis: Infectología Clínica Pediátrica. 7ª Edición. Edit McGraw-Hill Interamericana 2003.
- Guiduglif Castro AA, Atallah AN. Antibióticos para tratar la leptospirosis (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Acceso en: <http://www.biblioteca-cochrane.com/pdf/CD001306.pdf> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Heymann, David. El control de las enfermedades transmisibles. 18ª. Edición. OMS, Washington, USA .2005.
- OMS. Leptospirosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control / Organización Mundial de la Salud; traducción del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. –Rio de Janeiro: Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – VP/OPS/OMS, 2003. Acceso en: <http://www.med.monash.edu.au/microbiology/staff/adler/guia-esp.pdf>
- Philippine Clinical Practice Guidelines on the Diagnosis, Management and Prevention of LEPTOSPIROSIS, 2011. Leptospirosis Task Force (Philippine Society for Microbiology and Infectious Diseases, Philippine Society of Nephrology, Philippine College of Chest Physicians. [http://www.psmid.org.ph/contents/Leptospirosis_GUIDELINES_\(contents\).pdf](http://www.psmid.org.ph/contents/Leptospirosis_GUIDELINES_(contents).pdf)
- Red Book. Report of the Committee on Infectious Diseases American Academy of Pediatrics 28a. Edición 2014.
- Roca, B. Leptospirosis. Revista Médica Universidad de Navarra. Vol. 50, Nº 2, 3- 6, Cataluña, España. 2006. Acceso en: http://www.unav.es/revistamedicina/50_2/default.html
- Zespedes M. Salud Pública. Revista Perú Exp año 2005 22 (4), Pag. 296