



PERÚ

Ministerio
de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

LEPTOSPIROSIS

“Diagnostico de Laboratorio en el Perú”

Ever Francisco CORDOVA DIAZ

BIOLOGO EPIDEMIOLOGO

Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Bacterianas

Laboratório de Referencia de Peste-RINS/RAIS/OPS-OMS

Centro Nacional de Salud Pública

Instituto Nacional de salud



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA





PERÚ

Ministerio
de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

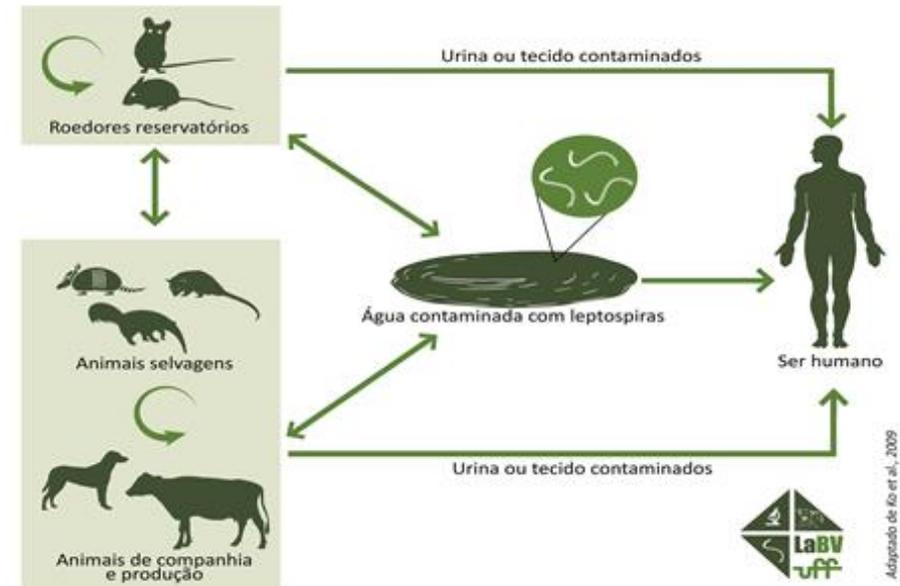
LEPTOSPIROSIS

Enfermedad infecciosa causada por bacterias patógenas llamadas **leptospiras** que son transmitidas, directa o indirectamente, desde los animales a los seres humanos siendo, por tanto, una zoonosis. La transmisión entre humanos ocurre muy raramente.

En la naturaleza existen dos grandes grupos de leptospiras:

- **Patógenas (Infecciosos)**, se han descrito alrededor de 200 serovares.
- **Saprofíticas (No infecciosos)**.

Leptospirose - Ciclo



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA





PERÚ

Ministerio
de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

APOYO DEL LABORATORIO

El apoyo del laboratorio es necesario para:

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



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA



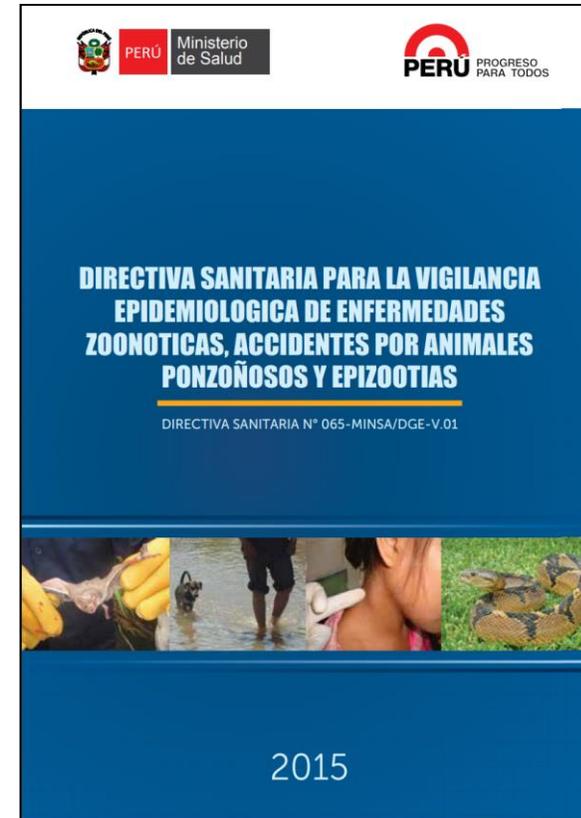
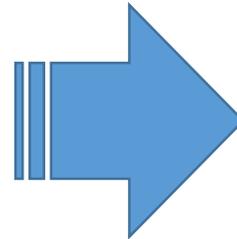
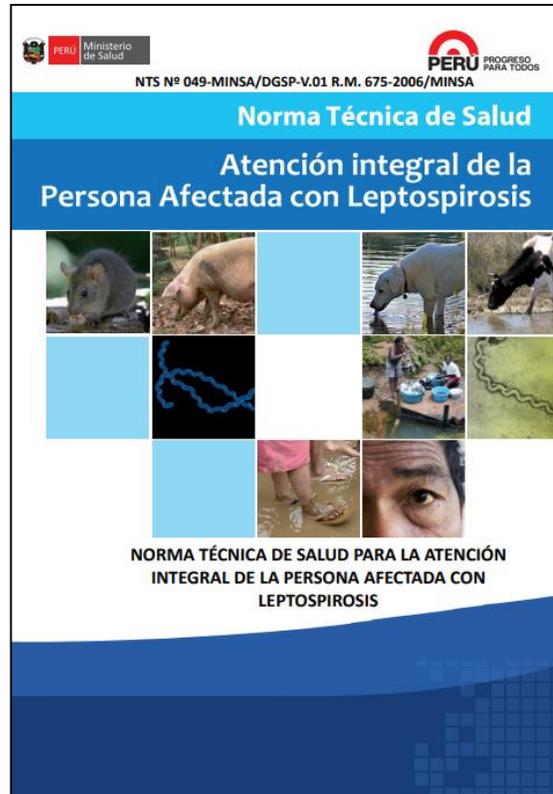


PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Normativa para el manejo de la Leptospirosis en el Perú



Actual

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3418.pdf>



Instituto Nacional de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA





PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

1. Ficha Clínica- epidemiológica

Recomendaciones

- Registrar completamente los datos en forma completa y legible.
- Emplear la ficha epidemiológica adecuada.

Anexo 12
Ficha Clínica Epidemiológica de caso de Leptospirosis

1. Código de la notificación:		2. Fecha de notificación:		4. REDMICORRED:		5. DIRESA/GERESA/DISA:	
II. DATOS DEL PACIENTE:							
6. Historia clínica N°:		12. Punto de Referencia:					
7. Apellidos y Nombres:		13. Localidad:					
8. Edad:		9. Sexo: M () F ()		14. Distrito:			
10. Grado de Instrucción: Analf () Primaria () Secundaria () Superior ()		15. Provincia:					
11. Domicilio: Av./Jr./Calle:		16. Departamento:					
N°: Mts: Lt:		Urbanización:		17. Teléfono:			
III. INFORMACIÓN CLÍNICA							
18. Fecha de inicio de síntomas:		19. Tiempo de enfermedad:		20. Fecha de obtención de 1ª Muestra:		21. Fecha de obtención de 2ª Muestra:	
22. Forma de inicio de enfermedad: Brusco () Insidioso ()							
23. Signos y Síntomas (Marque con una x si presenta)							
	1ª Eval.	2ª Eval.		1ª Eval.	2ª Eval.	Examen Físico (Realizado por	1ª Eval.
Signos vitales:							2ª Eval.
FC: FR:							
PA:							
Fiebre >38°C			Diarrea			Rash	
Malestar general			Estreñimiento			Ictericia	
Anorexia			Nauseas			Petequias	
Astenia			Vómitos			Hemorragia conjuntival bilateral	
Dolor de cabeza			Epistaxis			Hepatomegalia	
Mareo			Hemoptisis			Esplenomegalia	
Escatofos			Gingivorragia			Rigidez de Nuca	
Dolor muscular			Hematoquecia			Trastorno del sensorio	
Dolor parotídico			Hematemesis			Otros:	
Dolor lumbar			Melena				
Tos			Hematuria				
Dificultad respiratoria			Oliguria y/o Anuria				
Dolor precordial			Alteración cardíaca				
Dolor paravertebral			Otros:				
Dolor abdominal							
IV. ANTECEDENTES (En las últimas 3-4 semanas antes de enfermar)							
24. Ocupación (especifique):	fecha	Lugar/Distrito	Provincia	Departamento	Permanencia (días)		
25. Viajes							
26. Contacto con:							
Aguas estancadas, inundaciones,							
Río, lago, piscinas, canales, etc.							
Charcas, barro, suelo de estancia de animales							
Pozo séptico, letrina, desagüe							
Porcinos, vacunos, canes							
Ratas, ratones, mucas o zarigüeyas							
Otros							
V. LABORATORIO CLÍNICO: 27. Hemograma: 28. Recuentos de plaquetas: 29. Hto: 30. Proteínas en orina:							
VI. LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN:							
31. Muestras obtenidas: sangre total () suero () orina () gólos gruesos o frotis () LCR () Fiecha:							
32. Pruebas requeridas de laboratorio: cultivo sangre <input type="checkbox"/> cultivo orina <input type="checkbox"/> Elisa <input type="checkbox"/> Microaglutinación-MAT <input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/>							
Otros (especificar)							
Muestras previas enviadas: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha:							
Resultados: prueba:							
33. Resultados primera muestra:				34. Resultados primera muestra:			
Elisa IgM:	Unidad lept:	PCR:	MAT:	Elisa IgM/IgG:	Unidad lept:	PCR:	MAT:
1ª serovar:	título:	1ª serovar:	título:	1ª serovar:	título:	2ª serovar:	título:
2ª serovar:	título:	2ª serovar:	título:	2ª serovar:	título:	3ª serovar:	título:
3ª serovar:	título:	3ª serovar:	título:	3ª serovar:	título:		
VII. EVOLUCIÓN DEL CASO:							
35. Tratamiento: no () si () Diálisis no () si () N° días: Fecha:							
Antibióticos: No () si ()							
1.	Dosis:	N° días:	Fecha de inicio:				
2.	Dosis:	N° días:	Fecha de inicio:				
3.	Dosis:	N° días:	Fecha de inicio:				
36. Condición del paciente:							
Hospitalizado () Fecha de hospitalización: Tiempo de hospitalización: días							
Condición de Egreso: alta () Referido () Fallecido () Fecha: Ignorado ()							
37. Persona que proporciona la información:							
Nombre:							
Establecimiento de Salud: Cargo:							
Fecha:							
Firma:							

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3418.pdf>



Instituto Nacional de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA



2. Tipos de muestras clínicas :

2.1. Sanguíneas

- **Sangre Total**
- Suero

2.2. Otros Fluidos

- Orina
- LCR

2.3. Tejidos

- Riñón
- Hígado
- Otros

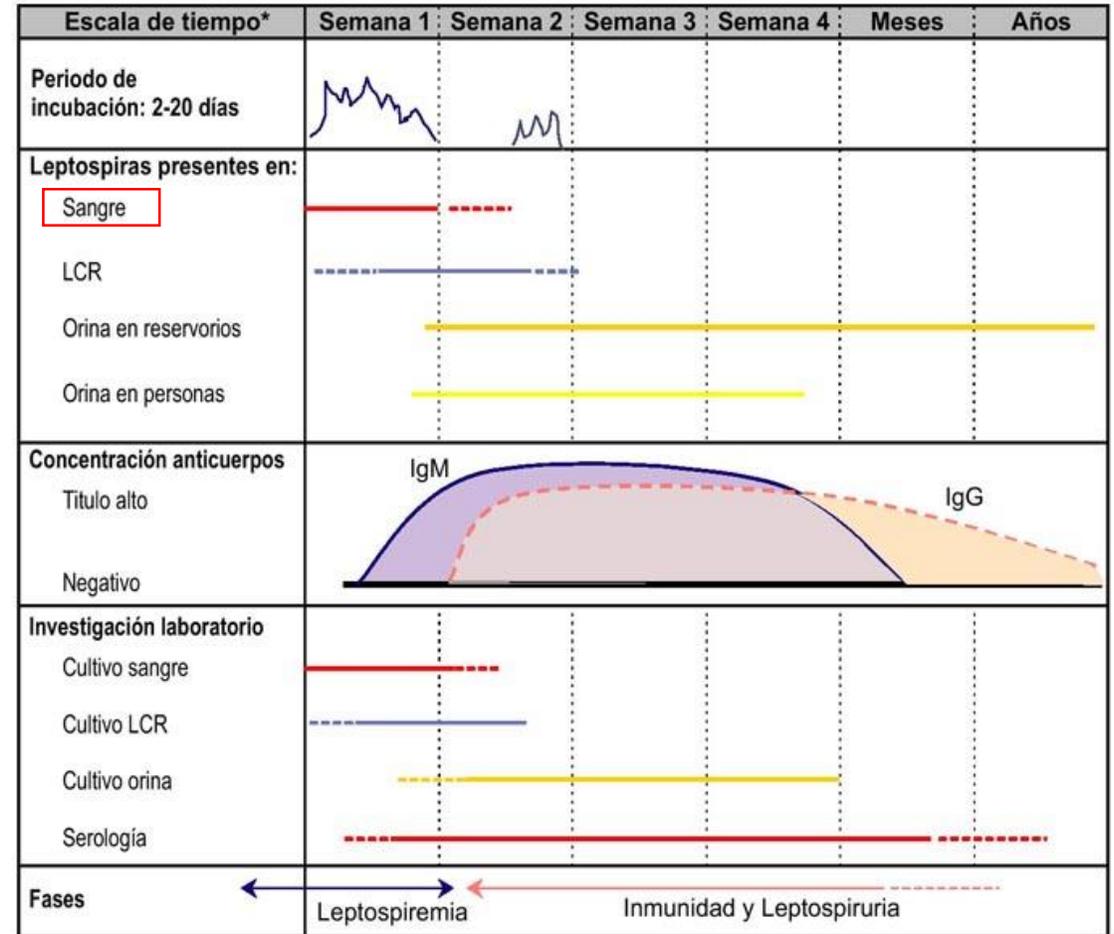


Figura 3. Leptospirosis naturaleza bifásica e investigación dentro de sus diferentes estados de enfermedad.* Desde inicio de sintomatología.

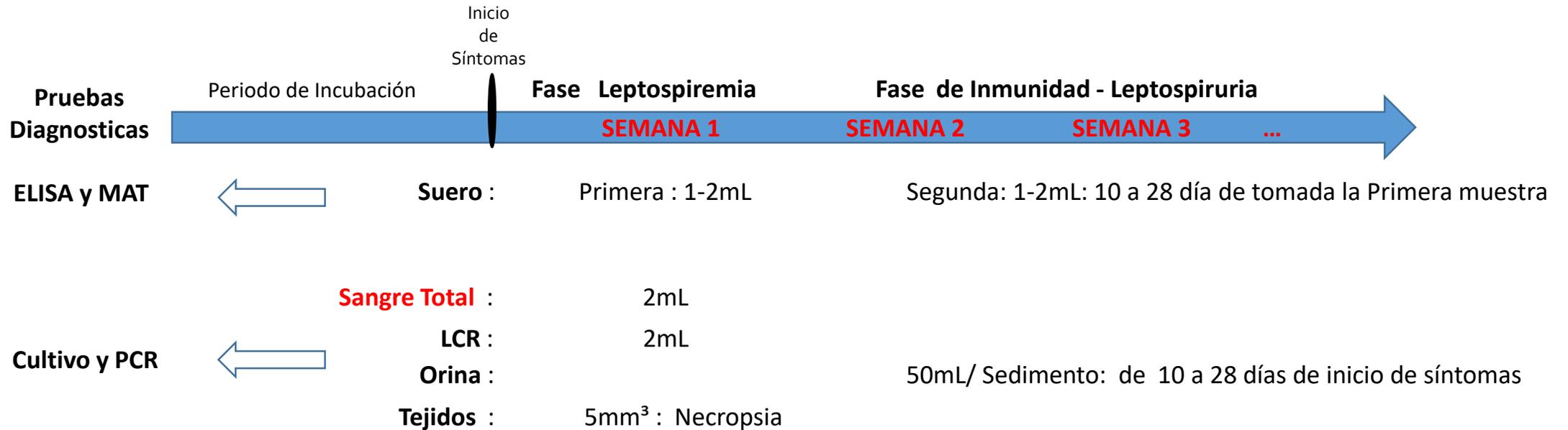


PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

2.2. Recomendaciones para la toma de muestras clínicas :



***Transporte y conservación:** Refrigerado 2-8°C
Temperatura de Ambiente



Instituto Nacional de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA



2.3. Recomendaciones para la toma de muestras sanguíneas :

Las **muestras sanguíneas validadas** para el diagnóstico de leptospirosis es el **suero y sangre total** :

- Para la obtención de **suero** se utilizarán tubos de extracción al vacío sin anticoagulantes (Tapa roja o amarilla).
- Para la obtención de **sangre total** se utilizarán tubos de extracción al vacío con anticoagulante EDTA (tapa lila).

Código de color	Aditivo	Muestra	Análisis
	Sin aditivo	Suero	Serología
	Gel/Sin aditivo	Suero	Serología
	Citrato	Plasma	Coagulación
	EDTA	Sangre Total	Molecular / Microbiología
	Heparina	Plasma	Química Serología
	Citrato	Plasma	Velocidad Horaria de Sedimentación
	Fluoruro	Plasma	Glucosa

2.4. Recomendaciones para la toma de muestras :

Orina:

Alcalinizar

- 24 horas antes, administrar una tableta de acetazolamida 250mg, o
- 12 horas antes, $\frac{1}{2}$ cucharadita de bicarbonato de sodio disuelto en un vaso con agua.





PERÚ

Ministerio
de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

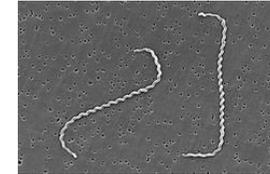
3. PRUEBAS DE LABORATORIO USADAS EN EL DIAGNOSTICO DE LEPTOSPIROSIS :

Pruebas Microbiológicas :

Cultivo



Aislamiento de la Leptospira
(**Viabilidad de la bacteria**)



Pruebas Moleculares :

PCR



ADN de la Leptospira
(**Viabilidad y No Viabilidad de la bacteria**)

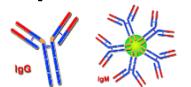


Pruebas Serológicas :

Microaglutinación-MAT



Anticuerpos Totales contra Leptospira
(**Actividad de los anticuerpos**)



ELISA IgM



Anticuerpos IgM contra Leptospira
(**Actividad de los anticuerpos**)



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA





PERÚ

Ministerio
de Salud

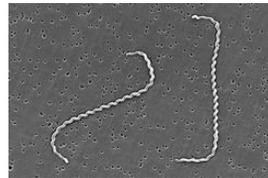
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

2.4. Métodos de las pruebas diagnosticas :

ACCESIBILIDAD

MÉTODOS DIRECTOS

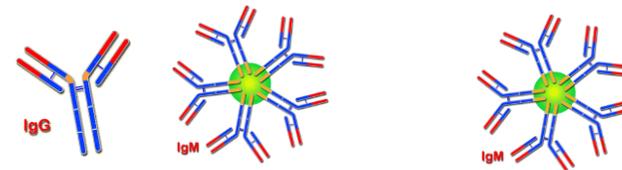
MÉTODOS INDIRECTOS



Cultivo
(aislamiento)



PCR
(detección
de ADN)



Microaglutinación
(MAT)

ELISA IgM

CONFIANZA



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA





PERÚ

Ministerio
de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

2.4. Clasificación de pruebas diagnosticas de leptospirosis :

2.4.1. Prueba de tamizaje

alcanza

Diagnostico probable de leptospirosis

- Prueba de **ELISA IgM**, siendo necesaria realizar su confirmación mediante la prueba MAT.

2.4.1. Pruebas confirmatorias

alcanza

Diagnostico Confirmatorio de leptospirosis

- Prueba de **Cultivo**
- Prueba de **PCR**
- Prueba de **Microaglutinación (MAT)**



Instituto Nacional
de Salud - INS



@INS_Peru



INS - MINSA

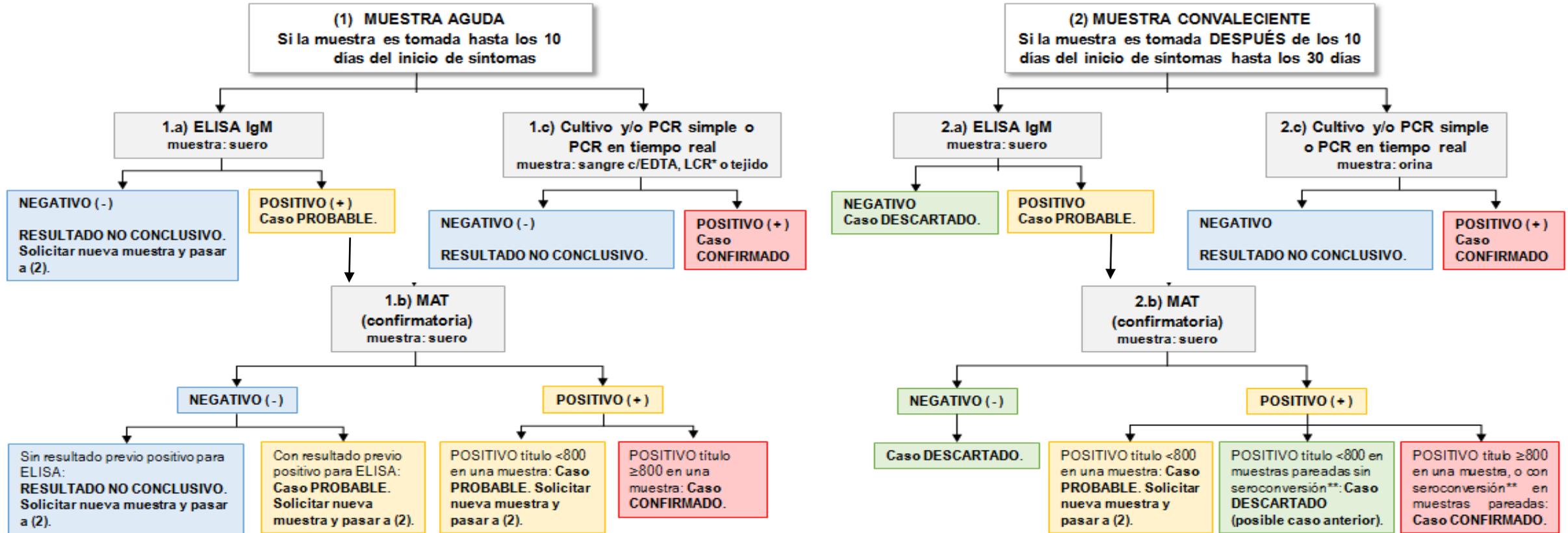




LEPTOSPIROSIS - Algoritmo de diagnóstico por laboratorio

Para el seguimiento del presente algoritmo, tanto para el estudio de la muestra como para la interpretación del resultado, consignar siempre:

- FECHA DE INICIO DE SINTOMAS
- FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA



* El periodo de toma de muestra del LCR es de 4 – 10 días

** La seroconversión a la MAT consiste en el incremento de 4 o más veces el título de anticuerpos (directa o inversa).





CAPACIDAD DIAGNOSTICA EN LOS LABORATORIOS DE REFERENCIA REGIONAL DEL PAIS

N°	LRR
1	Tumbes
2	Sullana
3	Piura a
4	Lambayeque
5	La Libertad
6	Chimbote
7	Áncash
8	Callao
9	Ica
10	Arequipa
11	Ayacucho
12	Cusco
13	Madre de Dios
14	Ucayali
15	Huánuco
16	Tingo María
17	San Martín
18	Cajamarca
19	Jaén
20	Bagua
21	Yurimaguas
22	Loreto a

Transferencia Tecnológica a los Laboratorios de Referencia Regional en técnicas serológicas, microbiológicas y moleculares:

Elisa para detectar anticuerpos de tipo IgM y Cultivo

a. PCR en tiempo real para el diagnóstico de leptospirosis.

Con la finalidad de garantizar resultados oportunos.

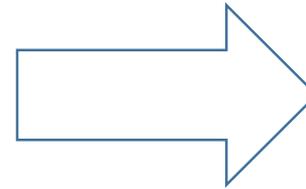
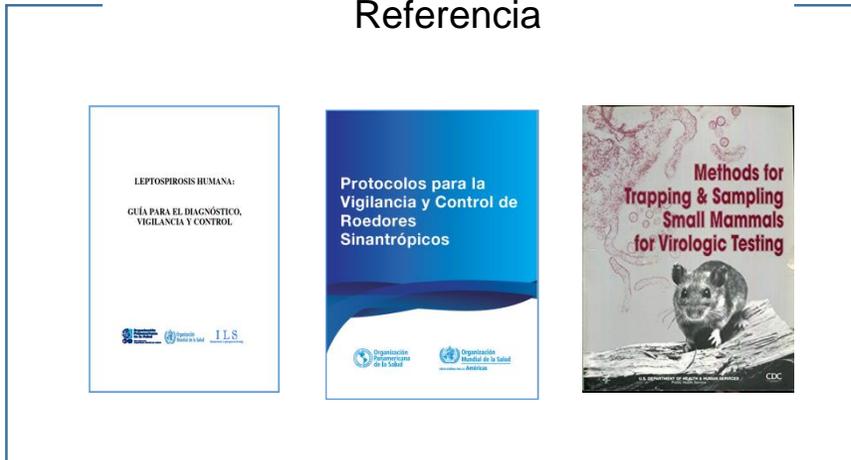




Vigilancia Basada en Laboratorio

“Vigilancia de leptospirosis en regiones endémicas del Perú”

Documentos Internacionales de Referencia



Establecen :

- La importancia de la **vigilancia basada en laboratorio** para complementar la vigilancia en humanos e identificar fuentes de infección que permitan establecer medidas de prevención y control.

Leptospirosis (2016)





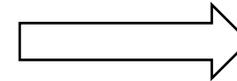
Vigilancia de basada en laboratorio

Regiones áreas endémicas de leptospirosis:

- Loreto (Provincia Maynas, Alto Amazonas; Mariscal Ramón Castilla)
- Ucayali (Ámbito de la Provincia Callería y Yarinacocha)
- San Martín (Ámbito de la Provincia San Martín)
- Madre de Dios (Provincia Tambopata, Manu)
- La Libertad (Provincia Trujillo y Ascope)
- LRR Lambayeque (Provincia Lambayeque)

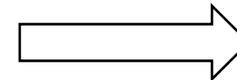
Actividad:

Vigilancia Pasiva, se da a través de captación de casos en Establecimientos de Salud



Vigilancia Activa, se da a través de toma de muestras:

- Fuentes de Aguas
- Canes centinela
- Roedores



**Diagnostico
de
Laboratorio**





MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

GRACIAS