

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS  
PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS

# MICOBACTERIOSIS

(TUBERCULOSIS Y LEPRO)



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS  
PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS  
**MICOBACTERIOSIS**  
(TUBERCULOSIS Y LEPRO)

Febrero, 2019.

Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las  
Micobacteriosis (Tuberculosis y Lepra)

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

Francisco de P. Miranda 177, 6° Piso  
Unidad Lomas de Plateros CP 01480  
Delegación Álvaro Obregón  
México, Ciudad de México  
Tel. 52 (55) 5337 16 00

[www.salud.gob.mx/www.epidemiologia.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx/www.epidemiologia.salud.gob.mx)

Diseño y formación: LDG. Brenda Liliana Escobedo López

Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.

Impreso en México

# SECRETARÍA DE SALUD

**Dr. Jorge Alcocer Varela.**

Secretario de Salud

**Dr. Hugo López- Gatell Ramírez.**

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

**Dra. Asa Cristina Laurell.**

Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud

**Dr. Pedro Flores Jiménez.**

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

**Dr. José Luis Alomía Zegarra.**

Director General de Epidemiología



# DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

**Dr. José Luis Alomía Zegarra.**  
Director General de Epidemiología

## ***DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA***

**Dra. Ma. Eugenia Jiménez Corona**  
Directora General Adjunta de Epidemiología

**Biól. José Cruz Rodríguez Martínez**  
Director de Vigilancia Epidemiológica de  
Enfermedades Transmisibles

**Dr. Martin Arturo Revuelta Herrera**  
Director de Información Epidemiológica

**Dra. Ma. Rocío Sánchez Díaz**  
Directora de Vigilancia Epidemiológica de  
Enfermedades no Transmisibles

**Dr. Javiel Montiel Perdomo**  
Director de Investigación Operativa  
Epidemiológica

## ***DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL INDRE***

**Dr. José Alberto Díaz Quiñonez**  
Director General Adjunto del InDRE

**Biól. Irma López Martínez**  
Directora de Diagnóstico y Referencia

**M. en G.S Lucía Hernández Rivas**  
Directora de Servicios y Apoyo Técnico

## DIRECCIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

### **Biól. José Cruz Rodríguez Martínez.**

Director de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles.

### **Dra. Norma Irene Luna Guzmán.**

Subdirectora de Sistemas Especiales en Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles.

### **MASS Dra. Santa Elizabeth Ceballos Liceaga.**

Responsable del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis y Lepra.

### **Dr. Pedro Murguía Martínez.**

Médico Epidemiólogo de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles.

### **C. Estela Caneda Ceballos.**

### **C. Pedro Guerrero Reyes.**

Técnicos en Salud del Área de Tuberculosis.

## Integrantes del Grupo de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles

### **Por parte de InDRE**

Dra. Claudia Elena Bäcker.  
Biól. Susana Balandrano Campos.  
Quim. David Vázquez González.  
Dra. Beatriz Olivares Flores.  
Dr. Juan Francisco Román Pedroza.

### **Por parte de CENAPRECE**

Dra. Fátima Leticia Luna López.  
Dra. Martha Angélica García Avilés.  
Dr. Julio Magaña Ocaña.  
Dra. María de Lourdes Martínez Olivares.  
Dra. Nallely Saavedra Herrera.  
Dr. José Antonio Sulca Vera.

### **Por parte de IMSS**

Dr. David Alejandro Cabrera Gaytán.  
Dr. Gabriel Valle Alvarado

### **Por parte de IMSS – BIENESTAR**

Dr. José Olvera Álvarez.  
Dra. Patricia Pérez Reyes.

### **Por parte de ISSSTE**

Dr. José Misael Hernández Carillo.  
Dra. Margarita Ortega Lucero.  
QFB. Juana Salazar Salinas.

### **Por parte de SEDENA**

TCMC Sergio Hernández Díaz.  
TTMC Jesús Marcelino González Ayala.

### **Por parte de SEMAR**

Teniente Víctor Gómez Bocanegra.  
Teniente Adrián Geovanni Alvarado Carrillo.

### **Por parte de PEMEX**

Dra. Gabriela Peregrino Rodríguez.

### **Por parte de INPI**

CP. José Luis Aguilar Licona.  
Antropóloga Liliana Mendoza Patiño.

### **Por parte del DIF**

Dr. Luis Felipe Ortiz Gómez.

### **Por parte de DGPS**

Dra. Mercedes Clavery de Yta.



## CONTENIDO

1. Introducción .....	13
2. Marco legal .....	14
3. Justificación .....	15
4. Objetivos .....	15
4.1 Objetivo General .....	15
4.2 Objetivos Específicos .....	15
5. Mecanismo de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis y Lepra .....	16
6. Metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica .....	16
7. Determinantes Sociales de Salud en Tuberculosis y Lepra .....	17
8. Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis .....	18

## TUBERCULOSIS

9. Situación Epidemiológica de Tuberculosis .....	21
9.1 Tuberculosis con Resistencia a Fármacos .....	21
10. Definiciones Operacionales .....	22
11. Clasificación de los Casos Confirmados en Plataforma Única de Información de Tuberculosis .....	23
11.1 Clasificación inicial en la PUI-TB .....	23
11.2 Clasificación final de casos en la PUI-TB .....	23
11.3 Clasificación inicial de los casos de TB-FR en la PUI-TB .....	24
11.4 Clasificación final de los casos de TB-FR en la PUI-TB .....	24
12. Acciones y Funciones de Vigilancia Epidemiológica por Nivel Técnico-Administrativo .....	25
12.1 Nivel Local .....	25
12.2 Nivel Jurisdiccional .....	26
12.3 Nivel Estatal .....	28
12.4 Nivel Nacional .....	30
13. Estudio de Contactos .....	31
14. Grupos de riesgo en quienes deben realizarse Pruebas de Farmacosensibilidad .....	33
15. Indicadores de Evaluación de Vigilancia Epidemiológica .....	34
16. Procedimientos de Laboratorio .....	36
16.1 Diagnósticos por Laboratorio de Casos de Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar .....	36
16.2 Muestras Pulmonares .....	36
16.3 Muestras Extrapulmonares .....	37
16.4 Indicaciones para el Envío de Muestras .....	38
16.5 Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de la tuberculosis .....	39
17. Algoritmo Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en Adultos y Niños ..	46
18. Algoritmo diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar en Grupos de Riesgo de Farmacorresistencia .....	47
19. Algoritmo Diagnóstico de Tuberculosis Extrapulmonar .....	48
20. Marco Analítico de Tuberculosis .....	49

<b>LEPRA</b>	
21. Situación Epidemiológica de Lepra .....	53
22. Definiciones Operacionales .....	53
23. Acciones y Funciones de Vigilancia Epidemiológica por Nivel	
<b>Técnico-Administrativo</b> .....	54
23.1 Nivel Local .....	54
23.2 Nivel Jurisdiccional .....	55
23.3 Nivel Estatal .....	56
23.4 Nivel Nacional .....	57
24. Indicadores de Evaluación de Vigilancia Epidemiológica .....	59
25. Procedimientos de Laboratorio .....	60
25.1 Toma de muestras para lepra .....	60
25.2 Conservación y envío de la muestra .....	61
26. Marco Analítico de Lepra .....	62
27. Análisis de la Información de las Micobacteriosis .....	62
27.1 Nivel local .....	62
27.2 Nivel jurisdiccional .....	62
27.3 Nivel estatal .....	63
27.4 Nivel federal .....	63
28. Colaboración Interinstitucional .....	64
28.1 Grupo Técnico del CONAVE .....	64
28.2 Grupo Técnico del CEVE .....	65
28.3 Grupo Técnico del COJUVE .....	65
29. Difusión de la Información de las Micobacteriosis .....	66
30. Capacitación .....	66
31. Supervisión .....	67
32. Anexos .....	71
Anexo 1. Formato SUIVE-1. Informe Semanal de Casos Nuevos	
de Enfermedades .....	73
Anexo 2. Formato de Estudio Epidemiológico de Tuberculosis .....	79
Anexo 3. Información que se debe recopilar de todo caso Probable o	
Defunción por TBM en menores de 5 años .....	81
Anexo 4. Formato de Aval de Dictaminación realizada por el Comité Estatal	
de Vigilancia Epidemiológica de los casos o defunciones por probable	
Tuberculosis Meníngea en menores de 5 años. ....	82
Anexo 5. Certificado de Defunción .....	83
Anexo 6. Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por	
Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica .....	84
Anexo 7. Tipo de Muestras para el Diagnóstico de Tuberculosis .....	85
Anexo 8. Formato Único de Envío de Muestras Biológicas .....	86
Anexo 9. Formato de Estudio Epidemiológico de Lepra .....	88
33. Referencias y Bibliografía .....	93





## 1. INTRODUCCIÓN

Las Micobacteriosis que se incluyen en este manual de vigilancia epidemiológica son la tuberculosis y la lepra, padecimientos de gran importancia para la salud pública por constituir importantes patologías infectocontagiosas causadas por *M. tuberculosis* y *M. leprae* respectivamente, que no obstante ser de los más antiguos de la humanidad, aún siguen afectando grandes grupos de población, principalmente a los más vulnerables. Lepra y tuberculosis son enfermedades curables, dependiendo de la detección oportuna de los casos mediante el estudio bacteriológico, el tratamiento específico y el seguimiento adecuado; cuando todo esto se logra es posible interrumpir la cadena de transmisión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la tuberculosis como una emergencia de salud pública, y para 2017 estimó que 10 millones de personas en el mundo se enfermaron por esta causa: 5.8 millones de hombres, 3.2 millones de mujeres y 1.0 millones de niños. Hubo casos en todos los países y grupos de edad, pero en general el 90% eran adultos ( $\geq 15$  años), el 9% eran personas con VIH (72% en África) y dos tercios eran en ocho países: India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Filipinas (6%), Pakistán (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) y Sudáfrica (3%). Estos y otros 22 países en la lista de la OMS de 30 países con alta carga de TB representaron el 87% de los casos del mundo. La coinfección de tuberculosis VIH puede aparecer en el 30-50% de casos de VIH, siendo está la comorbilidad más frecuente, así como la Diabetes Mellitus y la Desnutrición.

En cuanto a tuberculosis farmacorresistente se identificaron 558,000 nuevos casos resistentes a la rifampicina (TB-RR), el fármaco de primera línea más eficaz; 490,000 de ellos tenían tuberculosis multirresistente (TB-MR). Cerca de la mitad (47%) de estos casos se produjeron en la India, China y la Federación de Rusia.

Se estima que para el año 2017 a nivel mundial 1.3 millones de personas fallecieron por este padecimiento, de las cuales 300,000 eran VIH positivas, se estima también que este año, un millón de niños enfermaron de tuberculosis y de estos, 250,000 fallecieron. La mayoría de las muertes por TB podrían evitarse con un diagnóstico precoz y un tratamiento apropiado. Cada año se diagnostican y tratan eficazmente millones de personas con TB, lo que evita millones de muertes (54 millones entre 2000 y 2017), pero sigue habiendo grandes brechas en la detección y el tratamiento.

En cuanto a lepra, la OMS estima que cerca de un millón de personas padecen de esta enfermedad en el mundo, siendo un problema de salud pública, por lo que se ha planteado a nivel mundial disminuir su tasa de prevalencia a menos de un caso por cada 10,000 habitantes. En la actualidad se estima una tasa de prevalencia de menos de 1 caso de lepra por 100,000 habitantes, logrando la meta propuesta a través del diagnóstico temprano y el tratamiento multimedicamentoso. La lepra ha mostrado una reducción considerable en la cantidad de casos nuevos, y actualmente existe la tecnología necesaria para su eliminación y control a través de la detección oportuna de casos, el uso de esquemas terapéuticos modernos como la Poliquimioterapia (PQT) y el seguimiento de los casos para evitar las recaídas y el abandono del tratamiento.

Los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos

Mundiales, son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Estos 17 Objetivos se basan en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), aunque incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades. Los ODS representan un audaz compromiso y en su Objetivo No. 3 referente a Salud y Bienestar; se pretende garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y para todas las edades; siendo su principal objetivo el poner fin a las epidemias del Sida, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

El presente manual ha sido preparado para los profesionales de la salud que están relacionados con las actividades de vigilancia epidemiológica de las Micobacteriosis. En éste se presentan los procedimientos y acciones de vigilancia epidemiológica para cada nivel técnico administrativo con el fin de garantizar la generación de información epidemiológica de calidad que oriente las acciones de prevención y control de las micobacteriosis.

## 2. MARCO LEGAL

### *Ley General de Salud*

En el artículo 3° fracción XV, fracción I y II, 134, 135, 139 158, 159, 160 y 161 establece las actividades de vigilancia epidemiológica como componentes de la atención de la salud. Esta misma ley, en su título sexto, artículos 104 y 105, establece que la Secretaría de Salud integrará la información para elaborar estadísticas nacionales en salud, y en su artículo 108 señala que la misma secretaría orientará la captación, producción, procesamiento, sistematización y divulgación de la información para la salud.

### *Normas Oficiales Mexicanas*

De acuerdo con estas normas, se consideran como objeto de vigilancia los casos de tuberculosis y lepra:

- Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis.
- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA2-2007, para la prevención y el control de la lepra.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La tuberculosis continúa representando un importante problema de salud pública a pesar de las acciones específicas de prevención y control; y por otro lado por la actual dinámica y características de la enfermedad, la asociación con VIH y diabetes mellitus (DM), la migración de la población, el mal apego al tratamiento, y el aumento de incidencia de casos fármacorresistentes. Todo lo anterior complica el panorama de esta enfermedad y hace necesario fortalecer las acciones para su control, entre ellas la vigilancia epidemiológica para garantizar procedimientos eficaces y eficientes para la oportuna detección, manejo y seguimiento de los casos y contar con un sistema de información vanguardista que permita la toma de decisiones en todos los niveles técnico-administrativos.

La lepra al ser un padecimiento que se encuentra en proceso de eliminación en México, requiere contar con un sistema de vigilancia altamente sensible para la detección, tratamiento y estudio de contactos oportuno de los casos que permita el cumplimiento de dicho objetivo.

Para dar respuesta a las necesidades de información epidemiológica que orienten las acciones para el control y eliminación de estos padecimientos, se presentan a continuación los procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de las Micobacteriosis (tuberculosis y lepra) en cada nivel técnico administrativos del país.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 Objetivo General

Establecer los procedimientos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis y lepra que garantice la obtención de información epidemiológica de calidad en cada nivel técnico administrativo que oriente las acciones de prevención y control correspondientes.

#### 4.2 Objetivos Específicos

- a) Proporcionar los procedimientos para la detección, diagnóstico, notificación y seguimiento de casos y/o defunciones por Micobacteriosis.
- b) Generar información que permita el análisis de la situación epidemiológica de estos padecimientos e identificar riesgos a la salud de la población para el establecimiento de las medidas de prevención y control.
- c) Describir los mecanismos de evaluación de la operación del sistema de vigilancia epidemiológica.
- d) Definir los mecanismos de difusión de información epidemiológica.

## 5. MECANISMO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE TUBERCULOSIS Y LEPROA

La tuberculosis y lepra son enfermedades transmisibles sujetas a vigilancia epidemiológica y de notificación obligatoria de acuerdo a la normatividad vigente. La periodicidad de la notificación es la descrita en la Tabla No. 1:

Tabla No. 1 Periodicidad de la Notificación

Padecimiento	Clave CIE-10*	Periodicidad de Notificación		Sistema Especial
		Inmediata	Semanal	
Meningitis tuberculosa	A17.0	X		X
Tuberculosis respiratoria	A15-A16		X	X
Tuberculosis otras formas	A17.1, A17.8, A17.9, A18-A19		X	X
Lepra	A30		X	X

## 6. METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Las metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis y la lepra son las descritas en la Tabla No. 2:

Tabla No. 2 Metodologías y procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica

Padecimiento	Clave CIE-10*	Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica						
		Vigilancia convencional	Estudio epidemiológico de caso	Registros nominales	Búsqueda activa de casos	Vigilancia basada en laboratorio	Vigilancia activa de la mortalidad	Dictaminación por grupo de expertos
Meningitis tuberculosa	A17.0	X	X	X	X	X	X	X
Tuberculosis respiratoria	A15-A16	X	X	X	X	X	X	
Tuberculosis otras formas	A17.1 A17.8 A17.9 A18-A19	X	X	X	X	X	X	
Lepra	A30	X	X	X	X	X	X	

\*CIE-10: A15-Tuberculosis respiratoria confirmada bacteriológica e histológicamente, A16-Tuberculosis respiratoria no confirmada bacteriológica o histológicamente, A17.0-Meningitis tuberculosa, A17.1-Tuberculoma meníngeo, A17.8-Tuberculosis de otros órganos, A17.9-Tuberculosis del sistema nervioso no especificada, A18-Tuberculosis de otros órganos, A19- Tuberculosis miliar. A30-Lepra (Enfermedad de Hansen).



## 7. DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD EN TUBERCULOSIS Y LEPROSIS

Tuberculosis y lepra son ejemplo claro de patologías multifactoriales que refleja la deuda social mundial ante las desigualdades en salud, relacionadas con las condiciones sociales desfavorables que la gran mayoría de los enfermos enfrentan. Las inequidades en salud son el fiel retrato de cualquiera de los más de 10.4 millones de seres humanos que se registran con tuberculosis, así como de las familias de los cerca de 1.7 millones de personas que mueren por esta causa en el mundo cada año.

Los Determinantes Sociales son un conjunto de factores que pueden ser sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales que pueden ejercer una gran influencia en el estado de salud. Son las condiciones en las que la gente nace, crece, vive, trabaja, se reproduce, envejece y muere; incluyendo de manera especial al sistema de salud.

En este sentido el principal determinante social es:

- Nivel socioeconómico bajo en condiciones de vida insalubres y hacinamiento, en las que con mayor frecuencia se encuentran:
  - o Habitantes de áreas marginadas
  - o Indígenas
  - o Migrantes
  - o Personas privadas de la libertad (prisiones)
  - o Personas en condición de calle

Dentro de los principales factores de riesgo asociados a la ocurrencia de casos de tuberculosis y lepra son:

- Tener contacto estrecho y por tiempo prolongado con un enfermo de tuberculosis o lepra.
- Grupos etarios en extremos de la vida.
- Personas con inmunocompromiso ejemplo: VIH o Diabetes.
- Personas bajo tratamiento con medicamentos que impliquen inmunosupresión (quimioterapia).
- Alcoholismo
- Desnutrición
- Adicciones

## **8. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS MICOBACTERIOSIS**

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) en nuestro país es un conjunto de estrategias y acciones de vigilancia que permiten la generación de información para la salud pública. De acuerdo con la estructura del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de la propia Secretaría de Salud, la coordinación de la vigilancia epidemiológica de tuberculosis y lepra le corresponde a la Dirección General de Epidemiología (DGE) a través del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

El SINAVE recolecta, integra y analiza los datos de morbilidad y mortalidad de los casos de tuberculosis codificados del A15-A19 y de lepra A30, de todas las instituciones médicas de los sectores público, social y privado del SNS.

# TUBERCULOSIS



## 9. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TUBERCULOSIS

En América Latina para el 2017, México ocupa el tercer lugar en cuanto a la incidencia de casos de tuberculosis pulmonar. Del año 2000-2017 se han notificado 129,903 casos de tuberculosis pulmonar, 2,479 tuberculosis meníngea, 28,495 de tuberculosis de otras formas, con un acumulado de 160,877 casos notificados.

La tasa de incidencia Nacional de casos de tuberculosis pulmonar para el 2010 fue de 13.8 casos por cada 100,000 habitantes y a la semana 52 del 2018 de 14.0 casos por cada 100,000 habitantes. Los estados que tuvieron mayor incidencia de casos de tuberculosis pulmonar para el 2010 fueron Baja California con 41.1, Tamaulipas 32.9, Guerrero 31.7, Nayarit 29.0 y Sonora 28.9; y para la semana 52 del 2018 fueron Baja California 45.7, Sonora 33.1, Tamaulipas 30.7, Guerrero 29.1 y Sinaloa 27.6; lo cual muestra la persistencia de la transmisión en estados repetidores a casi una década de distancia.

La localización anatómica más frecuente de la tuberculosis es la pulmonar con 80.7%, otras formas 17.7%, meníngea 1.6%. El grupo de edad con mayor número de casos de tuberculosis en todas sus formas es el de 25-44 años de edad y predominio en hombres.

### 9.1 Tuberculosis con Resistencia a Fármacos

El incremento observado en los últimos años de la fármacorresistencia en Tuberculosis, se atribuye principalmente a fallas técnico-operativas en el tratamiento de la tuberculosis sensible, entre las que se incluyen: personas que no toman sus medicamentos de acuerdo a las indicaciones médicas o que no completan su tratamiento; proveedores de salud que prescriben de forma incorrecta el tratamiento; cuando las dosis y/o duración del tratamiento no es la correcta y, cuando no hay disponibilidad permanente de medicamentos o estos son de mala calidad.

Con relación a tuberculosis con resistencia a fármacos, del 2010 al 2018 se han registrado en promedio 250 casos por año en esta situación (ingresando a tratamiento el 86%) con esquemas de tratamiento específico con fármacos antituberculosis de segunda línea, con una conversión bacteriológica de 79% a los seis meses de haber iniciado su tratamiento y un éxito terapéutico del 71%. El 70% de la carga de tuberculosis con resistencia a fármacos se concentra en ocho entidades federativas: Nuevo León, Veracruz, Baja California, Guerrero, Tamaulipas, Puebla, Estado de México y Chiapas.

Se considera la presencia de Tuberculosis Resistente a Fármacos (TB-FR), cuando se conoce el patrón de resistencia a fármacos antituberculosis a través del uso de pruebas fenotípicas o genotípicas. La fármacorresistencia se clasifica en función de las pruebas de sensibilidad a los fármacos (PFS):

1. Monorresistencia: resistencia a sólo un medicamento antituberculosis de primera línea.
2. Polirresistencia: resistencia a más de un medicamento antituberculosis de primera línea (que no sea isoniacida y rifampicina de forma simultánea).
3. Multifármacorresistencia (MFR): resistencia al menos a la isoniacida y a rifampicina de forma simultánea.

4. Extensamente resistente (XDR): resistencia a cualquier fluoroquinolona y al menos uno de los tres medicamentos inyectables de segunda línea (capreomicina, kanamicina y amikacina), en casos con multifarmacorresistencia.
5. Resistencia a la Rifampicina (RR): detectada utilizando métodos fenotípicos y genotípicos, con o sin resistencia a otros medicamentos antituberculosis. Incluye cualquier resistencia a la rifampicina, ya sea monorresistencia, multifarmacorresistencia, polirresistencia o la extensamente resistente.

Los términos “Conversión” y “Reversión” del cultivo se definen como:

- Conversión (a negativo): la conversión negativa del cultivo se considera cuando dos cultivos consecutivos tomados al menos con intervalo de 30 a 60 días naturales entre ellos, se encuentran negativos. En tal caso, la fecha de recolección de la muestra del primer cultivo negativo se usa como la fecha de conversión.
- Reversión (a positivo): se considera que el cultivo revierte a positivo cuando, después de una conversión inicial, se encuentran dos cultivos consecutivos positivos, tomados al menos con intervalo de 30 a 60 días naturales entre ellos. Para el propósito de definir el fracaso al tratamiento, la reversión se considera sólo cuando se produce en la fase bactericida (también llamada de continuación o de sostén). La fecha de recolección de la muestra del primer cultivo positivo se usa como la fecha de reversión.

## 10. DEFINICIONES OPERACIONALES

Para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se establecen las siguientes definiciones operacionales de caso:

**Caso probable de Tuberculosis Pulmonar (TBP):** Toda persona que presenta tos con expectoración o hemoptisis, de dos o más semanas de evolución. En menores de 15 años que presenten durante dos o más semanas tos con o sin expectoración y por lo menos uno de los siguientes: fiebre vespertina, diaforesis nocturna, detención del crecimiento o baja de peso sin causa aparente.

**Caso de TBP confirmado por laboratorio:** Todo caso probable en quien se ha identificado por laboratorio el complejo *Mycobacterium tuberculosis* en cualquier muestra proveniente del árbol bronquial, ya sea por cultivo, baciloscopia o por métodos moleculares reconocidos por el InDRE.

**Caso de TBP confirmado por clínica:** Todo caso probable en quien la sintomatología, signos físicos, elementos auxiliares de diagnóstico o respuesta terapéutica, sugieren la evidencia de tuberculosis, pero la baciloscopia, cultivo o métodos moleculares fueron negativos.

**Caso de TBP descartado:** todo caso probable de tuberculosis pulmonar en quien no se confirme el diagnóstico por clínica o métodos de laboratorio.

**Contacto:** persona que convive o ha convivido con un enfermo de tuberculosis de manera intra o extradomiciliaria y que tiene la posibilidad de contraer la infección.

**Defunción por tuberculosis:** a la defunción en la que se determine que la tuberculosis es la causa básica de defunción mediante criterios clínico-epidemiológicos, de gabinete o laboratorio.

**Caso probable de Tuberculosis Meníngea (TBM):** a toda persona que presente cualquiera de los siguientes síndromes: infeccioso, meníngeo, cráneo hipertensivo y encefálico, de manera individual o combinada. En menores de 5 años de edad: los que presenten rechazo al alimento, somnolencia e irritabilidad, aunado a los síndromes arriba mencionados. Con o sin antecedente de contacto con algún caso de tuberculosis pulmonar, con sospecha por cualquier auxiliar de diagnóstico (por ejemplo citoquímico de LCR, imagenología, entre otros).

**Caso de TBM confirmado por laboratorio:** al caso probable de tuberculosis meníngea que cuenta con confirmación por laboratorio de la presencia de Mycobacterium tuberculosis, en líquido cefalorraquídeo a través de baciloscopia, cultivo o métodos moleculares como Xpert, reconocidos por el InDRE.

**Caso de TBM confirmado por clínica:** a la persona en quien la sintomatología, signos físicos, elementos auxiliares de diagnóstico o respuesta terapéutica, sugieren la evidencia de tuberculosis meníngea y la baciloscopia, cultivo o métodos moleculares fueron negativos.

**Caso de Tuberculosis Extrapulmonar (TBE):** se refiere a cualquier caso confirmado por laboratorio o clínicamente diagnosticado de tuberculosis que involucra otros órganos que no sean los pulmones, por ejemplo, ganglios linfáticos, abdomen, tracto genitourinario, piel, articulaciones, huesos y meninges.

## 11. CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS CONFIRMADOS EN PLATAFORMA ÚNICA DE INFORMACIÓN DE TUBERCULOSIS (PUI-TB):

### 11.1 Clasificación inicial (Tipo de paciente) en la PUI-TB:

- **Caso nuevo de tuberculosis:** a toda persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis por primera vez o si recibió tratamiento, fue por menos de 30 días.
- **Recaída:** a la reaparición de signos y síntomas en un paciente que habiendo sido declarado como curado o con tratamiento terminado, presenta nuevamente alguna prueba diagnóstica de laboratorio positiva a tuberculosis.
- **Reingreso:** al caso de tuberculosis que ingresa nuevamente a un tratamiento y por tanto al sistema de registro, después de presentar abandono del tratamiento o fracaso en el tratamiento (estos casos no se deben de considerar para la incidencia).

### 11.2 Clasificación final de casos en la PUI-TB:

- **Término de tratamiento:** el caso de tuberculosis que ha completado el esquema de tratamiento primario, han desaparecido los signos clínicos y no se realizó baciloscopia o cultivo al finalizar el tratamiento.

- **Curado:** el caso de tuberculosis que termina su tratamiento primario, desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en los últimos dos meses de tratamiento o cultivo negativo al final del tratamiento.
- **Fracaso del tratamiento:** a la persistencia de bacilos en la expectoración o en otros especímenes al término del tratamiento primario confirmada por baciloscopia o cultivo, o a quien después de un período de negativización durante el tratamiento, se obtiene baciloscopia o cultivo con resultado positivo a tuberculosis.
- **Abandono (Pérdida de seguimiento):** el caso de tuberculosis que presente interrupción del tratamiento primario contra la tuberculosis durante treinta días consecutivos o más.

Para la vigilancia epidemiológica de los casos de tuberculosis farmacorresistente y poder conocer e identificar la correcta clasificación de éstos, a continuación se describen las definiciones operacionales para los casos de tuberculosis con resistencia a fármacos:

### 11.3 Clasificación inicial de los casos de TB-FR en la PUI-TB:

- **Caso nuevo de tuberculosis farmacorresistente:** a toda persona en quien se establece el diagnóstico de resistencia a alguno de los medicamentos antituberculosos por primera vez por pruebas reconocidas por el InDRE.
- **Recaída de tuberculosis farmacorresistente:** a la reaparición de signos y síntomas en un caso de tuberculosis farmacorresistente que habiendo sido declarado como curado o con tratamiento terminado, presenta nuevamente resultados positivos en baciloscopia y/o cultivo (incluye los casos que han sido tratados con medicamentos de 1ra o 2da línea).
- **Reingreso de tuberculosis farmacorresistente:** al caso de tuberculosis farmacorresistente que ingresa nuevamente a un tratamiento, después de presentar abandono o fracaso del tratamiento (incluye los casos que han sido tratados con medicamentos de 1ra o 2da línea).

Al momento de la identificación de TB-FR en cualquier punto durante un tratamiento de primera línea, automáticamente debe ser reasignado en plataforma el esquema de tratamiento y debe ser protocolizado para su revisión por el COEFAR. Cabe mencionar, que ante la identificación de cualquier tipo de resistencia, es necesario la evaluación del caso por el grupo de expertos para el manejo terapéutico más adecuado.

### 11.4 Clasificación final de los casos de TB-FR en la PUI-TB:

- **Curado:** el caso de TB RR/MFR/XDR que completó su tratamiento sin evidencia de fracaso, y presenta 3 o más cultivos negativos consecutivos con intervalos de 30 a 60 días entre ellos, después de la fase intensiva (la toma del último cultivo debe corresponder al término del tratamiento).

En casos de Monorresistencia y Polirresistencia, se considera curado cuando cuenta con un cultivo negativo en el último mes de tratamiento y al menos en una ocasión anterior una baciloscopia o cultivo negativo.



- **Término de tratamiento:** el caso de TB RR/MFR/XDR que completó el esquema de tratamiento recomendado por el COEFAR y/o GANAFAR, sin evidencia de fracaso, pero sin constancia de tres o más cultivos negativos consecutivos con al menos 30 a 60 días entre ellos, después de la fase intensiva.

En los casos con Monorresistencia y Polirresistencia, se considera término de tratamiento, al paciente que completó el esquema de tratamiento, sin evidencia de fracaso, pero sin constancia de cultivo negativo del último mes de tratamiento.

- **Fracaso del tratamiento:** el caso de TB RR/MFR/XDR con tratamiento suspendido o necesidad de cambio permanente de esquema o por lo menos de dos fármacos anti-TB debido a cualquiera de las siguientes causas:
  - o Falta de conversión al final de la fase intensiva.
  - o Reversión bacteriológica en la fase de continuación.
  - o Evidencia de resistencia adicional adquirida a las fluoroquinolonas o medicamentos inyectables de segunda línea.
  - o Presencia de reacciones adversas a medicamentos.

En los casos con Monorresistencia y Polirresistencia, se considera fracaso al paciente que presente cultivo positivo en el último mes de tratamiento.

- **Abandono (Pérdida en el Seguimiento):** el caso de TB-FR que presente interrupción del tratamiento contra la tuberculosis durante sesenta días consecutivos o más.
- **Traslado (No Evaluado):** el caso de TB-FR transferido a otra unidad de tratamiento cuyos resultados de tratamiento se desconocen. Es un paciente que no se le ha asignado ningún resultado de tratamiento. Transcurridos sesenta días este paciente se clasificará como TBFR en Abandono.
- **Defunción por TB-FR:** a la defunción en la que se determine que la tuberculosis farmacorresistente es la causa básica de defunción mediante criterios clínicos-epidemiológicos, de gabinete o laboratorio.

## 12. ACCIONES Y FUNCIONES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA POR NIVEL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

### 12.1 Nivel Local

- Realizar la detección y atención de casos probables de tuberculosis.
- Registrar el total de casos probables en la hoja diaria del médico.
- Notificación inmediata (en las primeras 24 horas) de todos los casos probables de tuberculosis meníngea de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica en la plataforma de tuberculosis.
- Notificación semanal a la jurisdicción sanitaria de todos los casos probables de tuberculosis en el formato **SUIVE-1** (Anexo 1).
- Requisitar de manera correcta el **Estudio Epidemiológico de caso de Tuberculosis** a todo caso probable de tuberculosis en las primeras 48 horas de su detección y

- enviarlo a la jurisdicción sanitaria para su captura en la plataforma de tuberculosis; de contar con equipo informático de internet, capturar los casos en la misma unidad (Anexo 2).
- Realizar la toma y garantizar el envío de muestras de todos los casos probables de tuberculosis al laboratorio correspondiente con reconocimiento a la competencia técnica dentro de la Red Nacional de Laboratorios de acuerdo a los algoritmos establecidos en el apartado correspondiente de este manual.
  - Dar seguimiento a los resultados de laboratorio de todos los casos probables de tuberculosis.
  - Verificar la clasificación de los casos de acuerdo a los resultados de laboratorio.
  - Completar el estudio epidemiológico de los casos confirmados.
  - Identificar y registrar a todos los contactos declarados de los casos confirmados en el estudio epidemiológico de tuberculosis (Anexo 2).
  - En los casos confirmados de tuberculosis, el responsable de realizar el estudio del 100% de los contactos declarados incluyendo la Terapia Preventiva con Isoniacida (TPI) a los que así corresponda es del médico tratante con apoyo del equipo de salud disponible (enfermera, promotor de salud y trabajo social).
  - Ante casos o defunciones probables por tuberculosis meníngea en un menor de 5 años, participar en la búsqueda del caso índice mediante el estudio de contactos y garantizar la administración del tratamiento inmediato al caso.
  - En todo caso o defunción por probable tuberculosis meníngea en menores de 5 años, recopilar el **expediente clínico** (que incluya resultados de laboratorio y gabinete) y **estudio epidemiológico**, (de acuerdo al Anexo 3) y deberá enviarlo al nivel jurisdiccional en máximo 7 días naturales posteriores a su notificación.
  - Participar en la clasificación de los casos y defunciones por TBM en menores de 5 años en el Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE) u homólogos.
  - A todo caso confirmado de tuberculosis ofertar y realizar pruebas para la detección de VIH (personas de 15 años y más) y Diabetes Mellitus (personas de 20 años y más) que no se conozcan previamente con dichas patologías.
  - En casos confirmados de tuberculosis en personas de grupos de riesgo solicitar la realización de pruebas de fármacosensibilidad “Formato Único para el Envío de Muestras Biológicas” (Anexo 8).
  - Participar en capacitaciones en materia de vigilancia epidemiológica de tuberculosis.

## 12.2 Nivel Jurisdiccional

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

- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades médicas del Sector Salud a través del COJUVE.
- Concentrar semanalmente la información del componente de información semanal de casos enviada por las unidades de salud.
- Verificar la notificación inmediata de los casos probables de tuberculosis menín-

gea (en las primeras 24 horas de su detección por los servicios de salud) y notificarlos al nivel estatal.

- Verificar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos probables en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de detección de los mismos.
- Concentrar la totalidad de los estudios epidemiológicos de caso de tuberculosis enviados por las unidades médicas.
- Validar que los casos probables de tuberculosis cumplan la definición operacional.
- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las unidades de salud.
- Asegurar la captura del 100% de los casos probables de tuberculosis en la PUI-TB.
- Verificar la adecuada toma de muestras en los casos probables de tuberculosis.
- Garantizar la llegada de las muestras al laboratorio que cuente con reconocimiento a la competencia técnica dentro de la Red Nacional de Laboratorios de acuerdo a los algoritmos establecidos en este Manual.
- Verificar que los laboratorios de la red de diagnóstico de tuberculosis que se encuentren bajo su área de influencia, cumplan con la captura oportuna de los resultados de la totalidad de las muestras enviadas para diagnóstico y seguimiento de casos tuberculosis.
- Dar seguimiento a los casos probables hasta su clasificación final en la plataforma de tuberculosis.
- Validar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Verificar que se complete el estudio epidemiológico de todos los casos confirmados.
- Validar que se cumpla en los casos confirmados de tuberculosis con el estudio del 100% de los contactos declarados; así como con la administración de TPI a los grupos establecidos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Verificar la toma y el registro en la PUI-TB de las muestras de seguimiento baciloscópico mensual de los casos de tuberculosis pulmonar hasta su clasificación final (debe transcurrir un mínimo de 28 días naturales entre cada fecha de toma de muestra).
- Verificar que se cumpla con el estudio de farmacosenibilidad del 100% de los casos de tuberculosis que pertenecen a un grupo de riesgo; y al menos al 20% de los casos nuevos de tuberculosis que no pertenezcan a algún grupo de riesgo.
- Verificar en la PUI-TB que a los casos con baciloscopia positiva al término del segundo mes de tratamiento se solicite realizar cultivos y pruebas de farmacosenibilidad para el diagnóstico de fármacorresistencia, en caso de que ésta se confirme, que se realicen los cultivos de seguimiento de manera bimestral.
- Verificar la actualización del registro en la PUI-TB de los casos que presenten resistencia a fármacos.
- Ante casos o defunciones probables por tuberculosis meníngea en un menor de 5 años, se deberá realizar de manera inmediata la búsqueda del caso índice mediante el estudio de contactos y verificar la administración de tratamiento al caso.
- Coordinar el Comité de Expertos en Tuberculosis Meníngea u homólogo en el COJUVE para la dictaminación de los casos o defunciones probables por tuberculosis meníngea en menores de 5 años en un período no mayor de 15 días naturales a partir de la fecha de su detección; para lo cual deberá contar con la copia de los expedientes clínicos de todas las unidades médicas que hayan atendido al caso o defunción.

- Enviar al nivel estatal el Acta de Dictaminación de los casos o defunciones por probable por tuberculosis meníngea en menores de 5 años, en un lapso máximo de 20 días naturales posteriores a su detección, incluyendo la información que sustente la misma (Anexo 4).
- Cumplir con el proceso de la ratificación o rectificación de las defunciones por tuberculosis de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del **Certificado de Defunción** (Anexo 5) y el **Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica** (Anexo 6), al nivel estatal.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Verificar que se cuente con el material necesario para la toma de muestras en las unidades médicas.
- Evaluar la información epidemiológica de tuberculosis en el seno del COJUVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de tuberculosis.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de tuberculosis en el COJUVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis a nivel jurisdiccional, municipal y por institución; y presentar los resultados en el COJUVE.
- Realizar supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de tuberculosis en las unidades médicas con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del COJUVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades médicas en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de tuberculosis.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica al personal de las unidades médicas.
- Retroalimentación de la situación epidemiológica de tuberculosis a las unidades médicas.
- Difundir la información epidemiológica de tuberculosis generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

### 12.3 Nivel Estatal

- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades de vigilancia epidemiológica a través del Comité Estatal para la Vigilancia Epidemiológica (CEVE).
- Validar semanalmente la información del componente de información semanal de casos enviada por las jurisdicciones sanitarias.
- Verificar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos probables en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de detección de los mismos.
- Verificar la captura y notificación inmediata de todos los casos o defunciones por probable tuberculosis meníngea (en las primeras 24 horas de su detección por los servicios de salud) y notificarlos al nivel federal.

- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las jurisdicciones sanitarias y en caso necesario solicitar las aclaraciones pertinentes a nivel Jurisdiccional.
- Garantizar la captura del 100% de los casos probables de tuberculosis en la PUI-TB.
- Verificar la adecuada toma de muestras en los casos probables de tuberculosis.
- Gestionar la emisión oportuna de resultados con la Red Estatal de Laboratorios que cuente con reconocimiento a la competencia técnica para el diagnóstico de tuberculosis.
- Validar que los laboratorios de la red de diagnóstico de tuberculosis que se encuentren bajo su área de influencia, cumplan con la captura oportuna de los resultados de la totalidad de las muestras enviadas para diagnóstico y seguimiento de casos tuberculosis.
- Validar que se cumpla con el seguimiento a los casos probables hasta su clasificación final en la PUI-TB.
- Validar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Verificar que se cumpla en los casos confirmados de tuberculosis con el estudio del 100% de los contactos declarados; así como con la administración de TPI a los grupos establecidos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Verificar que se cumpla con la toma y el registro en la PUI-TB de las muestras de seguimiento bacilosκόpico mensual de los casos de tuberculosis pulmonar hasta su clasificación final (debe transcurrir un mínimo de 28 días naturales entre cada fecha de toma de muestra).
- Verificar que se cumpla con el estudio de fármacosensibilidad del 100% de los casos de tuberculosis que pertenecen a un grupo de riesgo; y al menos al 20% de los casos nuevos de tuberculosis que no pertenezcan a algún grupo de riesgo.
- Verificar en la PUI-TB que a los casos con baciloscopia positiva al término del segundo mes de tratamiento se les solicite realizar cultivos y pruebas de fármacosensibilidad para el diagnóstico de fármacorresistencia, en caso de que ésta se confirme, que se realicen los cultivos de seguimiento de manera bimestral.
- Validar la actualización del registro en la PUI-TB de los casos que presenten resistencia a fármacos.
- Verificar que, ante casos o defunciones probables por tuberculosis meníngea en un menor de 5 años se realice de manera inmediata la búsqueda del caso índice mediante el estudio de contactos y la administración de tratamiento al caso.
- Coordinar el Comité de Expertos en Tuberculosis Meníngea u homólogo en el CEVE para la validación de la dictaminación de los casos o defunciones probables por tuberculosis meníngea en menores de 5 años en un período no mayor de 25 días naturales a partir de la fecha de su detección.
- Enviar al nivel federal el Acta de Dictaminación de los casos o defunciones por probable por tuberculosis meníngea en menores de 5 años, en un lapso máximo de 30 días naturales posteriores a su detección, incluyendo la información que sustente la misma (Anexo 3 y 4).
- Validar que se cumpla con el proceso de la ratificación o rectificación de las defunciones por tuberculosis de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del Certificado de Defunción (Anexo 5) y el Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica (Anexo 6), al nivel federal.

- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Verificar que se cuente con el material necesario para la toma de muestras en las unidades médicas.
- Analizar permanentemente la información epidemiológica de la tuberculosis.
- Evaluar la información epidemiológica de tuberculosis en el seno del CEVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de tuberculosis.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de tuberculosis en el CEVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis a nivel jurisdiccional y por institución; y presentar los resultados en el CEVE.
- Coordinar la supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de tuberculosis en el nivel jurisdiccional y local con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del CEVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades de vigilancia epidemiológica en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de tuberculosis.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica de tuberculosis al personal de las unidades de vigilancia epidemiológica.
- Retroalimentación de la situación epidemiológica de tuberculosis a las jurisdicciones sanitarias.
- Difundir la información epidemiológica de tuberculosis generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

#### 12.4 Nivel Nacional

- Normar y actualizar los Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis.
- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades médicas del Sector Salud a través del Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).
- Validar semanalmente la información del componente de información semanal de casos.
- Validar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos probables en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de detección de los mismos.
- Verificar que se cumpla con la captura y notificación inmediata de todos los casos o defunciones por probable tuberculosis meníngea (en las primeras 24 horas de su detección por los servicios de salud).
- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las entidades federativas y en caso necesario solicitar las aclaraciones pertinentes.
- Verificar la captura del 100% de los casos probables de tuberculosis en la PUI-TB.
- Fortalecer la coordinación con el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (InDRE), con la finalidad de garantizar que la Red Nacional de Laborato-

rios de Salud Pública (RNLSA) cumpla con la captura oportuna de los resultados de las muestras para la confirmación, descarte y seguimiento de los casos de tuberculosis.

- Verificar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Validar la dictaminación de los casos o defunciones probables por tuberculosis meningéa en menores de 5 años.
- Ante defunciones por probable tuberculosis validar la ratificación o rectificación de las defunciones por tuberculosis de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del **Certificado de Defunción** (Anexo 5) y el **Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica** (Anexo 6), al nivel federal.
- Evaluar la información epidemiológica de tuberculosis en el seno del CONAVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de tuberculosis.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de tuberculosis en el CONAVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis a nivel estatal y por institución, y presentar los resultados en el CONAVE.
- Realizar supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de tuberculosis en los diferentes niveles técnico-administrativos con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del CONAVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades de vigilancia epidemiológica en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de tuberculosis.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Elaborar avisos o alertas epidemiológicas de tuberculosis en el ámbito de su competencia, los cuales deben de contar con la validación del CONAVE.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica de tuberculosis.
- Difundir la información epidemiológica de tuberculosis generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

### 13. ESTUDIO DE CONTACTOS

La tuberculosis pulmonar es un padecimiento transmisible, lo que pone en riesgo a las personas que conviven con un caso de tuberculosis para contraer la infección y enfermar (contactos). El estudio de estos contactos es piedra angular para el control de la tuberculosis, tiene como propósito **cortar la cadena de transmisión** e identificar casos de tuberculosis entre los convivientes del paciente; y se refiere a las acciones dirigidas para identificar personas infectadas o enfermos que conviven o han convivido con una persona con tuberculosis (familiares, amigos y compañeros del área laboral) y administrar tratamiento de tuberculosis activa o latente, según corresponda.

**Tuberculosis latente:** estado de respuesta inmunitaria persistente a antígenos de *Mycobacterium tuberculosis* adquiridos con anterioridad que no se acompaña de manifestaciones clínicas de TB activa, que en personas inmunocompetentes, puede ser identificada a través de prueba cutánea de Derivado Proteico Purificado (PPD) o un Ensayo de Liberación de Interferón Gamma (IGRA´s).

Para establecer la estrategia del estudio de contactos hay que tener presente que no todos están expuestos al mismo riesgo de infectarse, el riesgo depende de las características del agente, los determinantes en salud, grado de exposición y susceptibilidad de las personas expuestas. La priorización del estudio de contactos, se determina con base en las características del caso índice, la susceptibilidad y la vulnerabilidad de los contactos, y las circunstancias de las exposiciones; es decir, la probabilidad de infección.

Funciones por área en el estudio de contactos:

Vigilancia Epidemiológica:

- Ante casos confirmados de tuberculosis deberá verificar el registro en el estudio epidemiológico del nombre, edad y sexo de la totalidad de los contactos.
- Garantizar que todo contacto que presente sintomatología compatible con tuberculosis, ingrese al sistema como caso probable para la confirmación o descarte de este padecimiento.

Atención médica:

- El estudio de cada contacto lo realizará el médico tratante de la unidad médica donde se identifica al paciente (en caso de un segundo o tercer nivel, con coordinación con el primer nivel de atención), apoyado por el equipo de medicina preventiva, en donde se deberá de garantizar el examen de los contactos, si cuentan con alguna comorbilidad, la realización de la prueba cutánea de PPD o IGRA´s, la presencia o no de sintomatología compatible con tuberculosis, si padeció o no anteriormente tuberculosis y si el contacto amerita o no TPI y en caso de requerirla, la fecha de inicio y término de esta.
- El médico tratante será el responsable de la evaluación clínica y de solicitar los estudios auxiliares de diagnóstico de laboratorio y gabinete. El estudio de los contactos deberá estar terminado al mes (30 días naturales) de haberse diagnosticado el caso índice, con seguimiento trimestral hasta el término del tratamiento del caso.

Programa de Prevención y Control:

- Verificar que se cumpla con el adecuado seguimiento de cada contacto en las unidades médicas.



## 14. GRUPOS DE RIESGO EN QUIENES DEBEN REALIZARSE PRUEBAS DE FÁRMACSENSIBILIDAD (PFS)

El grupo de riesgo para TB resistente es aquel que tiene mayor posibilidad de desarrollar resistencia a fármacos. El predominio de resistencia en grupos de riesgo específicos puede variar significativamente, en México la vigilancia epidemiológica de la fármacorresistencia (PFS a primera línea) se realiza:

- Al 100% de los siguientes grupos:
  1. Fracaso a tratamiento primario.
  2. Casos de TB con baciloscopia positiva al 2do mes del tratamiento primario (TP).
  3. Recaídas o reingresos por abandono.
  4. Exposición a un caso TB-MFR (contacto).
  5. Comorbilidad: VIH o DM descompensada.
  6. Las personas que frecuentan albergues o que están privadas de la libertad, trabajadores de salud, laboratorios y hospitales.
- Al menos al 20% de todos los casos nuevos de tuberculosis pulmonar sin factores de riesgo.

En estos grupos, se debe realizar de primera instancia la prueba Xpert MTB/RIF junto al cultivo y las PFS de primera línea, y de segunda línea si lo amerita.

## 15. INDICADORES DE EVALUACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Los indicadores aplican a todos los casos de tuberculosis y deben evaluarse en los niveles jurisdiccional, estatal y nacional de forma mensual e interinstitucional, con el objetivo de poder evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN ESPERADA
<b>Notificación Oportuna*</b> *Excepto TBM.	Casos probables que se registren en la plataforma de tuberculosis en los primeros 7 días naturales posteriores a la fecha de solicitud de la atención.	Número de casos registrados con oportunidad/ Total de casos registrados X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Notificación Oportuna de Tuberculosis Meningea (TBM)</b>	Casos probables de TBM que se registren en la plataforma de tuberculosis en los primeros 2 días naturales posteriores a la fecha de solicitud de la atención.	Número de casos de TBM registrados con oportunidad/ Total de casos registrados X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Clasificación Oportuna</b>	Casos probables con método diagnóstico baciloscopia (BK), con fecha de resultado en los primeros 10 días naturales posteriores a la solicitud de la atención.	Número de casos probables con clasificación oportuna/ Total de casos registrados con método diagnóstico BK X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Seguimiento Baciloscópico TBP**</b> **Casos nuevos de Tuberculosis Pulmonar (TBP) diagnosticados por BK.	Baciloscopías de control con resultado registradas en la plataforma de tuberculosis de manera mensual*. *Entre cada fecha de toma debe haber un mínimo de 28 días naturales.	Número de baciloscopías con resultado registrado/ Total de baciloscopías esperadas X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Promedio de Contactos Registrados por Caso</b>	Promedio de contactos registrados por cada caso en la plataforma de tuberculosis.	Número de contactos examinados / Total de casos registrados.	Sobresaliente: 6 o más Satisfactorio: 5 Mínimo: 3 a 4 Precario: <3 NA: No aplica
<b>Contactos Estudiados</b>	Contactos registrados en la plataforma de tuberculosis que han sido estudiados.	Número de contactos estudiados / Total de contactos registrados X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica

<p><b>Contactos menores de 5 años con TPI***</b></p> <p>***Contactos de casos de TBP.</p>	<p>Contactos menores de 5 años de casos de TBP con TPI.</p>	<p>Número de contactos de casos de TBP menores de 5 años con TPI / Total de contactos de casos de TBP menores de 5 años registrados X 100.</p>	<p>Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: &lt;70% NA: No aplica</p>
<p><b>Oportunidad del Inicio de Tratamiento****</b></p> <p>****Excepto TBM.</p>	<p>Mide el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento. Tratamiento oportuno es aquel que se inicia dentro de los 7 días hábiles posteriores a la confirmación del caso.</p>	<p>Casos que iniciaron tratamiento oportuno/ Total de casos registrados X 100.</p>	<p>Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: &lt;70% NA: No aplica</p>
<p><b>Curación Oportuna*****</b></p> <p>*****TBP en tratamiento primario acortado (TPA).</p>	<p>Mide la oportunidad de la curación de los casos nuevos de TBP en TPA; considera los casos con clasificación final de curado dentro de los 8 meses posteriores al inicio del tratamiento</p>	<p>Casos con curación oportuna / Total de casos de TBP en TPA X 100.</p>	<p>Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: &lt;70% NA: No aplica</p>
<p><b>Búsquedas de TB-FR en casos de TBP con Factores de Riesgo</b></p>	<p>Mide la realización de pruebas de farmacosuceptibilidad (PFS) a los casos de tuberculosis pulmonar con factores de riesgo.</p>	<p>Casos nuevos de TBP con factores de riesgo con PFS /Total de casos nuevos TBP con factores de riesgo registrados X 100</p>	<p>Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: &lt;70% NA: No aplica</p>
<p><b>Búsqueda de TB-FR en casos de TBP sin Factores de Riesgo</b></p>	<p>Mide la realización de pruebas de PFS a los casos de tuberculosis pulmonar sin factores de riesgo.</p>	<p>Casos nuevos de TBP sin factores de riesgo con PFS /Total de casos nuevos TBP sin factores de riesgo registrados X 100</p>	<p>Sobresaliente: &gt;20% Satisfactorio: 20% Mínimo: 10 a 19% Precario: &lt;10% NA: No aplica</p>

## 16. PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

### 16.1 Diagnósticos por Laboratorio de Casos de Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar

El laboratorio juega un papel fundamental en la oportunidad del diagnóstico, por ello debe existir una coordinación estrecha con el médico responsable, para que cuando sea identificado un caso probable de tuberculosis, la muestra sea tomada de inmediato y enviada lo antes posible al laboratorio. Para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis es muy importante contar con una **Muestra Biológicamente Adecuada** (Anexo 7), la cual se define como la muestra representativa del sitio de la lesión a investigar, en cantidad suficiente, colocada en un envase adecuado y limpio, identificada, conservada y transportada correctamente.

Aunado a lo anterior, para realizar el diagnóstico de tuberculosis, es esencial observar las siguientes recomendaciones:

- Procesar las muestras en el menor tiempo posible. Lo ideal es procesar las muestras de contenido gástrico y las extrapulmonares dentro de las cuatro horas siguientes a la recolección. Para lograrlo es necesario establecer una organización conjunta entre el personal del laboratorio y el equipo médico que toma las muestras.
- Preservar las muestras de la luz solar, desecación y el calor. Mantener en refrigeración de 4 a 8°C de preferencia, o bien mantenerlas en un lugar fresco y no por más de cinco días. No se deben congelar.
- Es letal para el bacilo el agregado de fenol o cloroformo en las biopsias. Esto puede ser desconocido por el equipo médico que toma biopsias y sigue procedimientos indicados para estudios histopatológicos, inadecuados para el cultivo de micobacterias y también de otros microorganismos.

### 16.2 Muestras Pulmonares

#### Espujo o Expectoración

Debe provenir del árbol bronquial, obtenida después de un esfuerzo de tos y no la que se obtiene de faringe o por aspiración de secreciones nasales o saliva. Una buena muestra se considera como la muestra que contiene material mucopurulento, en cantidad suficiente (3-5mL), recolectada en un envase adecuado (Anexo 7) y que ha sido conservada y transportada adecuadamente al Servicio de Salud correspondiente. Para confirmar el diagnóstico de tuberculosis pulmonar se debe tomar una serie de tres muestras:

- a. Primera muestra cuando se identifique al sintomático respiratorio.
- b. Segunda muestra al despertar por la mañana siguiente.
- c. Tercera muestra al entregar la segunda en la unidad de salud.

Para la obtención de una buena muestra se le indicará al paciente con claridad las siguientes instrucciones:

- a. Inspirar profundamente reteniendo el aire y expirar vigorosamente tres veces
- b. Inspirar profundamente por cuarta vez y expirar vigorosamente nuevamente tosiendo para obtener material bronquial (la muestra debe ser mucopurulenta).
- c. Si la muestra es saliva se debe procesar y solicitar una muestra de mejor calidad.

Es importante que la toma de muestra se realice en un lugar ventilado (no sala de espera, no consultorio, no baño).

Criterios para la Recepción de Muestras en el laboratorio:

- a. Estar colocada en el envase adecuado.
  - b. Bien identificada en el cuerpo del envase.
  - c. Acompañada con el formato de solicitud correspondiente.
- Traer una historia clínica con los siguientes datos: Nombre del paciente, Edad, Sexo, Procedencia o Institución que solicita el examen, Médico que envía, Situación del paciente: control de tratamiento, referencia o diagnóstico.

Criterios para el Rechazo de Muestras:

- d. Muestra derramada.
- e. Muestra sin identificación (luego de haber hecho los esfuerzos pertinentes de lograrla).

## Lavado bronquial

Puede hacerse con sonda o broncoscopio y solamente por un médico especialista. Asimismo, se recomienda recolectar la secreción que se pueda producir en las 24 horas siguientes y ser enviada al laboratorio correspondiente en el envase adecuado (Anexo 7).

## 16.3 Muestras Extrapulmonares

### Lavado gástrico

- La obtención de este material debe hacerse por personal médico.
- Se llega al estómago con una sonda gástrica que se introduce por vía nasal o bucal y se aspira con una jeringa de 50mL.
- En caso de no obtener material se inyectan por la sonda entre 10 y 50mL de agua destilada estéril o solución fisiológica estéril y se aspira inmediatamente.
- Se deben tomar tres muestras diferentes en el envase adecuado (Anexo 7), por la mañana, con el paciente en ayunas.
- La muestra debe procesarse durante las 4 horas siguientes a su obtención. Si esto no es posible, se neutraliza con 1 mg de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/ml de muestra y se conserva en refrigeración por no más de 24 horas.

## Orina

- Debe tomarse en serie de 3 a 6 muestras.
- Cada día se recogen 50mL de orina del segundo chorro de la primera micción de la mañana, en el envase adecuado (Anexo 7), previa higiene externa con agua.
- La muestra debe ser procesada inmediatamente y si va a ser transportada a otro lugar, se debe centrifugar y neutralizar el sedimento agregándole 1 mg de bicarbonato de sodio conservándolo en un tubo bien cerrado y refrigerado.

## Líquido cefalorraquídeo:

- La obtención de este material la debe realizar el personal médico, quien extrae de 1 a 3mL de líquido cefalorraquídeo, se coloca en el envase adecuado (Anexo 7) sin agregar anticoagulante.
- Es importante procesar el material de inmediato, si esto no es posible, conservarlo a 4°C por no más de 12 horas

## Líquido pleural, ascitis y otros:

- La obtención de estos materiales debe hacerse por personal médico y se coloca en el envase adecuado (Anexo 7).
- La muestra debe procesarse lo más rápidamente posible y de no ser así, se conservará en refrigeración.
- Para evitar la formación de coágulos pueden agregarse 2 a 3 gotas de citrato de sodio al 10% o EDTA (ácido etilendiamino tetraacético) por cada 10mL de muestra. El sedimento se utiliza para baciloscopia y cultivo.

## Biopsias y material desecado

La obtención de estos materiales debe hacerse por personal médico. La muestra debe colocarse en 1 o 2 ml de solución fisiológica o agua destilada estéril para evitar su desecación, enviándose de inmediato al laboratorio en el envase adecuado sin agregar formol para hacer el cultivo (Anexo 7).

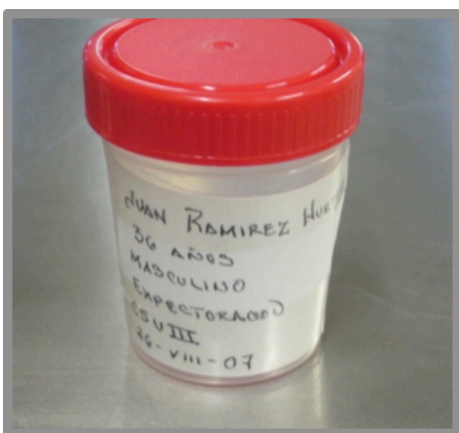
## 16.4 Indicaciones para el Envío de Muestras

Deben considerarse dos condiciones importantes:

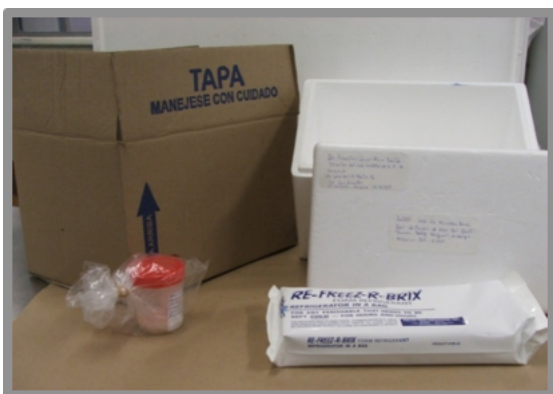
1. Protección del calor excesivo y de la luz solar.
2. Eliminación del riesgo de derrame:
  - Para transportar una muestra, ésta debe de introducirse en una bolsa de plástico y cerrarla con una liga, para que en caso de un derrame se evite el contacto de la muestra con otras muestras que vengan en el mismo envío.
  - Introducir la bolsa en una caja de unicel o cartón con un refrigerante. Rellenar los espacios vacíos con papel o algún material absorbente para mantener la muestra en posición vertical y evitar derrames durante el transporte.
  - Si no es posible enviarla de inmediato, mantener en refrigeración de 4 a 8°C

de preferencia, o bien mantenerla en un lugar fresco y no por más de cinco días. No se deben de congelar.

- Incluir en un sobre cerrado los documentos correspondientes: oficio de solicitud e informe del resultado del examen bacteriológico o el **Formato Único de Envío de Muestras Biológicas** (Anexo 8) y la historia clínica del paciente; los cuales nunca deben estar en contacto con las muestras biológicas.



Se requiere un sistema básico de triple embalaje:



Embalaje:

- Bolsa de plástico
- Liga
- Caja de unicel
- Refrigerante
- Caja de cartón
- Etiquetas
- Formato de solicitud

### 16.5 Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de la tuberculosis

Al uso de las pruebas convencionales para el diagnóstico y confirmación de resistencia como son la baciloscopia, el cultivo, identificación y pruebas de farmacosenibilidad (PFS) se han sumado nuevas herramientas diagnósticas más rápidas y confiables para abordar el diagnóstico. Especialmente de casos complicados como pacientes con tuberculosis extrapulmonar, pacientes con elevado riesgo de ser farmacorresistentes, con coinfecciones (TB/VIH o TB/DM), etc.

Estas nuevas técnicas, recomendadas por el grupo de expertos de la OMS, son el Xpert MTB/RIF, tiras de hibridación inversa en fase sólida (Line Probe Assay o LPAs), prueba de inmunocromatografía del antígeno MPT64. A continuación se hace la descripción de cada prueba y su uso adecuado.

## Baciloscopia

Es la técnica de laboratorio que mediante la tinción de Ziehl Neelsen, preferentemente, permite observar en un frotis Bacilos Ácido Alcohol Resistente (BAAR) para confirmar el diagnóstico de la enfermedad. En el caso presuntivo de enfermos pulmonares nuevos (casos probables), teóricamente sensibles, es la técnica fundamental para confirmar el diagnóstico mediante el análisis de tres muestras.

Si la 1ª serie de tres baciloscopias es negativa en quienes clínica y radiológicamente se sospeche tuberculosis, se debe solicitar otra serie de tres baciloscopias y cultivo. También es necesario para el control de la eficacia del tratamiento, solicitar una baciloscopia mensual incluyendo la del último mes del tratamiento que permite clasificar al paciente como curado.

La baciloscopia se reporta en una escala semicuantitativa y además de observar al bacilo, permite conocer la carga bacilar y por lo tanto el grado de avance de la enfermedad e infecciosidad del enfermo. Cuando el laboratorio que la realiza cuenta con control de calidad aprobado, con una sola muestra positiva, el paciente se considerará como un caso de tuberculosis.

Tabla No. 3 Resultados de Baciloscopia

Resultado del examen microscópico	Informe
No se encuentran BAAR en los 100 campos observados	No se observan BAAR
Se observan de 1 a 9 BAAR en 100 campos observados*	Número exacto de bacilos en 100 campos
Se observan entre 10 y 99 BAAR en 100 campos observados	Positivo (+)
Se observan entre 1 y 10 BAAR por campo en 50 campos observados	Positivo (++)
Se observan más de 10 BAAR por campo en 20 campos observados	Positivo (+++)

\*Cuando hay menos de 5 BAAR en 100 campos observados, actuar de acuerdo a lo indicado en el Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Parte I Baciloscopia. OPS/OMS. 2008.

Entre los otros métodos para hacer el examen microscópico (baciloscopia) está la tinción con auramina o usando microscopios de luz fluorescente convencional o el Light-Emitting Diode (LED, por sus siglas en inglés). Este último (LED) es más económico que el de luz fluorescente convencional. Esta técnica es más sensible que la de Ziehl Neelsen y podría reemplazarla en aquellos laboratorios donde haya recursos económicos para instalar y mantener estos equipos, personal capacitado y el número de baciloscopías a leer a diario sea mayor de 50, ya que permite hacer una lectura más rápida.

Para asegurar la confiabilidad de la baciloscopia, el control de calidad en la red de laboratorios se lleva a cabo de forma directa (Supervisión) e indirecta usando dos modalidades: relectura de láminas (periferia a centro) estableciendo la concordancia de los resultados y envío de paneles (centro-periferia) para la evaluación del desempeño de los microscopistas.



## Cultivo

Es el método de diagnóstico de mayor sensibilidad y especificidad, su costo y complejidad es mayor que el de la baciloscopia y requiere de más tiempo para la obtención de resultados. Mediante el uso del cultivo es posible hacer que los bacilos de *M. tuberculosis* provenientes de la muestra de un paciente, se multipliquen in vitro, hasta mostrar colonias en un medio sólido o turbidez en un medio líquido. Esta recuperación bacilar es útil para los procedimientos de diagnóstico en casos con población bacilar escasa (paucibacilares), identificación de especie y prueba de farmacosenibilidad.

Tabla No. 4 Resultados de Cultivo

Resultado del cultivo	Informe
Todos los tubos inoculados con la muestra están contaminados.	Contaminado
Sin desarrollo, luego de la inspección de la octava semana de incubación.	Negativo
Entre 1 y 19 colonias en el total de medios sembrados.	Número de colonias exacto
De 20 a 100 colonias.	+
Más de 100 colonias (colonias separadas).	++
Colonias incontables (colonias confluentes).	+++

Está indicado para el diagnóstico en caso de sospecha clínica y radiológica de TB pulmonar con resultado negativo de 3 baciloscopías, en sospecha de TB de localización extra pulmonar, TB/VIH y TB/DM y TB en niños. Mediante el cultivo es posible incrementar la confirmación del diagnóstico en 15 a 20% del total de casos de tuberculosis, y en 20 a 30% de los casos de tuberculosis pulmonar.

También se emplea para confirmar el fracaso del tratamiento, en pacientes en tratamiento estrictamente supervisado en quienes al 2º mes persiste la baciloscopia positiva. Y en el seguimiento de los casos farmacorresistentes, mediante un cultivo bimensual aunado a la baciloscopia mensual.

El cultivo en el medio Lowenstein-Jensen (sólido) es el más utilizado en el aislamiento de *M. tuberculosis* y consiste en la descontaminación de la muestra por el método de Petroff. El cultivo en medio líquido (método semiautomatizado MGIT) a diferencia del de medio sólido en general es más caro, pero tiene mayor sensibilidad (mayor recuperación bacilar por ser un medio enriquecido) y se detecta más rápido (1 a 2 semanas), aunque el riesgo de contaminación es mayor (8 a 9%). En nuestra red de laboratorios, el control de calidad de esta prueba es indirecto mediante:

- Control de calidad del medio de cultivo de forma anual.
- Evaluación del rendimiento del cultivo de manera cuatrimestral

## Pruebas de Identificación de Micobacterias.

Todo cultivo con desarrollo (positivo) y sin contaminación requiere ser identificado. Es imprescindible hacer la identificación de especie, previa a la realización de una prueba de farmacosenibilidad, ya que las Micobacterias No Tuberculosas (MNTB) pueden

dar una prueba de farmacosenibilidad de primera línea como resistente a todos los fármacos y es sabido que el tratamiento que requieren es otro. En los países con alta carga de tuberculosis, la mayoría de las micobacterias aisladas serán *M. tuberculosis*.

La identificación final de especie se basa en la morfología, color, tiempo de desarrollo de las colonias y en los resultados de pruebas de identificación, que pueden ser convencionales:

### **Pruebas Bioquímicas:**

- Prueba de Niacina, se pueden reemplazar los reactivos por la tira de niacina.
- Inhibición de catalasa a 68°C.
- Reducción de Nitrato.

### **Nuevas metodologías más sencillas y rápidas como:**

- *Prueba de inmunocromatografía del antígeno MPT64 (CMTB)*: Puede realizarse desde un cultivo en medio sólido o líquido. Identifica rápidamente al complejo *M. tuberculosis*.

Asimismo, se pueden usar pruebas moleculares comerciales como ensayos de amplificación genética con detección automática o semiautomática:

- *Line Probe Assay (LPA por sus siglas en inglés)*: Pueden ser directas (a partir de la muestra BK (+)) o indirectas (a partir de un cultivo). Existen presentaciones que simultáneamente resuelven la identificación y la resistencia a Rifampicina e Isoniacida (Genotype Line Probe Assay o HAIN Line Probe Assay). Se describe más ampliamente en el apartado siguiente de Pruebas de Farmacosenibilidad.
- *Xpert MTB/Rif*: Prueba molecular automatizada. Simultáneamente detecta a *Mycobacterium tuberculosis* y resistencia a rifampicina. Provee resultados en menos de dos horas desde la recepción de la muestra, facilitando al personal de salud la prescripción de un esquema adecuado el mismo día. Requiere el mismo nivel de bioseguridad que para hacer una baciloscopia (nivel bajo) así como de capacitación del personal de laboratorio.

El beneficio supera el costo de la prueba: diagnóstico precoz que permite un tratamiento adecuado. El aseguramiento de la calidad de las pruebas de identificación se lleva a cabo, en primer lugar corroborando la concordancia del resultado del laboratorio evaluado con el resultado del InDRE y posteriormente mediante el envío de un panel con periodicidad semestral.

### **Pruebas de Farmacosenibilidad (PFS).**

El manejo de pacientes con un elevado riesgo de farmacorresistencia, principalmente TB-FR, TB-MFR y TB-XDR, hace indispensable la realización de PFS in vitro, las cuales desempeñan un papel clave en las estrategias de control de estos pacientes. Los resultados de las PFS son necesarios para la elección de un régimen terapéutico adecuado.

También se utilizan para conocer la prevalencia de farmacorresistencia primaria y secundaria de un país, por ello es muy importante que en la solicitud de examen, el médico informe si el paciente ha tenido o no tratamiento previo y este dato se registre en la bitácora del laboratorio.

Existe una gran variedad de métodos disponibles para realizarlas que pueden clasificarse en fenotípicos y genotípicos. Los primeros son los que involucran el cultivo de *M. tuberculosis* en presencia de medicamentos antituberculosis, para detectar la inhibición del crecimiento (sensible S) o el desarrollo (resistente R). Los genotípicos son los desarrollados sobre bases moleculares y mecanismos de farmacorresistencia. A su vez pueden ser directos, que se realizan a partir de la muestra o indirectos a partir de un cultivo puro (no contaminado) que creció de una muestra original (primo aislamiento). En consecuencia los directos genotípicos serán más rápidos que los indirectos.

Los métodos fenotípicos han sido validados en el mundo, existen tres métodos recomendados por la OMS: el de las proporciones modificado de Canetti, Rist y Groset, el de las concentraciones absolutas y el de cociente de resistencia.

1. Método de las proporciones: Se realiza en medio sólido Lowenstein-Jensen. Se considera como el estándar de oro en este tipo de pruebas aunque es una prueba lenta que requiere 42 días para obtener el resultado.
2. Tubo indicador de crecimiento de Micobacterias (Mycobacteria Growth Indicator Tube, MGIT): Método semiautomatizado basado en el método de las proporciones. Emplea tubos con medio líquido con un indicador de fluorescencia que permite detectar un cultivo positivo sin observar la presencia de colonias. El tiempo de respuesta es de 7 a 12 días. Esta prueba es cara, requiere de personal capacitado y de un laboratorio con un área de contención.

Los métodos genotípicos o moleculares detectan las mutaciones en genes que le confieren resistencia al bacilo. Requieren de tres pasos: el primero es la extracción de ADN, el segundo involucra la amplificación de un fragmento o región específico del cromosoma micobacteriano que puede estar alterado en los aislados farmacorresistentes, utilizando la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR); el tercer paso es la detección de la o las mutaciones en los productos de PCR (amplicones). Cada paso necesita de un área de laboratorio separada de la otra. Estos métodos, en diversos estudios poblacionales de aislados micobacterianos, han demostrado una buena correlación con la resistencia fenotípica, como es el caso de los genes *katG* e *inhA* para isoniacida (H) y el gen *rpoB*, para rifampicina (R).

1. Xpert MTB/RIF: Prueba molecular automatizada para identificar *Mycobacterium tuberculosis* y resistencia a rifampicina. Este sistema simplifica la prueba molecular porque tiene una plataforma que integra y automatiza los tres procesos que son la extracción de ADN de la muestra, amplificación y detección conteniendo todos los reactivos requeridos al interior de un cartucho plástico. Presenta un sólo paso manual que es añadir el buffer bactericida al esputo, previo a transferirlo al cartucho. El tiempo de emisión del resultado es en aproximadamente 2 horas. A diferencia de otras pruebas moleculares, puede hacerse a partir de una muestra de esputo con baciloscopia negativa. Se basa en un ensayo de PCR semi-anidado en

tiempo real, que detecta simultáneamente al *Mycobacterium tuberculosis* y la resistencia a rifampicina, mediante el empleo de tres iniciadores específicos y cinco sondas moleculares únicas que detectan en el gen *rpoB* la región de 81 pb donde se ubican las mutaciones más comunes.

#### Indicaciones de uso

- Para diagnóstico de TB pulmonar y resistencia a Rifampicina en adultos y niños.
  - o El Xpert MTB/RIF debe ser usado como prueba diagnóstica inicial, en lugar de las pruebas convencionales (baciloscopía, cultivo y PFS), en adultos y niños sospechosos de tener TB MFR o TB-VIH.

Las siguientes dos recomendaciones están condicionadas a la existencia suficiente de insumos:

- o El Xpert MTB/RIF puede ser usado como prueba adicional a la baciloscopía, en adultos con sospecha de tener TB pero sin riesgo de tener TB MFR y TB-VIH, especialmente en muestras con baciloscopía negativa.
- o El Xpert MTB/RIF puede ser usado como prueba diagnóstica inicial, en sustitución de la baciloscopía y cultivos convencionales, en adultos y niños con sospecha de tener TB.
- Para diagnóstico de TB extrapulmonar y resistencia a rifampicina en adultos y niños.
  - o El Xpert MTB/RIF debe ser usado como prueba diagnóstica inicial, en lugar de las pruebas convencionales (baciloscopía, cultivo y PFS), en muestras de LCR procedentes de pacientes con sospecha de meningitis.
  - o El Xpert MTB/RIF puede ser usado como prueba diagnóstica inicial, en sustitución de la baciloscopía, cultivo o histopatología, en muestras específicas (ganglio linfático y otros tejidos) procedentes de pacientes con sospecha de tener TB extrapulmonar.

El líquido pleural no es una buena muestra por su baja sensibilidad, se recomienda de preferencia procesar biopsia pleural. Estas recomendaciones no aplican para muestras de materia fecal, orina o sangre y no deben ser procesadas en el Xpert TB/RIF dada su poca utilidad. En general, en las muestras extrapulmonares la sensibilidad y especificidad son más bajas que para las pulmonares. Esta prueba es de fácil realización y puede hacerse en un laboratorio con nivel de bioseguridad semejante al de la baciloscopía, lo que favorece su descentralización.

Tabla No. 5 Resultados para la prueba Xpert MTB/RIF

Resultado	Interpretación	Reporte
Tuberculosis no detectada	Negativo	N
Tuberculosis detectada sin resistencia a rifampicina detectada	Positivo para tuberculosis sin resistencia a rifampicina	T
Tuberculosis detectada con resistencia a rifampicina detectada	Positivo para tuberculosis con resistencia a rifampicina	RR
Tuberculosis detectada con resistencia a rifampicina indeterminada	Indeterminado. Repetir la prueba en nueva muestra.	TI
Invalidado / Sin resultado / Error	Invalidado. Repetir la prueba en nueva muestra.	I

2. Tiras de hibridación inversa en fase sólida (Line Probe Assay en inglés, LPAs). El principio de esta prueba es la detección de la mutación del gen que determina resistencia a la droga en cuestión. Para ello el ADN es extraído del *M. tuberculosis* a partir de una muestra de esputo BK (+) o de un cultivo. Luego, la PCR amplifica la región que determina resistencia del gen en cuestión. Seguido a la amplificación, los productos de PCR (amplicón) son hibridados con sondas de oligonucleótidos específicos adheridos a una tira. Esto se visualiza como una reacción de color que permite detectar la presencia del Complejo *M. tuberculosis* (CMTB) así como sus mutaciones de resistencia. El tiempo del resultado es entre 1 a 2 días hábiles. Estas tiras están disponibles comercialmente para realizarse desde una muestra pulmonar baciloscopia positiva o desde un cultivo procedente de medio sólido o líquido. Algunas detectan el CMTB junto a la resistencia a fármacos de primera línea. También existe una presentación comercial para detectar resistencia a fármacos de segunda línea (fluoroquinolonas y/o aminoglucósidos y/o polipéptidos). El grupo de expertos de la OMS la recomienda como reemplazo de las pruebas de sensibilidad fenotípicas convencionales para segunda línea, en pacientes con resistencia confirmada a R o MDR. Actualmente es una prueba cara y a diferencia de la anterior requiere de personal capacitado y un laboratorio con nivel de bioseguridad como el que se usa para el manejo de cultivos o PFS. Esta prueba se está implementando en el Laboratorio Nacional de Referencia (InDRE).

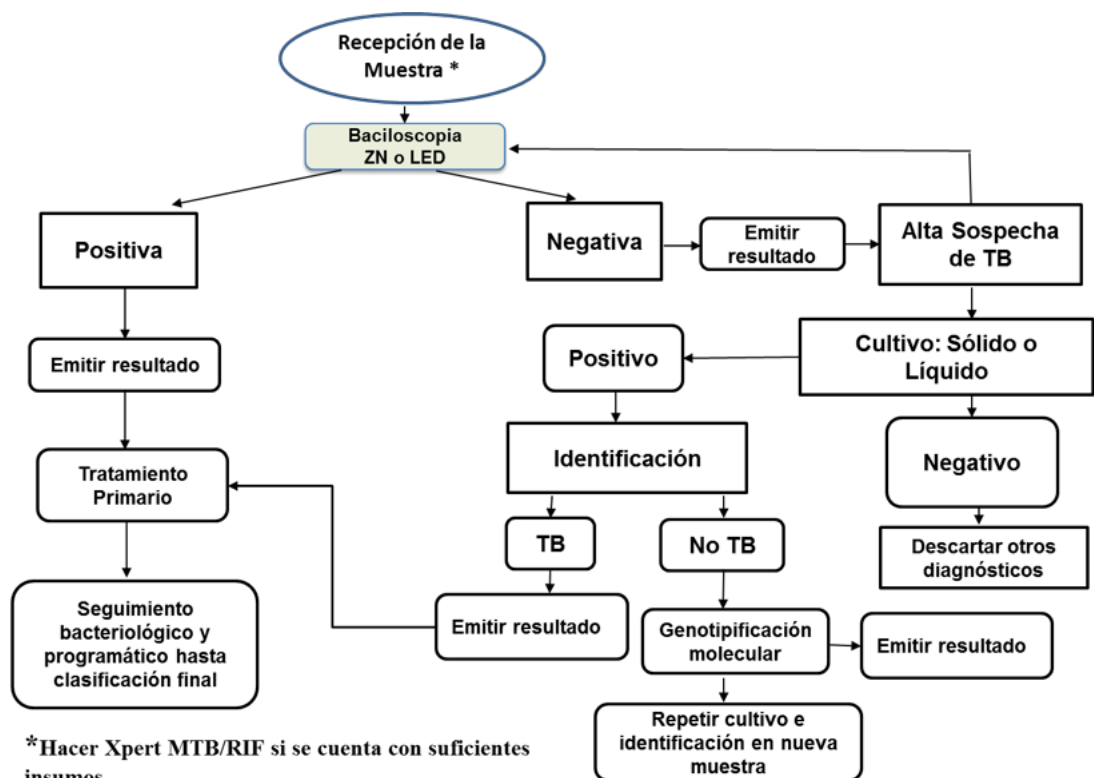
Es importante hacer notar que la confiabilidad de las PFS desarrolladas bajo condiciones óptimas y sea cual sea el método usado, varía con cada fármaco evaluado; para las PFS de primera línea las más confiables han demostrado ser la Rifampicina e Isoniacida; las menos confiables y reproducibles en este orden son la Estreptomina, el Etambutol y la Pirazinamida. Los fármacos de segunda línea son mucho más difíciles de trabajar *in vitro*; sin embargo, se ha demostrado que para los aminoglucósidos, polipéptidos y fluoroquinolonas existe una buena confiabilidad y reproducibilidad.

La confiabilidad y reproducibilidad de las PFS para otros fármacos de segunda línea son más limitadas, no han sido establecidas o no existen.

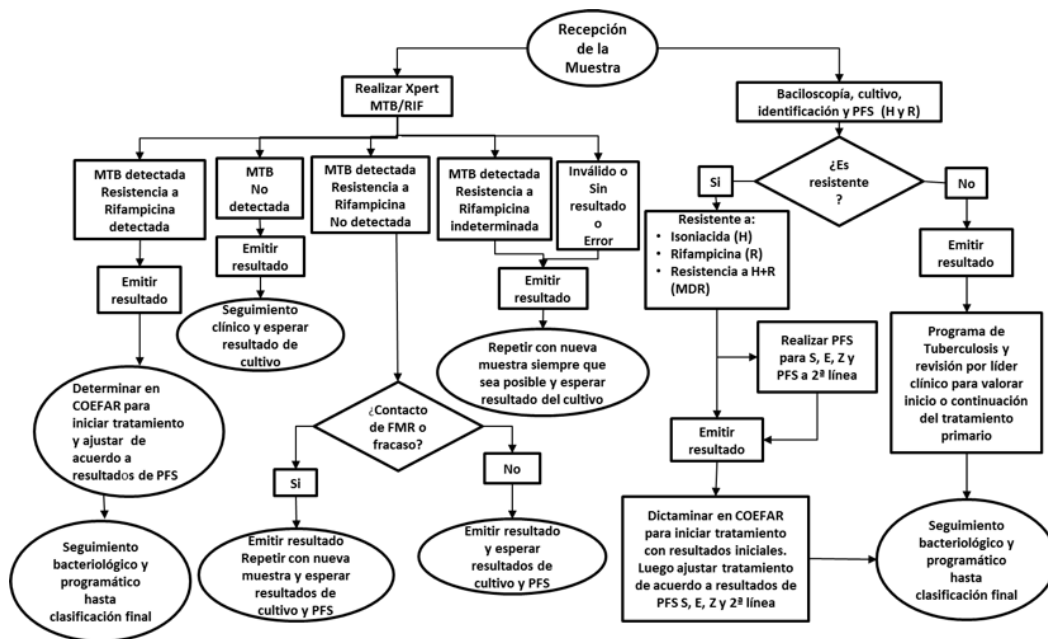
El aseguramiento de la calidad de estas pruebas en nuestra red de laboratorios se lleva a cabo mediante el envío anual de un panel con cepas (sensibles y resistentes) conformado con las cepas que envía la OMS anualmente para el control de calidad del Laboratorio Supranacional de Referencia.

El control de calidad de las pruebas que realiza el InDRE de la Red Nacional de Laboratorios es externo, mediante el envío de un panel anual por la OMS. El buen desempeño de este laboratorio lo ha situado como parte de la Red de Laboratorios Supranacionales formada por otros laboratorios en el mundo.

## 17. ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN ADULTOS Y NIÑOS

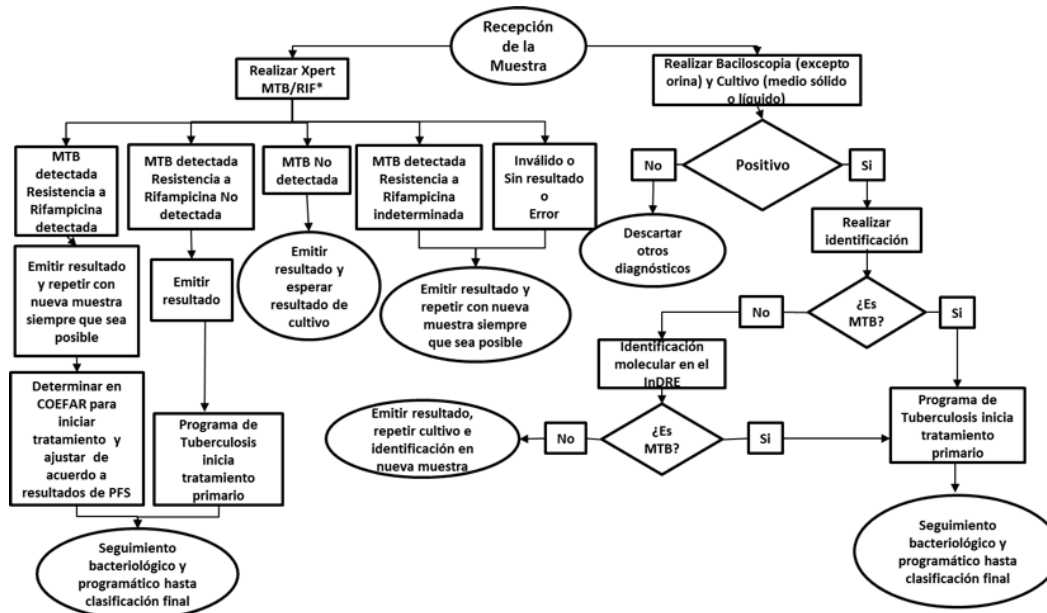


## 18. ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EN GRUPOS DE RIESGO DE FARMACORESISTENCIA\*



\*Los grupos de riesgo se mencionan en el punto 14 de este Manual

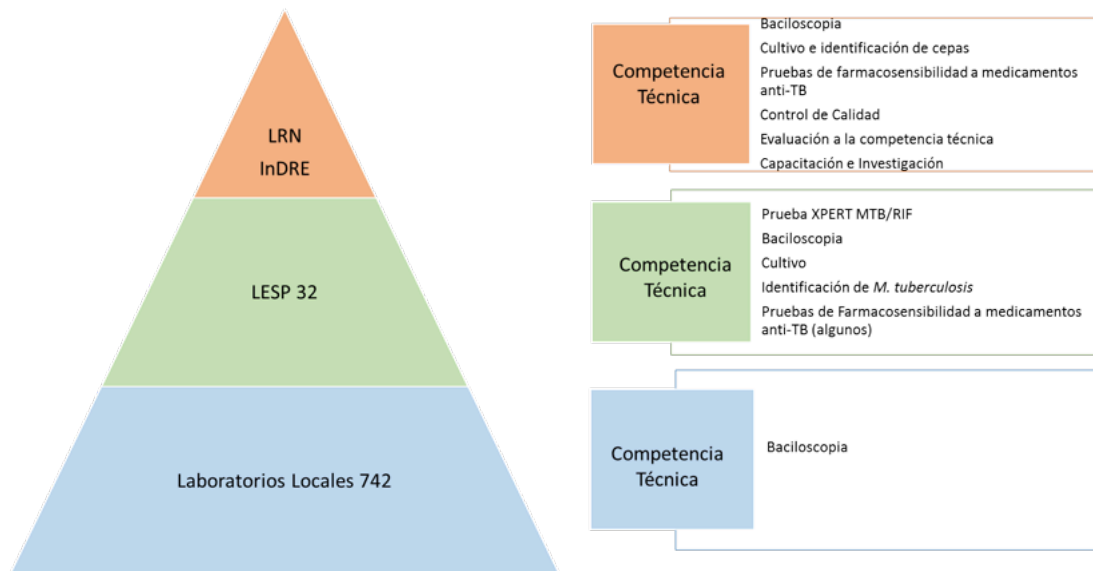
## 19. ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR (ADULTOS Y NIÑOS)



\*En caso de que la muestra de LCR sea escasa, se debe realizar Xpert MTB/RIF



## 20. MARCO ANALÍTICO DE TUBERCULOSIS





# LEPRA



## 21. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LEPPRA

En 1991 la OMS adoptó la resolución WHA.44.9 en la que se establece el compromiso de eliminar la lepra como problema de salud pública nivel mundial para fines del año 2000. La meta es una prevalencia menor de 1 caso por cada 10,000 habitantes para estos logros han contribuido la “Estrategia Global para Reducir la Carga de Lepra y Sostener Acciones de Control (2006-2010)” misma que fue revisada por la Organización Mundial de la Salud en 2011, dando lugar a la “Estrategia Global Mejorada para Reducir la Carga de Enfermedad por Lepra 2011-2015”.

En México, este compromiso ha sido logrado a nivel nacional y en las 32 entidades federativas, sin embargo, aún persisten más de 20 municipios que no alcanzan dicho nivel, por lo que son considerados como prioritarios.

A nivel nacional la prevalencia al 2011 ha presentado una reducción de un 97% con respecto a 1989 donde se presentaron 16.694 casos, siendo los estados de Michoacán, Oaxaca, Tamaulipas, Yucatán, Nuevo León, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Guerrero que aún presentan prevalencias mayor o igual a un caso por cada 10, 000 habitantes.

La tasa de incidencia de los casos de Lepra ha presentado una reducción en los últimos años donde en 1989 se tenía una tasa de 0.32 casos por cada 100, 000 habitantes comparada con el 2014 con una tasa de 0.16 casos por cada 10, 000 habitantes, los estado de Sinaloa, Nayarit y Colima presentan una tasa mayor a un caso por cada 100,000 habitantes siendo estos los estados que concentran el mayor número de casos por año.

Para el 2011 se encuentran 525 casos prevalentes con una tasa de 0.47 por cada 10,000 habitantes, donde los estados de Sinaloa, Michoacán, Nuevo León, Guerrero, Nayarit, Jalisco, Colima, Oaxaca, Guanajuato y Tamaulipas concentran el 80.1% de los casos prevalentes a nivel nacional.

Los grupos de edad más afectados son de 25 a 44 en un 30.69% y de 45 a 64 en un 36.27%; este padecimiento afecta más frecuente al sexo masculino.

## 22. DEFINICIONES OPERACIONALES

Para la vigilancia epidemiológica de lepra, las definiciones operacionales de caso a emplear son:

**Caso probable de lepra:** Toda persona que presente manchas hipo-pigmentadas, rojizas o cobrizas con trastorno de la sensibilidad, o bien placas infiltradas, nódulos, infiltración difusa, úlceras, o zonas con trastorno de la sensibilidad sin lesiones dermatológicas.

**Caso confirmado de lepra:** Todo caso probable con baciloscopia positiva o bien, baciloscopia negativa pero con evidencia epidemiológica y resultado histopatológico compatible con lepra.

**Recaída:** La reaparición de signos y síntomas de lepra e identificación de bacilos o estado reaccional después de haber curado.

**Contacto de lepra:** A la persona que convive o ha convivido con un caso confirmado de Lepra.

#### **Clasificación clínica de los casos confirmados de lepra:**

- **Lepra grupo Dimorfo:** Al caso que presenta lesiones histológicas de los dos tipos existentes y clínicamente semejante al tuberculoide con o sin manifestaciones neurológicas; sin o con escasos bacilos corresponden al borderline o limítrofe de la CIE-10.
- **Lepra grupo Indeterminado:** Al caso que presenta manifestaciones cutáneas y neurológicas sin o con escasos bacilos aislados.
- **Lepra tipo Lepromatoso:** Al caso con lesiones sistémicas y progresivas con abundantes bacilos.
- **Lepra tipo Tuberculoide:** Al caso con lesiones localizadas regresivas, afecta únicamente piel y nervios periféricos sin bacilos demostrables.
- **Curado Clínicamente:** Al caso de Lepra que ha concluido su esquema de poliquimioterapia en el que desaparecen signos y síntomas y en el estudio histopatológico no se encuentran granulomas ni infiltrados. En casos multibacilares se requiere baciloscopia positiva o negativa con índice morfológico que indique que no hay bacilos viables.

## **23. ACCIONES Y FUNCIONES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA POR NIVEL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

### **23.1 Nivel Local**

- Realizar la detección y atención de casos probables de lepra.
- Registrar el total de casos probables en la hoja diaria del médico.
- Notificación semanal a la jurisdicción sanitaria de todos los casos probables de lepra en el formato SUIVE-1 (Anexo 1).
- Realizar la toma y envío de muestras de todos los casos probables de lepra al laboratorio correspondiente con reconocimiento a la competencia técnica dentro de la Red Nacional de Laboratorios de acuerdo a los algoritmos establecidos en el apartado correspondiente de este manual.
- Dar seguimiento a los resultados de laboratorio de todos los casos probables de lepra.
- Verificar la clasificación de los casos de acuerdo a los resultados de laboratorio.
- Elaborar de manera correcta y completa el Estudio Epidemiológico de caso de Lepra a todo caso confirmado de lepras en las primeras 48 horas de su diagnóstico y enviarlo a la jurisdicción sanitaria para su envío al nivel inmediato superior (Anexo 9).
- Identificar y registrar a todos los contactos declarados de los casos confirmados en el estudio epidemiológico de lepra (Anexo 9).
- En los casos confirmados de lepra, el responsable de realizar el estudio del 100%

de los contactos declarados incluyendo su quimioprofilaxis a los que así corresponda es del médico tratante con apoyo del equipo de salud disponible (enfermera, promotor de salud y trabajo social).

- Participar en capacitaciones en materia de vigilancia epidemiológica de lepra.

## 23.2 Nivel Jurisdiccional

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

- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades médicas del Sector Salud a través del COJUVE.
- Concentrar semanalmente la información del componente de información semanal de casos enviada por las unidades de salud.
- Validar que los casos probables de lepra cumplan la definición operacional.
- Verificar la adecuada toma de muestras en los casos probables de lepra.
- Garantizar la llegada de las muestras al laboratorio que cuente con reconocimiento a la competencia técnica dentro de la Red Nacional de Laboratorios de acuerdo a los algoritmos establecidos en este Manual.
- Verificar que los laboratorios de la red de diagnóstico de lepra que se encuentren bajo su área de influencia, cumplan con la captura oportuna de los resultados de la totalidad de las muestras enviadas para diagnóstico y seguimiento de casos lepra.
- Verificar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos confirmados en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de diagnóstico de los mismos.
- Concentrar la totalidad de los estudios epidemiológicos de caso de lepra enviados por las unidades médicas.
- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las unidades de salud.
- Asegurar el envío del 100% de los estudios epidemiológicos de los casos confirmados de lepra al nivel estatal.
- Dar seguimiento a los casos probables y confirmados hasta su clasificación final.
- Validar que se cumpla en los casos confirmados de lepra con el estudio del 100% de los contactos declarados; así como con la administración de quimioprofilaxis a los grupos establecidos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Validar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Cumplir con el proceso de la ratificación o rectificación de las defunciones por lepra de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del **Certificado de Defunción** (Anexo 5) y el **Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica** (Anexo 6), al nivel estatal.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Verificar que se cuente con el material necesario para la toma de muestras en las unidades médicas.
- Evaluar la información epidemiológica de lepra en el seno del COJUVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.

- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de lepra.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de lepra en el COJUVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de lepra a nivel jurisdiccional, municipal y por institución; y presentar los resultados en el COJUVE.
- Realizar supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de lepra en las unidades médicas con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del COJUVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades médicas en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de lepra.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica al personal de las unidades médicas.
- Retroalimentación de la situación epidemiológica de lepra a las unidades médicas.
- Difundir la información epidemiológica de lepra generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

### 23.3 Nivel Estatal

- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades de vigilancia epidemiológica a través del Comité Estatal para la Vigilancia Epidemiológica (CEVE).
- Validar semanalmente la información del componente de información semanal de casos enviada por las jurisdicciones sanitarias.
- Verificar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos confirmados en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de diagnóstico de los mismos.
- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las jurisdicciones sanitarias y en caso necesario solicitar las aclaraciones pertinentes a nivel Jurisdiccional.
- Verificar la adecuada toma de muestras en los casos probables de lepra.
- Gestionar la emisión oportuna de resultados con la Red Estatal de Laboratorios que cuente con reconocimiento a la competencia técnica para el diagnóstico de lepra.
- Validar que los laboratorios de la red de diagnóstico de lepra que se encuentren bajo su área de influencia, cumplan con la captura oportuna de los resultados de la totalidad de las muestras enviadas para diagnóstico y seguimiento de casos lepra.
- Validar que se cumpla con el seguimiento a los casos probables y confirmados hasta su clasificación final.
- Validar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Verificar que se cumpla en los casos confirmados de lepra con el estudio del 100% de los contactos declarados; así como con la administración de quimioprofilaxis a los grupos establecidos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Garantizar el envío del 100% de los estudios epidemiológicos de los casos confirmados de lepra al nivel nacional.



- Validar que se cumpla con el proceso de la ratificación o rectificación de las defunciones por lepra de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del **Certificado de Defunción** (Anexo 5) y el **Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica** (Anexo 6), al nivel federal.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Verificar que se cuente con el material necesario para la toma de muestras en las unidades médicas.
- Analizar permanentemente la información epidemiológica de la lepra.
- Evaluar la información epidemiológica de lepra en el seno del CEVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de lepra.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de lepra en el CEVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de lepra a nivel jurisdiccional y por institución; y presentar los resultados en el CEVE.
- Coordinar la supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de lepra en el nivel jurisdiccional y local con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del CEVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades de vigilancia epidemiológica en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de lepra.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica de lepra al personal de las unidades de vigilancia epidemiológica.
- Retroalimentación de la situación epidemiológica de lepra a las jurisdicciones sanitarias.
- Difundir la información epidemiológica de lepra generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

### 23.4 Nivel Nacional

- Normar y actualizar los Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis.
- Distribuir el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis a todas las unidades médicas del Sector Salud a través del Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).
- Validar semanalmente la información del componente de información semanal de casos.
- Validar la correcta realización del estudio epidemiológico del 100% de los casos confirmados en las primeras 48 horas posteriores a la fecha de diagnóstico de los mismos.
- Verificar y validar la calidad de la información epidemiológica enviada por las entidades federativas y en caso necesario solicitar las aclaraciones pertinentes.

- Realizar la captura del 100% de los casos confirmados de lepra en el Sistema de Información.
- Fortalecer la coordinación con el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (InDRE), con la finalidad de garantizar que la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) cumpla con la captura oportuna de los resultados de las muestras para la confirmación, descarte y seguimiento de los casos de lepra.
- Verificar la clasificación de los casos de acuerdo a los criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio establecidos en el presente manual.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Ante defunciones por probable lepra validar la ratificación o rectificación de las defunciones por tuberculosis de acuerdo a los tiempos establecidos en la normatividad vigente con envío del **Certificado de Defunción** (Anexo 5) y el **Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica** (Anexo 6), al nivel federal.
- Evaluar la información epidemiológica de lepra en el seno del CONAVE de acuerdo a sus funciones y atribuciones, a efecto de garantizar la calidad de la información del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de lepra.
- Presentar la información del análisis de la situación epidemiológica de lepra en el CONAVE.
- Evaluar mensualmente los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica de lepra a nivel estatal y por institución, y presentar los resultados en el CONAVE.
- Realizar supervisión del sistema de vigilancia epidemiológica de lepra en los diferentes niveles técnico-administrativos con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y poder identificar omisiones a los mismos para establecer su corrección inmediata.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través del CONAVE.
- Coordinar la capacitación del personal de las unidades de vigilancia epidemiológica en procedimientos de vigilancia epidemiológica y toma de muestras de casos de lepra.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Elaborar avisos o alertas epidemiológicas de lepra en el ámbito de su competencia, los cuales deben de contar con la validación del CONAVE.
- Asesorar en la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica de lepra.
- Difundir la información epidemiológica de lepra generada a través del sistema de vigilancia epidemiológica.

## 24. INDICADORES DE EVALUACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Los indicadores aplican a todos los casos nuevos y deben evaluarse en los niveles jurisdiccional, estatal y nacional de forma mensual, con el objetivo de evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de lepra.

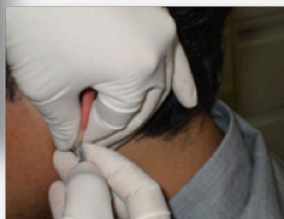
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN ESPERADA
<b>Notificación oportuna</b>	Casos probables de notificados los primeros 7 días, posterior a la fecha del diagnóstico.	Número de casos notificados con oportunidad / total de casos notificados X 100.	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Clasificación Oportuna</b>	Casos nuevos confirmados clasificados dentro de los 30 días de su diagnóstico.	Número de casos con clasificación oportuna* en los primeros 30 días de su diagnóstico / Total de casos confirmados X 100  <i>*Clasificación, corresponde al diagnóstico final del caso.</i>	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica
<b>Contactos Estudiados</b>	El indicador se elabora con base en el número de contactos que se examinaron del total de contactos declarados de los casos de lepra	Número de contactos estudiados / Total de contactos declarados X 100	Sobresaliente: 90 a 100% Satisfactorio: 80 a 89% Mínimo: 70 a 79% Precario: <70% NA: No aplica

## 25. PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

### 25.1 Toma de Muestras para Lepra

#### Lóbulo de la oreja

- Con el paciente sentado, se le explica el procedimiento y se le pide que se quite aretes u otros objetos ornamentales de la oreja para proceder a la asepsia del lóbulo de la oreja con una torunda impregnada con alcohol al 70% y dejar secar.
- Se realiza isquemia con las pinzas de rama larga y curvas protegidas con tubo de hule y sin usar el seguro o en su defecto con el dedo índice y el dedo pulgar haciendo un pliegue con presión en el lóbulo de la oreja hasta observar una zona pálida, con mínima irrigación sanguínea.
- Con la hoja de bisturí N° 15 se procede a realizar una incisión de 5mm de largo por 2 mm de profundidad en el borde posteroinferior del lóbulo de la oreja.
- Después del corte girar la hoja de bisturí 90° hacia la derecha y regresarla por la misma incisión raspando vigorosamente una vez o más hasta obtener la cantidad suficiente de muestra, sin dejar de presionar durante todo el proceso.
- Transferir la muestra que está en la hoja a la laminilla, colocándola en el cuarto cercano al registro y hacer un frotis circular de 5 mm de diámetro.
- Hacer hemostasia con una torunda humedecida con alcohol o con algodón seco en la incisión.



#### Lesión cutánea

- Para la toma de muestra en lesión cutánea, se puede utilizar la misma hoja de bisturí pero habrá que limpiarla con una torunda con alcohol y luego pasarla sobre la flama del mechero sin que se ponga al rojo vivo.
- Se selecciona la lesión, teniendo cuidado de tomar la muestra del centro en el caso del nódulo y de la orilla en las manchas y placas
- Una vez fría la hoja de bisturí se procede a realizar presión en la lesión hasta observar isquemia y hacer la incisión y raspado con la misma técnica que para el lóbulo de la oreja, transfiriendo la muestra al tercer cuarto de la laminilla haciendo un frotis circular de 5 mm de diámetro

## Mucosa nasal

- En los casos que no se pueda tomar la muestra de la lesión cutánea se debe obtener por raspado de la mucosa nasal
- Para la toma de esta muestra se le indica al paciente que se limpie la nariz para no obtener moco nasal.
- Se frota vigorosamente con un hisopo bien compactado la pared anterior y posterior del tabique nasal y se transfiere la muestra obtenida al cuarto superior de la laminilla, haciendo un frotis circular de 5 mm de diámetro.
- Dejar secar el frotis a temperatura ambiente de 10 a 15 minutos aproximadamente.
- Una vez seco el frotis se fija el frotis pasándolo tres veces sobre la flama. La temperatura máxima que alcance la laminilla debe ser soportable al tacto.

### 25.2 Conservación y envío de la muestra

- Se requisita la solicitud de baciloscopia, conservando una copia.
- Se envuelve la laminilla individualmente con papel y se coloca, sin que tenga movimientos, en una caja para transporte, anexando la solicitud en un sobre. Enviar al laboratorio lo antes posible.
- Si por causas superiores se tendría que dejar más tiempo en el lugar de toma de muestra, se tiene que conservar en un lugar fresco y seco.

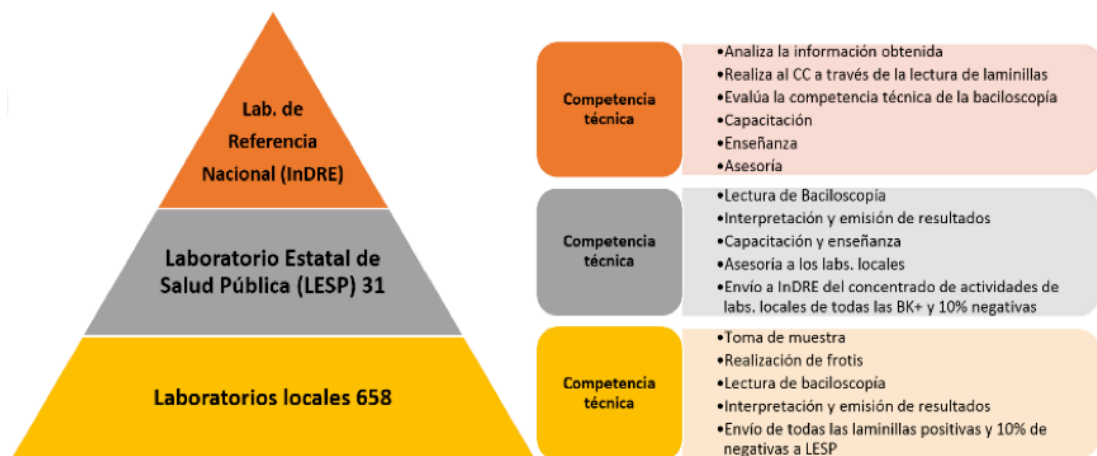
#### **Criterios de Aceptación de las Muestras:**

- Provenir del sitio correcto
- Contener cantidad suficiente del material a examinar
- Transportarla adecuadamente
- Conservarla de manera adecuada.
- Asignar el número correspondiente en la libreta de registro
- Requisar la solicitud de baciloscopia con el número correspondiente.
- Tomar la muestra con la técnica adecuada.

#### **Criterios de Rechazo de las Muestras:**

- Muestra derramada
- Muestra sin identificación

## 26. MARCO ANALÍTICO DE LEPRO



## 27. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LAS MICOBACTERIOSIS

El análisis de la información de Micobacteriosis (tuberculosis y lepra) debe realizarse de manera permanente en todas las instituciones y niveles técnico-administrativos del sector salud, analizando la información generada en el COJUVE, CEVE y CONAVE con el objeto de orientar acciones de prevención y control.

El análisis básico por Nivel técnico administrativo es:

### 27.1 Nivel local

- Casos y defunciones por unidad notificante
- Muestras tomadas para diagnóstico y control por unidad de salud.
- Resultados de laboratorio de las muestras de diagnóstico y control por unidad de salud.
- Estudios epidemiológicos de casos realizados.

### 27.2 Nivel jurisdiccional

- Casos y defunciones por localidad y municipio de residencia.
- Tasa de incidencia y mortalidad por municipio y por jurisdicción sanitaria.
- Caracterización de los casos probables y confirmados en tiempo (semanas epidemiológicas); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas).
- Calidad de la información registrada en los sistemas de información de tuberculosis y lepra.
- Calidad del llenado de los estudios epidemiológicos de caso notificados.
- Resultados de Indicadores de evaluación con periodicidad mensual y por institución.
- Porcentaje de cumplimiento de acuerdos de tuberculosis y lepra establecidos en el COJUVE.

- Porcentaje de correcciones a las omisiones en los procedimientos de vigilancia epidemiológica identificadas en las supervisiones.
- Porcentaje de muestreo.
- Calidad de las muestras.
- Canales endémicos.
- Resultados de dictaminación de casos o defunciones por probable tuberculosis meníngea en menores de 5 años.
- Consistencia de información entre SUAVE y el sistema especial de vigilancia epidemiológica de tuberculosis.
- Impacto de las acciones de prevención y control.
- Panorama epidemiológico de la tuberculosis y lepra a nivel jurisdiccional.

### 27.3 Nivel estatal

- Casos y defunciones por municipio, jurisdicción e institución.
- Tasa de incidencia y mortalidad por municipio, jurisdicción sanitaria y estatal.
- Caracterización de los casos probables y confirmados en tiempo (semanas epidemiológicas); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas).
- Calidad de la información registrada en los sistemas de información de tuberculosis y lepra.
- Calidad del llenado de los estudios epidemiológicos de caso notificados.
- Resultados de Indicadores de evaluación con periodicidad mensual por jurisdicción sanitaria e institución.
- Porcentaje de cumplimiento de acuerdos de tuberculosis y lepra establecidos en el CEVE.
- Porcentaje de correcciones a las omisiones en los procedimientos de vigilancia epidemiológica identificadas en las supervisiones.
- Porcentaje de muestreo.
- Calidad de las muestras.
- Canales endémicos.
- Resultados de dictaminación de casos o defunciones por probable tuberculosis meníngea en menores de 5 años.
- Consistencia de información entre SUAVE y el sistema especial de vigilancia epidemiológica de tuberculosis.
- Impacto de las acciones de prevención y control.
- Panorama epidemiológico de la tuberculosis y lepra a nivel estatal.

### 27.4 Nivel federal

- Casos y defunciones por estado e institución.
- Tasa de incidencia y mortalidad por estado.
- Caracterización de los casos probables y confirmados en tiempo (semanas epidemiológicas); lugar (zonas donde se detecta la actividad) y persona (edad, sexo, características clínicas).
- Calidad de la información registrada en los sistemas de información de tuberculosis y lepra.

- Resultados de Indicadores de evaluación con periodicidad mensual por estado e institución.
- Porcentaje de cumplimiento de acuerdos de tuberculosis establecidos en el CONAVE.
- Porcentaje de muestreo.
- Calidad de las muestras.
- Canales endémicos.
- Resultados de dictaminación de casos o defunciones por probable tuberculosis meningea en menores de 5 años.
- Consistencia de información entre SUAVE y el sistema especial de vigilancia epidemiológica de tuberculosis.
- Impacto de las acciones de prevención y control.
- Panorama epidemiológico de la tuberculosis y lepra a nivel nacional.

## 28. COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL

La colaboración interinstitucional se debe realizar a través de los comités de vigilancia epidemiológica en los diferentes niveles técnico-administrativos, cuyas funciones son:

### 28.1 Grupo Técnico del CONAVE:

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



## 28.2 Grupo Técnico del CEVE:

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

## 28.3 Grupo Técnico del COJUVE:

- Difundir los lineamientos de vigilancia epidemiológica de los padecimientos y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis y lepra.
- Implementar los mecanismos para asegurar la obtención de información epidemiológica veraz y oportuna.
- Analizar la información epidemiológica de manera integral y multidisciplinaria que oriente la toma de decisiones.
- Coordinar las actividades de supervisión y evaluación a nivel local.
- Proporcionar la asesoría requerida para la adecuada aplicación de los lineamientos de vigilancia epidemiológica de tuberculosis y lepra.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control de problemas epidemiológicos.
- Emitir recomendaciones a los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica ante la omisión o falta de cumplimiento de procedimientos establecidos en el presente manual.
- Realizar revisiones permanentes de la situación de tuberculosis y lepra mediante reuniones mensuales o extraordinarias.
- Garantizar la actualización de la situación epidemiológica de tuberculosis y lepra.

- Vigilar el cumplimiento de los valores establecidos de los indicadores de evaluación de tuberculosis y lepra.
- Gestionar y participar en la capacitación y adiestramiento del personal en cuanto a: procedimientos de vigilancia, manejo de los sistemas de información, toma y envío de muestras.
- Elaborar y difundir avisos y alertas epidemiológicas en el ámbito jurisdiccional de situaciones de riesgo a la salud de la población.
- Garantizar la difusión a todas las unidades de vigilancia de avisos y alertas epidemiológicas de situaciones de riesgo a la salud de la población emitidas por el los niveles estatal y federal.

## 29. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS MICOBACTERIOSIS

Dentro del proceso de vigilancia epidemiológica la difusión de la información generada del análisis de los datos recopilados en las unidades de vigilancia epidemiológica del país es fundamental para orientar las acciones de prevención y control, por ello debe asegurarse que ésta sea difundida semanalmente o con la periodicidad y calidad que dictamine los Comités de Vigilancia Epidemiológica, a través de reportes impresos o electrónicos que favorezcan la accesibilidad a los datos de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica.

## 30. CAPACITACIÓN

Dado que la capacitación continua del capital humano en epidemiología es fundamental para el logro de los objetivos de la vigilancia epidemiológica de las Micobacteriosis, los responsables de las unidades de epidemiología en todos los niveles operativos deben contar con un Programa de Capacitación anual que contemple los siguientes aspectos en su carta descriptiva:

- Vigilancia Epidemiológica.
- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- Procedimientos de Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis.
- Sistemas de información (base de datos, plataforma).
- Procedimientos de laboratorio.
- Evaluación de Indicadores de Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis.
- Panorama epidemiológico de las Micobacteriosis.

En materia de vigilancia epidemiológica los temas deben sujetarse estrictamente a los procedimientos descritos en el presente Manual.

El Programa de Capacitación debe estar dirigido al personal de salud encargado de llevar a cabo la vigilancia epidemiológica de las Micobacteriosis en el nivel local, jurisdiccional y estatal; incluyendo a médicos, enfermeras, técnicos y personal de laboratorio de las instituciones del Sector Salud. Previo y posterior al desarrollo del curso los

participantes deben realizar evaluación escrita que mida el impacto de la capacitación en personal. Su periodicidad debe ser definida acorde a la problemática de las enfermedades en la región, pero mínimamente el personal debe ser capacitado una vez por año.

## 31. SUPERVISIÓN

La supervisión es un proceso planificado y organizado de carácter formativo, de ayuda, asesoría y orientación; su objetivo principal es vigilar que las actividades para la vigilancia epidemiológica de las Micobacteriosis se realicen acorde a los lineamientos vigentes.

### Etapas de la supervisión:

- **Diagnóstico de la situación epidemiológica:** Comprende la obtención de toda la información epidemiológica de las Micobacteriosis de las unidades a supervisar, la verificación de la información obtenida de las unidades, así como la evaluación de los indicadores de vigilancia correspondientes.
- **Planeación:** Consiste en la elaboración del plan de trabajo que incluye, entre otros aspectos, las actividades a realizar, responsables en los diferentes niveles, cronograma y áreas o unidades a supervisar.
- **Ejecución:** Es el proceso propiamente en el cual se interactúa con los supervisados y se coteja la información obtenida en cada nivel de supervisión.
- **Informe de supervisión:** Todas las actividades encontradas, ya sea de buen o inadecuado funcionamiento, deben quedar plasmadas en informe escrito que debe ser signado de conformidad. En dicho informe debe quedar plasmados los acuerdos y compromisos derivados de la misma, precisándose los responsables y tiempos de ejecución.

Cada entidad federativa debe contar con un Programa Anual Específico de Supervisión para los niveles jurisdiccional y local, a su vez cada jurisdicción debe establecer su Programa para la supervisión a las unidades de vigilancia epidemiológica bajo su ámbito de responsabilidad.

Para la realización de la supervisión debe contarse con guías de supervisión para cada nivel técnico-administrativo. El contenido general de las guías debe incluir la verificación de:

- Cumplimiento de normatividad.
- Organización y Coordinación.
- Vigilancia epidemiológica.
- Laboratorio.
- Sistemas de información.
- Coordinación.

- Análisis de información.
- Capacitación.
- Supervisión.
- Difusión.

Los resultados de la supervisión y acuerdos establecidos deben ser del conocimiento y seguimiento de los comités de vigilancia epidemiológica de cada uno de los niveles técnico-administrativos, instancias que deben dar seguimiento al cumplimiento de los mismos.

Las supervisiones efectuadas deberán constar en el Informe de Actividades correspondiente a la fecha de su realización; dicho informe debe incluir:

- La situación encontrada.
- Los acuerdos establecidos.
- El plazo de cumplimiento, y
- Los responsables de su cumplimiento.
- Firma del supervisor y supervisado con aceptación o desacuerdos (con fundamento) por parte de este último.

El informe debe ser elaborado en dos copias para asegurar el cumplimiento de los acuerdos: una para la unidad de vigilancia epidemiológica supervisora y otra para la unidad supervisada.

Los resultados de las supervisiones deberán ser presentados en los Comités de Vigilancia Epidemiológica para la corrección inmediata de las omisiones identificadas.

El análisis de la situación epidemiológica de las Micobacteriosis por los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica en todos los niveles operativos debe definir las necesidades de supervisión. Su periodicidad debe ser definida en el programa específico de supervisión del año en curso de acuerdo a los resultados de dicho análisis de la información en cada nivel (ver: Análisis de Información por Nivel), principalmente en cuanto al número de casos, incumplimiento de valores satisfactorios de los indicadores operativos de vigilancia epidemiológica y unidades con silencio epidemiológico.

El responsable de la unidad de vigilancia epidemiológica en cada uno de los niveles normativos, (jurisdicción, estatal, delegacional o nacional de las instituciones del sistema nacional de salud) es el encargado de verificar el cumplimiento del Programa de Supervisión.





# ANEXOS







Grupo	Diagnóstico y Código CIE 10a Revisión	EPI Clave	Número de casos según grupo de edad y sexo												Total											
			< de 1 año		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		25 - 44		45 - 49		50 - 59		60 - 64		65 y >		Total	TOTAL
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR VECTOR	DIARREA BACTERIANA B56-B59 EXC. B57.0, B57.1, B57.2, B57.3, B57.4	14																								
	NECESIDAD DE USO DE ANTIBIÓTICOS A51	23																								
	DIARREA BACTERIANA A51	117																								
	DIARREA BACTERIANA A51	118																								
	DIARREA BACTERIANA A51	119																								
	DIARREA BACTERIANA A51	120																								
	DIARREA BACTERIANA A51	121																								
	DIARREA BACTERIANA A51	122																								
	DIARREA BACTERIANA A51	123																								
	DIARREA BACTERIANA A51	124																								
ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR VECTOR	DIARREA BACTERIANA B56-B59 EXC. B57.0, B57.1, B57.2, B57.3, B57.4	17																								
	DIARREA BACTERIANA A51	22																								
	DIARREA BACTERIANA A51	23																								
	DIARREA BACTERIANA A51	24																								
	DIARREA BACTERIANA A51	25																								
	DIARREA BACTERIANA A51	26																								
	DIARREA BACTERIANA A51	27																								
	DIARREA BACTERIANA A51	28																								
	DIARREA BACTERIANA A51	29																								
	DIARREA BACTERIANA A51	30																								
ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR VECTOR	DIARREA BACTERIANA B56-B59 EXC. B57.0, B57.1, B57.2, B57.3, B57.4	17																								
	DIARREA BACTERIANA A51	22																								
	DIARREA BACTERIANA A51	23																								
	DIARREA BACTERIANA A51	24																								
	DIARREA BACTERIANA A51	25																								
	DIARREA BACTERIANA A51	26																								
	DIARREA BACTERIANA A51	27																								
	DIARREA BACTERIANA A51	28																								
	DIARREA BACTERIANA A51	29																								
	DIARREA BACTERIANA A51	30																								

















Anexo 2. Formato de Estudio Epidemiológico de Tuberculosis.

			 <b>SISTEMA NACIONAL DE SALUD</b> ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE TUBERCULOSIS				
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA.</b>							
No. de afiliación o expediente: _____				Folio de Caso: _____			
Nombre: _____				RFC: _____ CURP: _____			
Apellido paterno		Apellido materno		Nombre (s)			
<b>DATOS DEL NACIMIENTO</b>							
Estado de nacimiento: _____				Municipio de nacimiento: _____			
Fecha de nacimiento: ____/____/____		Edad: Años ____ Meses ____		Días ____		Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
Día Mes Año							
¿Habla lengua indígena? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual: _____				¿Es indígena? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
<b>RESIDENCIA ACTUAL</b>							
Estado: _____		Jurisdicción: _____		Municipio: _____			
Localidad: _____		Colonia: _____		Calle: _____		N° Ext: _____ N° Int: _____	
Teléfono: _____		Referencia o Entre qué calles: _____		C.P.: _____			
¿Es Persona en situación de calle? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No							
<b>ESCOLARIDAD</b>							
Sin escolaridad <input type="checkbox"/>		Sabe leer y escribir <input type="checkbox"/>		Menos de 3 años de primaria <input type="checkbox"/>		De 3 a 5 años de primaria <input type="checkbox"/>	
Secundaria incompleta <input type="checkbox"/>		Secundaria o equivalente <input type="checkbox"/>		Preparatoria <input type="checkbox"/>		Carrera técnica <input type="checkbox"/>	
Postgrado <input type="checkbox"/>		No aplica <input type="checkbox"/>		No especificado <input type="checkbox"/>		Otra <input type="checkbox"/>	
Primaria completa <input type="checkbox"/>						Profesional <input type="checkbox"/>	
<b>OCUPACIÓN</b>							
_____							
<b>DOMICILIO LABORAL</b>							
Estado: _____		Municipio: _____		Localidad: _____		Colonia: _____	
Calle: _____		N° Ext: _____		N° Int: _____			
Teléfono: _____		Referencia o Entre qué calles: _____		C.P.: _____			
<b>II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE</b>							
Nombre de la Unidad: _____		Estado: _____		Jurisdicción: _____			
Clave de la Unidad: _____		Municipio: _____		Localidad: _____			
Delegación: _____		Institución: _____		Nivel de atención: <input type="checkbox"/> 1er <input type="checkbox"/> 2do <input type="checkbox"/> 3er			
Fecha de Solicitud de la Atención: ____/____/____		Fecha de Notificación a la JS: ____/____/____		Fecha de Notificación a la DGE: ____/____/____			
Día Mes Año		Día Mes Año		Día Mes Año			
Fecha de Inicio del Estudio: ____/____/____		Fecha de Notificación al Estado: ____/____/____		Fecha de Término del Estudio: ____/____/____			
Día Mes Año		Día Mes Año		Día Mes Año			
<b>TIPO DE BÚSQUEDA</b>							
<b>BÚSQUEDA PASIVA</b> <input type="checkbox"/> Consulta externa <input type="checkbox"/> Hospitalización <input type="checkbox"/> Examen de contactos							
<b>BÚSQUEDA ACTIVA</b> <input type="checkbox"/> CÉRESO <input type="checkbox"/> Escuela <input type="checkbox"/> Feria de salud <input type="checkbox"/> Otro (especifique) _____							
<b>III. CUADRO CLÍNICO</b>							
Fecha de inicio de signos y síntomas: ____/____/____		Peso: _____ Kg.		Talla: _____ cm.		IMC: _____	
Día Mes Año							
(Si=1, No=2, Ignorados=9)							
<input type="checkbox"/> Tos productiva <input type="checkbox"/> Astenia <input type="checkbox"/> Cefalea <input type="checkbox"/> Adenopatía <input type="checkbox"/> Pérdida de peso <input type="checkbox"/> Somnolencia <input type="checkbox"/> Detención del crecimiento							
<input type="checkbox"/> Tos seca <input type="checkbox"/> Adinamia <input type="checkbox"/> Hiporexia <input type="checkbox"/> Vómito <input type="checkbox"/> Desorientación <input type="checkbox"/> Convulsiones <input type="checkbox"/> Sx.Derrame pleural							
<input type="checkbox"/> Estupor <input type="checkbox"/> Temblor <input type="checkbox"/> Debilidad <input type="checkbox"/> Hemoptisis <input type="checkbox"/> Rigidez de nuca <input type="checkbox"/> Debilidad muscular <input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Diaforesis <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Letargo <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Otro. Especifique: _____							
Localización de la enfermedad: <input type="checkbox"/>		1. Pulmonar, 2. Meningea/SNC, 3. Intestinal/Peritoneo, 4. Ósea, 5. Renal, 6. Genitourinario, 7. Piel, 8. Ojo, 9. Oído, 10. Glándula tiroidea, 11. Glándula suprarrenal, 12. Ganglionar, 13. Miliar, 14. Pleural, 15. Otras. Especifique: _____					
En caso de ser MIXTA, indique las localizaciones: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
<b>IV. ENFERMEDADES ASOCIADAS</b>							
(Si=1, No=2)							
<input type="checkbox"/> VIH/Sida <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Desnutrición <input type="checkbox"/> Neoplasias <input type="checkbox"/> Inmunosupresión <input type="checkbox"/> Alcoholismo <input type="checkbox"/> Tabaquismo <input type="checkbox"/> Usuario de drogas							
<input type="checkbox"/> Otra. Especifique: _____							
<b>V. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS</b>							
Antecedente vacunal con BCG: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de vacunación: ____/____/____					
Día Mes Año							
¿Se aplicó PPD? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de aplicación: ____/____/____		Resultado: <input type="checkbox"/> 1. Reactor, 2. No reactor			
Día Mes Año		Día Mes Año					
¿Padeció tuberculosis anteriormente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		En caso afirmativo, indique el año de diagnóstico: _____					
¿Tuvo contacto con alguna persona que padezca o padeciera tuberculosis? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/>		En caso afirmativo, indique el año: _____					
¿Se ofertó a la persona prueba para detección de Diabetes Mellitus? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de realización: ____/____/____		Resultado: <input type="checkbox"/> 1. Positivo, 2. Negativo			
¿Se aceptó la prueba para detección de Diabetes Mellitus? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Día Mes Año					
¿Se ofertó a la persona prueba para detección de VIH? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de realización: ____/____/____		Resultado: <input type="checkbox"/> 1. Positivo, 2. Negativo			
¿Se aceptó la prueba para detección de VIH? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Día Mes Año					
¿Es un caso binacional? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		En caso afirmativo, indique el documento de referencia <input type="checkbox"/>		1. Hoja de referencia, 2. Otro, 3. Ninguno			
¿Es migrante? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		País de procedencia <input type="checkbox"/>		1. Estados Unidos de América, 2. Guatemala, 3. Belice, 4. Otro Especifique: _____			
Para mujeres en edad reproductiva, especificar si está Embarazada: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>							

**V. LABORATORIO Y GABINETE**

N°	Estudio	Muestra	PRUEBAS PARADIAGNÓSTICO				Nombre del laboratorio que procesó la muestra
			Fecha de Toma	Fecha de Envío	Fecha de Recepción	Resultado	
1			/ /	/ /	/ /		
2			/ /	/ /	/ /		
3			/ /	/ /	/ /		
4			/ /	/ /	/ /		
5			/ /	/ /	/ /		

Diá Mes Año

**Tipos de Estudio:** 1. Bacteriología, 2. Cultivo, 3. Prueba Xpert MTB/RIF, 4. PCR, 5. Histopatología, 6. Radiografía, 7. TAC, 8. Citocéntrico, 9. Otro

**Tipos de Muestra:** 1. Espujo, 2. Lavado bronquioalveolar, 3. Aspirado traqueal, 4. Aspirado gástrico, 5. LCR, 6. Líquido pleural, 7. Líquido pericárdico, 8. Biopsia pleural, 9. Biopsia ganglionar, 10. Biopsia de endometrio, 11. Biopsia de riñón, 12. Biopsia ósea, 13. Biopsia de pericardio, 14. Biopsia de intestino, 15. Otro tipo de biopsia, 16. Orina, 17. Otra

**Resultado para BK:** 1. Negativo (-), 2. Positivo contable (de 1 a 9 BAAR), 3. Positivo (+), 4. Positivo (++), 5. Positivo (+++), 6. No realizado, 7. Sin información, 8. Muestra inadecuada

**Resultado para Rifampicina:** 1. Negativo, 2. Positivo, 3. Positivo entre 1 y 10 colonias en el tal de medio sembrado, 4. Positivo (+), 5. Positivo (++), 6. Positivo (+++), 7. Contaminado, 8. No realizado, 9. Sin información, 10. Muestra inadecuada

**Resultado para PCR:** 1. Negativo, 2. MTB, 3. CMTB, 4. M. bovis, 5. MNTB, 6. No realizado, 7. Sin información, 10. Muestra inadecuada

**Resultado de Identificación:** 1. CMTB, 2. MTB, 3. M. bovis, 4. M. bovis BCG, 5. MNTB

**Resultado para Xpert:** (N): MTB no detectado; (T): MTB detectada sin resistencia a Rifampicina; (RR): MTB detectada con resistencia a Rifampicina; (TI): MTB detectada con resistencia a Rifampicina indeterminada; (I): Invaluable/Sin resultado/Enr. (M) Muestra inadecuada

**Resultado para Histopatología, Radiografía, TAC y Citocéntrico:** 1. Con datos sugestivos de TB, 2. Sin datos sugestivos de TB, 3. Sin información, 10. Muestra inadecuada

**Resultado para Otras:** 1. Positivo, 2. Negativo, 9. Sin información, 10. Muestra inadecuada

**VI. TIPO DE PACIENTE**

**Clasificación del caso:** Confirmado  Descartado  Fecha de Diagnóstico: / /

**Criterio Diagnóstico para Casos Confirmados:**  Laboratorio  Clínico-Epidemiológico

**Tipos de paciente:**  1. Nuevo, 2. Nuevo resistente, 3. Reingreso por abandono a tratamiento primario, 4. Reingreso por abandono a tratamiento estandarizado o individualizado, 5. Reingreso por abandono a tratamiento primario, 6. Reingreso por fracaso al tratamiento primario, 7. Reingreso por fracaso a tratamiento estandarizado o individualizado, 8. Reingreso por fracaso a tratamiento primario, 9. Recidiva a tratamiento primario, 10. Recidiva a tratamiento estandarizado o individualizado, 11. Recidiva a tratamiento primario, 12. Recidiva a tratamiento estandarizado o individualizado, 13. Otros Especifique:

**VI. TRATAMIENTO**

¿Se inició tratamiento? Si  No  Fecha de inicio de tratamiento: / /

Esquema inicial de tratamiento:  1. Primario acortado, 2. Retratamiento estandarizado, 3. Retratamiento individualizado, 4. Retratamiento individualizado para no MFR, 5. Retratamiento acortado, 6. Otros Especifique:

**VII. ESTUDIO DE CONTACTOS**

Apellidos paterno, Apellido materno y Nombre (s)	EDAD		SEXO	EXAMINADO	PPD	IGRAa	Caso Probable	Fuecisé TB	TPI***	FECHA DE INICIO DE LA TPI	FECHA DE TÉRMINO DE LA TPI
	M	F									
1										/ /	/ /
2										/ /	/ /
3										/ /	/ /
4										/ /	/ /
5										/ /	/ /
6										/ /	/ /
7										/ /	/ /
8										/ /	/ /
9										/ /	/ /
10										/ /	/ /

\* Comorbilidad: 1. VIH, 2. DM (Diabetes Mellitus), 3. Otra, 4. Ninguna. \*\*PPD: R: Reactor, NR: No reactor. \*\*\*IGRAa: P: positivo, N: negativo, I: indeterminado. \*\*\*\*TPI: Terapia Preventiva con Isoniazida.

**VIII. ESTUDIO DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA**

El caso amerita pruebas de susceptibilidad antimicrobiana  Si  No Fecha de Detección como probable Farmacorresistente: / /

**SUSCEPTIBILIDAD A PRIMERA LINEA**

Fecha de Toma	Fecha de Envío	Fecha de Recepción
/ /	/ /	/ /

(N=1, N=2) Fecha de Resultado: / / Método: Resultado:

Isoniazida (H)  Rifampicina (R)  Pirazinamida (Z)  Etambutol (E)  Estreptomina (S)

**SUSCEPTIBILIDAD A OTROS MEDICAMENTOS**

Fecha de Toma	Fecha de Envío	Fecha de Recepción
/ /	/ /	/ /

(N=1, N=2) Fecha de Resultado: / / Método: Resultado:

Amikacina (Am)  Kanamicina (Km)  Capreomicina (Cm)  Levofloxacino (Lfx)  Moxifloxacino (Mfx)  Ftz. Proteomicina  Cs. Clotrimazol  Ist. Linezolid  Cte. Clotrimazol  Inyectables (NY)  Fluorquinolonas (Fq)

**TIPO DE FARMACORRESISTENCIA**  1. Sensible, 2. RR, 3. Monoresistente, 4. Poliresistente, 5. Multifarmacoresistente, 6. Resistencia extendida a fármacos (XDR)

Nombre del laboratorio que procesa la muestra: \_\_\_\_\_

**Método utilizado:** 1. Fenotipo por equipo MGIT, 2. Fenotipo por el método de las Proporciones, 3. Prueba Xpert MTB/RIF, 4. LPA 1L (MTBDRplus) 5. LPA 2L (MBDRd)

**Resultado:** 1. Sensible, 2. Resistente, 3. Contaminado, 4. Sin resultado, 5. No realizado

**Resultado: Xpert** (N): MTB no detectado, (T): MTB detectada sin resistencia a Rifampicina, (RR): MTB detectada con resistencia a Rifampicina, (TI): MTB detectada con resistencia a Rifampicina indeterminada, (I): Invaluable/Sin resultado/Enr.

**Resultado: "LPA 1L (MTBDRplus)"** 1. Negativo: CMTB no detectado, 2. CMTB detectado sin resistencia a Rifampicina o Isoniazida, 3. CMTB detectado con resistencia a Rifampicina (pprB) e Isoniazida (katG / inhA / Anbaa), 4. CMTB detectado con resistencia solo a Rifampicina (pprB), 5. CMTB detectado con resistencia solo a Isoniazida (katG / inhA / Anbaa), 6. Resultado indetectado, 7. Sin información, 8. No realizado

**Resultado: "LPA 2L (MBDRd)"** 1. Negativo: CMTB no detectado, 2. CMTB detectado sin resistencia a Fluorquinolonas e Inyectables, 3. CMTB detectado con resistencia a Fluorquinolonas (gyrA/gyrB/Anbaa) e Inyectables (nyf / eis / Anbaa), 4. CMTB detectado con resistencia solo a Fluorquinolonas (gyrA/gyrB / Anbaa), 5. CMTB detectado con resistencia solo a Inyectables (nyf / eis / Anbaa), 6. Resultado indetectado, 7. Sin información, 8. No realizado

**IX. EVOLUCIÓN**

**ESTADO ACTUAL:**  1. En tratamiento, 2. Sin tratamiento, 3. Referido y/o En tratado (Anotar en observaciones la entidad de la unidad de trabajo)

**XII. OBSERVACIONES**

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN LLENÓ EL FORMATO

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN AUTORIZÓ



### **Anexo 3. Información que se debe recopilar de todo caso o Defunción por probable Tuberculosis Meníngea en menores de 5 años.**

La información que debe ser enviada es la siguiente:

1. Estudio epidemiológico de caso de tuberculosis.
2. Copia de la cartilla de vacunación (carátula y esquema de vacunación).
3. Evidencia fotográfica de la vacuna BCG en caso de que presente dicha cicatriz (previa autorización por parte de los padres/tutores).
4. Cobertura BCG de la localidad en el año en que nació el menor.
5. Cobertura TAES en la localidad donde vive el menor.
6. Resumen Clínico de no más de un mes de vigencia (realizado por médico tratante).
7. Situación actual del paciente (resumen actualizado de no más de un mes de vigencia).
8. Expediente clínico completo de todas las unidades médicas que hayan valorado el caso (numerar las hojas previo a escanearse o mandarse en orden cronológico, deberán incluirse las indicaciones médicas, y todo lo referente a laboratorio, intervenciones y medicamentos).
9. Certificado de defunción /Anexo 8 (en caso de que aplique).
10. Dictamen del COJUVE (se deberá adjuntar la minuta detallada y lista de asistencia, así como hoja de firmas que avalen el dictamen).
11. Formato de Aval de Dictaminación realizada por el CEVE (se deberá adjuntar la minuta detallada y lista de asistencia, así como hoja de firmas del aval del dictamen).
12. Presentación formato Power Point.

**Anexo 4. Formato de Aval de Dictaminación realizada por el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica de los casos y defunciones por probable Tuberculosis Meníngea en menores de 5 años.**

**Aval de Dictaminación realizada por el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica del Estado de XXX de los casos o defunciones por probable Tuberculosis Meníngea en menores de 5 años**

**Nombre del caso:** \_\_\_\_\_  
Apellido Paterno                      Apellido Materno                      Nombre (s)

**Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_                      **Edad:** \_\_\_\_\_  
Años y meses

**Sexo:**       Masculino       Femenino

**Estatus:**       Vivo       Defunción

**Causas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Número de certificado:** \_\_\_\_\_

**Fecha de Diagnóstico como caso probable:** \_\_\_\_\_

**Fecha de Notificación del caso a la J. S. :** \_\_\_\_\_

**Fecha de Diagnóstico por laboratorio:** \_\_\_\_\_  
*(en caso de contar con un estudio confirmatorio)*

**Fecha de Dictaminación en el CEVE:** \_\_\_\_\_

**Resultado de Dictamen del CEVE (marque con una X):**

**Caso confirmado de TBM en un menor de 5 años.**

**Caso descartado de TBM en un menor de 5 años.**


**Nombres y Firmas:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sellos

*Favor de enviar escaneado con sello; acompañado de la minuta detallada de la reunión, lista de asistencia con nombre completo, institución, cargo y firma de quienes avalen este dictamen.*

Anexo 5. Certificado de Defunción.



**SECRETARÍA DE SALUD**  
**CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN**  
ANTES DE LLENAR LEA LAS INSTRUCCIONES EN EL REVERSO

Modelo 2014  
**FOLIO**  
**14000001**

**DEL FALLECIDO**

**DEL FALLECIDO**

**DE LA DEFUNCIÓN**

**MUERTES ACCIDENTALES Y VIOLENTAS**

**DEL INF.**

**DEL CERTIFICANTE**

**DEL REG. CIVIL**

SECRETARÍA DE SALUD

1. NOMBRE DEL FALLECIDO(A) Nombre(s) _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____		3. SEXO Hombre <input type="radio"/> 1_ Mujer <input type="radio"/> 2_ Se ignora <input type="radio"/> 9_		4. NACIONALIDAD Mexicana <input type="radio"/> 1_ Otro <input type="radio"/> 2_ Se ignora <input type="radio"/> 9_	
2. CURP _____		6. PESO Kilogramos _____ Gramos _____		7. TALLA Metros _____ Centímetros _____	
5. ¿HABLABA ALGUNA LENGUA INDÍGENA? Sí <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_ Se ignora <input type="radio"/> 9_		8. FECHA DE NACIMIENTO Día _____ Mes _____ Año _____		9. EDAD CUMPLIDA Para menores de una hora: Minutos _____ Para menores de un día: Horas _____ Para menores de un mes: Días _____ Para menores de un año: Meses _____ Para personas de un año o más: Años cumplidos _____	
9.1 Para menores de un año escriba el número de folio del Certificado de Nacimiento: _____		10. ESTADO CONYUGAL En unión libre <input type="radio"/> 4_ Separado(a) <input type="radio"/> 5_ Divorciado(a) <input type="radio"/> 6_ Viudo(a) <input type="radio"/> 7_ Soltero(a) <input type="radio"/> 8_ Casado(a) <input type="radio"/> 9_ Se ignora <input type="radio"/> 9_			
11. RESIDENCIA HABITUAL (Anote el domicilio permanente donde vivía el fallecido(a)) 11.1 Calle y número _____ 11.2 Colonia _____ 11.3 Localidad _____ 11.4 Municipio o delegación _____ 11.5 Entidad federativa o país (si residía en el extranjero) _____					
12. ESCOLARIDAD Ninguna <input type="radio"/> 1_ Primaria incompleta <input type="radio"/> 2_ Secundaria incompleta <input type="radio"/> 4_ Bachillerato o preparatoria incompleta <input type="radio"/> 11_ Profesional <input type="radio"/> 7_ Se ignora <input type="radio"/> 9_9_			13. OCUPACIÓN HABITUAL 13.1 Trabajaba <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_ Se ignora <input type="radio"/> 9_9_		
14. AFILIACIÓN A SERVICIOS DE SALUD Ninguna <input type="radio"/> 1_ ISSSTE <input type="radio"/> 3_ SEDENA <input type="radio"/> 5_ Seguro Popular <input type="radio"/> 7_ Otra <input type="radio"/> 8_			14.1 Número de seguridad social o afiliación _____		
15. SITIO DE OCURRENCIA DE LA DEFUNCIÓN Secretaría de Salud <input type="radio"/> 1_ IMSS <input type="radio"/> 3_ PEMEX <input type="radio"/> 5_ SEMAR <input type="radio"/> 7_ Unidad médica privada <input type="radio"/> 9_			15.1 Nombre de la unidad médica _____		
IMSS Oportunidades <input type="radio"/> 2_ ISSSTE <input type="radio"/> 4_ SEDENA <input type="radio"/> 6_ Otra unidad pública <input type="radio"/> 8_			15.2 Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) _____		
16. DOMICILIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN 16.1 Calle y número _____ 16.2 Colonia _____ 16.3 Localidad _____ 16.4 Municipio o delegación _____ 16.5 Entidad federativa _____					
17. FECHA Y HORA DE LA DEFUNCIÓN Día _____ Mes _____ Año _____ Horas _____ Minutos _____			18. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN ANTES DE LA MUERTE? Sí <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_ Se ignora <input type="radio"/> 9_9_		19. ¿SE PRACTICÓ NECROPSIA? Sí <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_
20. CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN (Anote una sola causa en cada renglón. Evite señalar modos de morir -ejemplo: paro cardíaco, asfexia, etc.) <b>PARTE I</b> Enfermedad, lesión o estado patológico que produjo la muerte directamente a) Debido a (o como consecuencia de) _____ b) Debido a (o como consecuencia de) _____ c) Debido a (o como consecuencia de) _____ d) _____ <b>PARTE II</b> Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte, pero no relacionados con la enfermedad o estado patológico que la produjo _____			Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la muerte _____ Código CIE _____		
22. Si LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A UNA MUJER DE 16 A 54 AÑOS 22.1 Especifique si la muerte ocurrió durante: El embarazo <input type="radio"/> 1_ El parto <input type="radio"/> 2_ El puerperio <input type="radio"/> 3_ 43 días a 11 meses después del parto o aborto <input type="radio"/> 4_ No estuvo embarazada en los últimos 11 meses previos a la muerte <input type="radio"/> 5_			22.2 ¿Las causas anotadas fueron complicaciones propias del embarazo, parto o puerperio? Sí <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_		22.3 ¿Las causas anotadas complicaron el embarazo, parto o puerperio? Sí <input type="radio"/> 1_ No <input type="radio"/> 2_
23. Si LA MUERTE FUE ACCIDENTAL O VIOLENTA, ESPECIFIQUE 23.1 Fue un presunto: Accidente <input type="radio"/> 1_ Homicidio <input type="radio"/> 2_ Suicidio <input type="radio"/> 3_ Se ignora <input type="radio"/> 9_			23.2 ¿Ocurrió en: Vivienda particular <input type="radio"/> 1_ Área deportiva <input type="radio"/> 3_ Área industrial (taller, fábrica u otras) <input type="radio"/> 6_ Granje (rancho o parcela) <input type="radio"/> 7_ Calle o carretera (vía pública) <input type="radio"/> 4_ Otro <input type="radio"/> 8_		23.4 ¿Qué parentesco tenía el presunto agresor con el(a) fallecido(a)? Se ignora <input type="radio"/> 9_
23.3 Sitio donde ocurrió la lesión: Vivienda colectiva (resido, orfanato, etc.) <input type="radio"/> 1_ Escuela u oficina pública <input type="radio"/> 2_ Área comercial o de servicios <input type="radio"/> 5_			23.5 La defunción fue registrada en el Ministerio Público con el acta número: _____		
23.6 Describa brevemente la situación, circunstancia o motivos en que se produjo la lesión _____			23.7 Sólo en caso de accidente, anote el domicilio donde ocurrió la lesión 23.7.1 Calle y número _____ 23.7.2 Colonia _____ 23.7.3 Localidad _____ 23.7.4 Municipio o delegación _____ 23.7.5 Entidad federativa _____		
24. NOMBRE Nombre(s) _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____		25. PARENTESCO CON EL(LA) FALLECIDO(A) _____			
26. CERTIFICADA POR Médico tratante <input type="radio"/> 1_ Médico legista <input type="radio"/> 2_ Otro médico <input type="radio"/> 3_ Persona autorizada por la Secretaría de Salud <input type="radio"/> 4_ Autoridad civil <input type="radio"/> 5_ Otro <input type="radio"/> 8_		27. SI EL CERTIFICANTE ES MÉDICO Número de la cédula profesional _____			
28. NOMBRE Nombre(s) _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____		29. TELÉFONO _____			
30. DOMICILIO _____		31. FIRMA _____		32. FECHA DE CERTIFICACIÓN Día _____ Mes _____ Año _____	
33. LA DEFUNCIÓN FUE INSCRITA EN LA OFICIALÍA O JUZGADO Núm. _____ Libro Núm. _____		34. LUGAR Y FECHA DE REGISTRO 34.1 Localidad _____ 34.2 Municipio o delegación _____ 34.3 Entidad federativa _____ 34.4 Día _____ Mes _____ Año _____			

ATENCIÓN: LA UNIDAD MÉDICA QUE CERTIFICÓ LA DEFUNCIÓN DEBE CONSERVAR ESTA 3ª COPIA PARA INTEGRAR LA INFORMACIÓN DE MORTALIDAD DEL SECTOR SALUD\*

## Anexo 6. Formato de Ratificación o Rectificación de Defunciones por Padecimientos sujetos a Vigilancia Epidemiológica.



SECRETARÍA DE SALUD - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA  
FORMATO DE RATIFICACIÓN O RECTIFICACIÓN DE DEFUNCIONES  
POR PADECIMIENTOS SUJETOS A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA




DATOS TOMADOS DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN	<p>1.- DATOS DEL FALLECIDO(A)</p> <p style="text-align: right;">FOLIO DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN <input type="text"/></p> <p>NOMBRE DEL FALLECIDO _____ NOMBRE(S) _____ PATERNO _____ MATERNO _____</p> <p>SEXO HOMBRE <input type="radio"/>1 MUJER <input type="radio"/>2 SE IGNORA <input type="radio"/>9 EDAD CUMPLIDA <input type="text"/> MINUTOS <input type="text"/> HORAS <input type="text"/> DÍAS <input type="text"/> MESES <input type="text"/> AÑOS <input type="radio"/>9 SE IGNORA <input type="radio"/>9</p> <p>AFILIACIÓN A SERVICIOS DE SALUD: <input type="radio"/>1 NINGUNA <input type="radio"/>3 ISSSTE <input type="radio"/>5 SEDENA <input type="radio"/>7 SEGURO POPULAR <input type="radio"/>8 OTRA <input type="radio"/>8 <input type="radio"/>2 IMSS <input type="radio"/>4 PEMEX <input type="radio"/>6 SEMAR <input type="radio"/>10 IMSS OPORTUNIDADES <input type="radio"/>99 SE IGNORA <input type="radio"/>99</p> <p>ESCOLARIDAD <input type="radio"/>1 NINGUNA <input type="radio"/>2 PRIMARIA INCOMPLETA <input type="radio"/>4 SECUNDARIA INCOMPLETA <input type="radio"/>11 BACHILLERATO O PREPARATORIA INCOMPLETA <input type="radio"/>7 PROFESIONAL <input type="radio"/>99 SE IGNORA <input type="radio"/>99 <input type="radio"/>12 PRE-ESCOLAR <input type="radio"/>3 PRIMARIA COMPLETA <input type="radio"/>5 SECUNDARIA COMPLETA <input type="radio"/>6 BACHILLERATO O PREPARATORIA COMPLETA <input type="radio"/>10 POSGRADO <input type="radio"/>10</p> <p>OCCUPACION HABITUAL _____ SE IGNORA <input type="radio"/>99 CERTIFICADA POR MÉDICO TRATANTE <input type="radio"/>1 MÉDICO REGISTA <input type="radio"/>2 OTRO MÉDICO <input type="radio"/>3 PERSONAL AUTORIZADO POR SS <input type="radio"/>4</p> <p>LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL _____ AUTORIDAD CIVIL <input type="radio"/>5 OTRO <input type="radio"/>8</p> <p>MUNICIPIO <input type="text"/> ENTIDAD FEDERATIVA <input type="text"/></p> <p>LUGAR DE DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN _____</p> <p>MUNICIPIO <input type="text"/> ENTIDAD FEDERATIVA <input type="text"/></p> <p>NOMBRE DEL CERTIFICANTE _____</p>																												
	<p>2.- CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>INTERVALO</th> <th>CODIGO CIE</th> <th>CAUSA BÁSICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I a)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>CAUSA SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		INTERVALO	CODIGO CIE	CAUSA BÁSICA	I a)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	b)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	c)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	d)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	II	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	CAUSA SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		INTERVALO	CODIGO CIE	CAUSA BÁSICA																									
	I a)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																									
b)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
c)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
d)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
II	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
CAUSA SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
<p>3.- RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA</p> <p>CAUSA SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA <input type="radio"/> RATIFICA <input type="radio"/> RECTIFICA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>INTERVALO</th> <th>CODIGO CIE</th> <th>CAUSA BÁSICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I a)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>FECHA DE LA RECOLECCIÓN <input type="text"/> D D M M A A FECHA DE INICIO DEL ESTUDIO <input type="text"/> D D M M A A FECHA DE LA CONCLUSIÓN <input type="text"/> D D M M A A</p> <p>REPORTE A INEGI / SS <input type="text"/> D D M M A A</p> <p>OBSERVACIONES: _____</p> <p>NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN _____ NOMBRE _____ PATERNO _____ MATERNO _____</p> <p>CARGO _____ FIRMA _____</p>		INTERVALO	CODIGO CIE	CAUSA BÁSICA	I a)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	b)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	c)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	d)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	II	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
	INTERVALO	CODIGO CIE	CAUSA BÁSICA																										
I a)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
b)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
c)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
d)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
II	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
<p>4.- DATOS DE CONTROL (EXCLUSIVO INEGI)</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO: _____ NÚM. DE PAQUETE _____ NÚM. DE ACTA _____ NÚM. OFICIALIA <input type="text"/> FOLIO DE CAPTURA <input type="text"/></p> <p>NOMBRE DEL CODIFICADOR _____ NOMBRE _____ PATERNO _____ MATERNO _____ FIRMA _____</p>																													

### Anexo 7. Tipo de Muestras para el Diagnóstico de Tuberculosis.

Tipo de muestra	Número de muestra	Volumen de la muestra	Obtención	Envase	Conservación	Aditivos
Espuito	3	3 a 5 ml	Paciente con instrucciones	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético transparente	Refrigeración, protegida de la luz	No aplica
Lavado gástrico	3	3 a 5 ml	Personal médico, en ayunas por la mañana	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético transparente	Refrigeración, protegida de la luz procesar de inmediato, no más de 4 horas	Si pasan mas de 4 hrs neutralizar con 1 mg de bicarbonato de sodio.
Lavado bronquial	1	1 a 3 ml	Personal médico, en ayunas por la mañana	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético transparente	Procesar de inmediato o conservar en refrigeración, protegida de la luz.	No aplica
Orina	3 a 6	50 ml	Paciente con instrucciones	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético transparente	Refrigeración, procesar de inmediato.	No aplica
Líquido cefalorraquídeo	1	1 a 3 ml	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Procesar de inmediato. conservar en refrigeración por no más de 12 horas	No aplica
Biopsia	1	1 g	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente, 1- 2 ml solución fisiológica o agua destilada estéril	Refrigeración, protegida de la luz. procesar de inmediato. sin formol	No aplica
Líquidos pleural, ascítico, pericárdico	1	1 a 3 ml	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Procesar de inmediato, o conservar en refrigeración por no mas de 12 horas	Uso de anticoagulante 3 gotas de citrato de sodio al 10 % o edta.


**\*No se realiza baciloscopia de esta muestra de acuerdo a las indicaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013 para la prevención y control de la tuberculosis.**

Anexo 8. Formato Único de Envío de Muestras.

 <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold; margin: 0;">SALUD</p> <p style="font-size: 10pt; margin: 0;">SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p style="text-align: right; font-size: 10pt; margin: 0;"><b>Secretaría de Salud</b> Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud Dirección General de Epidemiología Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Báez" (InDRE)</p> <p style="text-align: right; font-size: 8pt; margin: 0;">Francisco de P. Miranda 177, Col. Lomas de Plateros, C.P. 01480 Tel.: (5) (25) 5062-1600 ext. 59386 Fax: (5) (25) 6383-0043 www.indre.salud.reb.mx indre@salud.reb.mx</p>
FORMATO ÚNICO PARA EL ENVÍO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS DATOS DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE	
REMU-F-12/5	
No. de paquete: _____ Fecha de envío: ____/____/_____ Institución solicitante: _____ Calle: _____ Colonia: _____ Municipio: _____ Estado: _____ C.P. _____ Teléfono: _____ Fax:(indispensable) _____ E-mail: _____ Nombre del médico solicitante: _____	
DATOS DEL PACIENTE	
Nombre y/o Referencia: _____ Nombre(s) _____ Apellido Paterno _____ Apellido Materno _____ Domicilio: _____ Colonia: _____ Estado: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ C.P. _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____ o Edad: ____Años ____Meses ____Días Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> I CURP: _____ Entidad de nacimiento: _____ Nacionalidad: _____ Hospitalizado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Situación: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Muerto	
INFORMACIÓN SOBRE LA MUESTRA	
Justificación del envío: <input type="checkbox"/> Diagnóstico <input type="checkbox"/> Referencia <input type="checkbox"/> Control de calidad Tipo de Vigilancia: <input type="checkbox"/> Rutina <input type="checkbox"/> Brote <input type="checkbox"/> Contingencia Origen: <input type="checkbox"/> Humana <input type="checkbox"/> Animal <input type="checkbox"/> Alimento <input type="checkbox"/> Ambiental Tipo de muestra: <input type="checkbox"/> Plasma <input type="checkbox"/> Suero <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Cepa <input type="checkbox"/> Hisopo <input type="checkbox"/> LCR <input type="checkbox"/> Espudo <input type="checkbox"/> Cerebro <input type="checkbox"/> Hemocultivo <input type="checkbox"/> Saliva <input type="checkbox"/> Exudado faríngeo <input type="checkbox"/> Exudado nasofaríngeo <input type="checkbox"/> Biopsia <input type="checkbox"/> Laminilla <input type="checkbox"/> Gargarismo <input type="checkbox"/> Imprinta <input type="checkbox"/> Sangre <input type="checkbox"/> Piel <input type="checkbox"/> Tejido cerebral <input type="checkbox"/> Piel cabelluda <input type="checkbox"/> Lavado nasofaríngeo <input type="checkbox"/> Agua Heces: <input type="checkbox"/> Sólidas <input type="checkbox"/> Pastosas <input type="checkbox"/> Líquidas Otras: _____ Cantidad o volumen: _____ Fecha de toma: ____/____/____ Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____	
DIAGNÓSTICO SOLICITADO	
Impresión diagnóstica: _____ Estudio solicitado: _____ / _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8pt;"> <span>Clave</span> <span>Descripción</span> </div>	
INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO	
Estudios realizados previamente: _____ Vive en zona endémica: _____ ¿Se presentó algún tipo de parálisis? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de inicio de la parálisis: ____/____/____ ¿Ha estado en contacto con casos similares? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se ignora En caso afirmativo indique la fecha: ____/____/____ y el lugar geográfico: _____ ¿Efectuó algún viaje los días previos al inicio de la enfermedad? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No ¿Cuántos días antes? _____ Especifique los lugares visitados: _____ Ingestión de lácteos <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No ¿Cuáles?: _____ Ingestión de carne de res o cerdo <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Exposición con animales: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Especie animal: _____	
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL DIAGNÓSTICO	
En casos de sospecha de RABIA conteste lo siguiente: ¿Sufrió agresión por parte de algún animal? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de la agresión: ____/____/____ Especie agresora: _____ Sitio anatómico de la lesión: _____ Núm. de personas que estuvieron en contacto con el animal: _____ Edad del animal: _____ Fecha de muerte del animal: ____/____/____ Causa de la muerte: _____ Tipo de vacuna: _____ Fecha de última dosis: ____/____/____ No. de caso: _____ Datos clínicos del animal: <input type="checkbox"/> Agresividad <input type="checkbox"/> Fotofobia <input type="checkbox"/> Aerobia <input type="checkbox"/> Hidrofobia <input type="checkbox"/> Salivación profusa <input type="checkbox"/> Incoordinación <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Agresor <input type="checkbox"/> Víctima	

<b>INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL DIAGNÓSTICO</b>	
<p>En caso de sospecha de <b>Tuberculosis</b> conteste lo siguiente:                      ¿Ha recibido tratamiento antituberculosis? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>En caso afirmativo indique cual(es):  <input type="checkbox"/> Estreptomicina <input type="checkbox"/> Isoniacida <input type="checkbox"/> Rifampicina <input type="checkbox"/> Etambutol  <input type="checkbox"/> Pirazinamida <input type="checkbox"/> Etionamida Otras: _____</p> <p>Fecha última toma: ____/____/____</p> <p><b>Antecedentes citopatológicos:</b>                      Tipo de revisión: <input type="checkbox"/> Primera vez <input type="checkbox"/> Después de 3 años <input type="checkbox"/> Subsecuente                      Actividad sexual: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Edad de inicio: _____                      Número de parejas sexuales: _____                      Antecedentes de Vacunación para VPH: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                      Fecha de vacunación: ____/____/____</p> <p>Sintomatología: <input type="checkbox"/> Ardor <input type="checkbox"/> Prurito <input type="checkbox"/> Secreción y/o Leucorrea                      Situación Gineco-obstétrica: <input type="checkbox"/> Puerperio o postaborto <input type="checkbox"/> Postmenopausia  <input type="checkbox"/> DIU <input type="checkbox"/> Uso de hormonas <input type="checkbox"/> Histerectomía <input type="checkbox"/> Embarazo actual  <input type="checkbox"/> Tratamiento farmacológico <input type="checkbox"/> Tratamiento colposcópico previo <input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p><b>Factores de riesgo para infección por VIH:</b>  <input type="checkbox"/> Pareja <input type="checkbox"/> Hepatitis <input type="checkbox"/> Transfusión <input type="checkbox"/> Hemofílico <input type="checkbox"/> Hijo de madre infectada  <input type="checkbox"/> Heterosexual <input type="checkbox"/> Homosexual <input type="checkbox"/> Bisexual <input type="checkbox"/> Sexoservidor(a)  <input type="checkbox"/> Uso de droga IV <input type="checkbox"/> Número de parejas _____</p> <p><b>Fiebre:</b>                      Fecha de inicio: ____/____/____ Temperatura: _____                      Duración: _____ Días Periodicidad: _____</p> <p><b>Signos y síntomas generales:</b>  <input type="checkbox"/> Enfermedad crónica <input type="checkbox"/> Pérdida de peso <input type="checkbox"/> Fatiga <input type="checkbox"/> Artralgias  <input type="checkbox"/> Escalofrío <input type="checkbox"/> Mialgias <input type="checkbox"/> Sudoración profusa <input type="checkbox"/> Postración <input type="checkbox"/> Náuseas  <input type="checkbox"/> Dolor retrocular <input type="checkbox"/> Disminución de agudeza visual <input type="checkbox"/> Conjuntivitis  <input type="checkbox"/> Cefalea <input type="checkbox"/> Presencia de quiste/nódulo <input type="checkbox"/> Uveítis <input type="checkbox"/> Geofagia  <input type="checkbox"/> Ictericia <input type="checkbox"/> Lesión en mucosas <input type="checkbox"/> Coriorretinitis <input type="checkbox"/> Esplenomegalia  <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Linfadenopatía (Cervical, Supradiafilar o Retroauricular)</p> <p><b>Exantema y piel:</b>  <input type="checkbox"/> Macular <input type="checkbox"/> Papular <input type="checkbox"/> Eritematoso <input type="checkbox"/> Vesicular <input type="checkbox"/> Pústula <input type="checkbox"/> Úlcera  <input type="checkbox"/> Costra <input type="checkbox"/> Presencia de nódulos <input type="checkbox"/> Koplik <input type="checkbox"/> Chagoma de inoculación                      Fecha de inicio: ____/____/____ Fecha de término: ____/____/____</p> <p><b>Respiratorios:</b>  <input type="checkbox"/> Congestión nasal <input type="checkbox"/> Rinitis <input type="checkbox"/> Rinorrea <input type="checkbox"/> Dolor o ardor de garganta  <input type="checkbox"/> Disfonía <input type="checkbox"/> Faringitis <input type="checkbox"/> Tos seca <input type="checkbox"/> Disnea <input type="checkbox"/> Neumonía  <input type="checkbox"/> Cianosis <input type="checkbox"/> Apneas <input type="checkbox"/> Tos productiva <input type="checkbox"/> Hemoptisis <input type="checkbox"/> Coriza</p> <p><b>Cardiovascular:</b>  <input type="checkbox"/> Miocarditis <input type="checkbox"/> Endocarditis <input type="checkbox"/> Pericarditis <input type="checkbox"/> Vasculitis <input type="checkbox"/> Flebitis</p> <p><b>Sistema Nervioso Central:</b>  <input type="checkbox"/> Convulsiones <input type="checkbox"/> Incoordinación <input type="checkbox"/> Cambios de conducta <input type="checkbox"/> Fotofobia  <input type="checkbox"/> Meningitis <input type="checkbox"/> Hidrocefalia <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Paranoia <input type="checkbox"/> Alucinaciones  <input type="checkbox"/> Hidrofobia <input type="checkbox"/> Calcificaciones <input type="checkbox"/> Hipertensión endocraneal <input type="checkbox"/> Coma  <input type="checkbox"/> Cambio del ciclo circadiano</p> <p><b>Génito urinario:</b>  <input type="checkbox"/> Dolor durante la micción <input type="checkbox"/> Uretritis <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal                      Lesiones en genitales: <input type="checkbox"/> Úlceras <input type="checkbox"/> Vesículas  <input type="checkbox"/> Chancro <input type="checkbox"/> Chancroide <input type="checkbox"/> Flujo vaginal <input type="checkbox"/> Embarazo                      Fecha de última regla: ____/____/____                      Semanas de gestación: _____</p>	<p><b>Gastrointestinal:</b>  <input type="checkbox"/> Anorexia <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Constipación <input type="checkbox"/> Tenesmo  <input type="checkbox"/> Diarrea recurrente <input type="checkbox"/> Diarrea sanguinolenta <input type="checkbox"/> Mucosa                      Consistencia de diarrea: <input type="checkbox"/> Sólida <input type="checkbox"/> Pastosa <input type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Prolongada (&lt;1 sem.)                      - No. de evacuaciones en las últimas 24 horas: _____                      - No. de evacuaciones en los últimos 15 días <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                      - No. de cuadros diarreicos durante el año: _____  <input type="checkbox"/> Deshidratación: <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Severa                      Num. de vómitos en las últimas 24 hrs. _____ Num. de días con vómito: _____                      Ha expulsado lombrices: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha de expulsión: ____/____/____                      Ha expulsado proglótidos: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha de expulsión: ____/____/____</p> <p><b>Estadio de la enfermedad</b>  <input type="checkbox"/> Agudo <input type="checkbox"/> Crónico <input type="checkbox"/> Sintomático <input type="checkbox"/> Asintomático <input type="checkbox"/> Localizado  <input type="checkbox"/> Diseminado <input type="checkbox"/> Recaída <input type="checkbox"/> Convaleciente <input type="checkbox"/> Defunción                      Otros: _____</p> <p><b>Hemorragias y otras alteraciones hematológicas:</b>  <input type="checkbox"/> Fragilidad capilar <input type="checkbox"/> Petequias <input type="checkbox"/> Equimosis <input type="checkbox"/> Gingivorragia <input type="checkbox"/> Epistaxis  <input type="checkbox"/> Melena <input type="checkbox"/> Hematuria <input type="checkbox"/> Rectorragia <input type="checkbox"/> Hematemesis <input type="checkbox"/> Metrorragia  <input type="checkbox"/> Shock <input type="checkbox"/> Plaquetopenia <input type="checkbox"/> Hemocentración <input type="checkbox"/> Eosinofilia</p> <p><b>Tratamiento:</b>                      ¿Ha recibido tratamiento? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                      ¿Cual? _____                      Fecha de inicio: ____/____/____ Fecha de término: ____/____/____                      Dosis <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Especial                      Especifique: _____</p> <p><b>Antecedentes vacunales:</b>                      Tipo de vacuna: _____                      Fecha de primera vacuna: ____/____/____                      Fecha de última dosis: ____/____/____</p> <p><b>Notas adicionales:</b>                      (Resultados de laboratorio y gabinete importantes en el caso)                      _____                      _____                      _____</p> <p><b>Fuente de información:</b>  <input type="checkbox"/> Registro hospitalario <input type="checkbox"/> Vig. Epid. Activa <input type="checkbox"/> Certificado de defunción</p> <p><b>Servicios de atención:</b>  <input type="checkbox"/> Consulta externa <input type="checkbox"/> Hidratación oral <input type="checkbox"/> Urgencias <input type="checkbox"/> Hospitalización</p> <p><b>Motivo del término de la atención:</b>  <input type="checkbox"/> Mejoría <input type="checkbox"/> Alta voluntaria <input type="checkbox"/> Defunción                      Fecha de término de la atención: ____/____/____</p> <p><b>Observaciones:</b>                      A) No se recibirá muestra alguna si no viene acompañada de este formato                      B) Verificar que el nombre del paciente sea el mismo en la muestra que en este formato                      C) Utilizar letra de molde en el formato y en la etiqueta de la muestra                      D) La muestra debe identificarse utilizando una cinta de tela adhesiva, escrita con lápiz donde se incluyan los datos relevantes del caso como:                      -Nombre o clave, Diagnóstico presuntivo, Fecha de toma, tipo de muestra indicando también si es la 1a, 2a, 3a, etc., Si es cepa anotar la fecha de siembra y el tipo de muestra,                      E) Enviar la muestra adecuada y en cantidad suficiente al estudio solicitado                      F) No se recibirán muestras en envases de cristal</p>

Anexo 9. Formato de Estudio Epidemiológico de Lepra (4 hojas).


<b>ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LEPRA</b>
Fecha de Captura: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Expediente: <input style="width: 150px;" type="text"/>
1. Caso: <input type="checkbox"/> 1 Probable <input type="checkbox"/> 2 Confirmado <input type="checkbox"/> 3 Descartado <span style="margin-left: 100px;">1.1 Tipo de paciente (solo para los casos CONFIRMADOS):</span> <input type="checkbox"/> 1 Nuevo <input type="checkbox"/> 2 Recaída <input type="checkbox"/> 3 Refractario
<b>DATOS GENERALES</b>
2. Nombre: <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">Apellido Paterno</span> <span style="margin-left: 100px;">Apellido Materno</span> <span style="margin-left: 100px;">Nombre (s)</span>
3. Fecha de Nacimiento: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">d d m m a a a a</span>
4. Sexo: <input type="checkbox"/> 1 Masculino <input type="checkbox"/> 2 Femenino
5. Ocupación: <input style="width: 200px;" type="text"/>
6. Lugar de Nacimiento: <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">6.1 Estado</span> <span style="margin-left: 100px;">6.2 Municipio</span>
7. Domicilio Actual: <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">Calle</span> <span style="margin-left: 100px;">Nº Exterior</span> <span style="margin-left: 100px;">Nº Interior</span> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">Teléfono (con lada)</span> <span style="margin-left: 100px;">Colonia</span> <span style="margin-left: 100px;">7.1 Localidad</span> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">7.2 Municipio/Delegación</span> <span style="margin-left: 100px;">7.3 Estado</span> 7.4 Tiempo de radicar en el domicilio actual: <input type="text"/> <input type="text"/> Años <input type="text"/> <input type="text"/> Meses
8. Unidad notificante <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 100px;">8.1 Estado</span> <span style="margin-left: 100px;">8.2 Jurisdicción Sanitaria</span> <span style="margin-left: 100px;">8.3 Municipio</span> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">8.4 Clave</span> <span style="margin-left: 100px;">8.5 CLUES</span> <span style="margin-left: 100px;">8.6 Nombre de la Unidad</span> <span style="margin-left: 100px;">8.7 Nivel de Atención en la Unidad</span> 8.8 Institución 1 <input type="checkbox"/> SSA    2 <input type="checkbox"/> IMSS Ord    3 <input type="checkbox"/> ISSSTE    4 <input type="checkbox"/> OTRAS*    5 <input type="checkbox"/> IMSS-P    6 <input type="checkbox"/> DIF    7 <input type="checkbox"/> PEMEX    8 <input type="checkbox"/> SDN    9 <input type="checkbox"/> SEMAR    10 <input type="checkbox"/> PRIVADO    11 <input type="checkbox"/> IGNORADO    *Especifique: _____
9. Derechohabencia del paciente: 1 <input type="checkbox"/> SSA    2 <input type="checkbox"/> IMSS    3 <input type="checkbox"/> ISSSTE    4 <input type="checkbox"/> OTRAS*    5 <input type="checkbox"/> IMSS-P    6 <input type="checkbox"/> DIF    7 <input type="checkbox"/> PEMEX    8 <input type="checkbox"/> SDN    9 <input type="checkbox"/> SEMAR    10 <input type="checkbox"/> PRIVADO    11 <input type="checkbox"/> IGNORADO    *Especifique: _____
10. Forma de detección del caso:    1 Consulta <input type="checkbox"/> 2 Exámen de contactos <input type="checkbox"/> 3 Exámen de población <input type="checkbox"/>
<b>DATOS CLÍNICOS</b>
11. Fecha de inicio del padecimiento: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">Fecha que refiere el paciente</span> <span style="margin-left: 100px;">d d m m a a a a</span>
12. Fecha del diagnóstico clínico: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">Fecha como caso probable en la unidad</span> <span style="margin-left: 100px;">d d m m a a a a</span>
12.1. Fecha del diagnóstico final: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">Fecha en la que se confirma por laboratorio</span> <span style="margin-left: 100px;">d d m m a a a a</span>
13. Fecha de notificación: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">Fecha en la que la unidad informa a la JS</span> <span style="margin-left: 100px;">d d m m a a a a</span>
13.1 Semana de notificación: <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">Semana epidemiológica</span>
14. Fecha de inicio de la PQT: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <span style="margin-left: 10px;">d d m m a a a a</span>



Estudio Epidemiológico de Lepra (Hoja 2)

15. Topografía y morfología de las lesiones actuales:

---



---



---

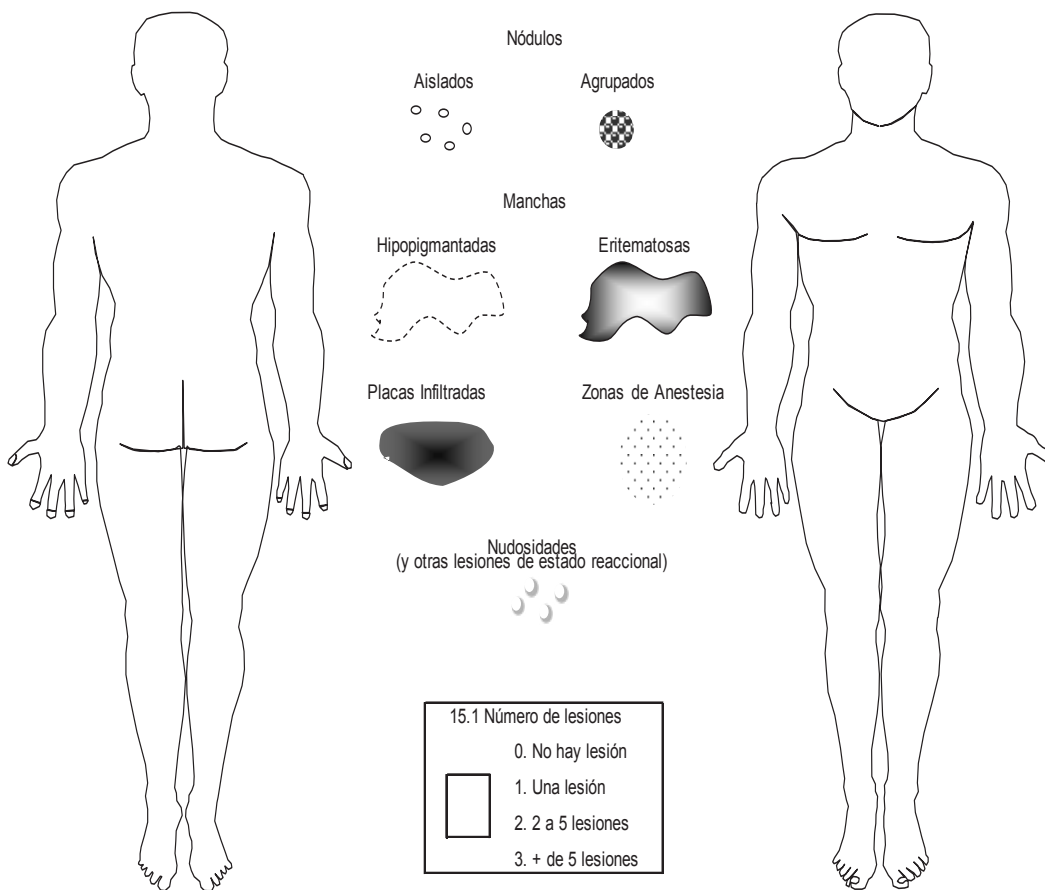


---



---

**DIAGRAMA DERMATOLÓGICO**



**Estudio Baciloscópico**

Sitio de toma de la muestra:

- Lobulo de la oreja
- Lesión cutánea
- Mucosa nasal

Fecha de solicitud

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

d d m m a a a a

Nombre de quien tomo la muestra: \_\_\_\_\_

Nombre de quien solicita el estudio: \_\_\_\_\_

**Estudio Histopatológico**

Sitio de toma de la muestra:

- Lobulo de la oreja
- Lesión cutánea
- Mucosa nasal

Fecha de solicitud

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

d d m m a a a a

Nombre de quien tomo la muestra: \_\_\_\_\_

Nombre de quien solicita el estudio: \_\_\_\_\_

Estudio Epidemiológico de Lepra (Hoja 3)						
<b>16. Estudios complementarios iniciales:</b>						
<b>Estudios</b>	<b>Fecha de Toma de Muestra:</b>	<b>Fecha de Resultados:</b>				
<b>16.1 Baciloscopia</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> d d m m a a a a	<b>16.2 Negativo:</b> <input type="checkbox"/>	IB	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> d d m m a a a a	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6+	<input type="text"/> %
<b>16.3 Histopatología</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> d d m m a a a a	<b>16.4</b>	L <input type="text"/>	D <input type="text"/>	T <input type="text"/>	I <input type="text"/> N/E <input type="text"/>
<b>17. Grado de discapacidad:</b>						
17.1 Ojo Izq.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.3 Mano Izq.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.5 Pie Izq.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	
17.2 Ojo der.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.4 Mano der.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.6 Pie der.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	
		17.7 General	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>			
<b>18. Estado reaccional:</b>						
	No presenta	Tipo I Reversa o Degradación	Tipo II Eritema nudoso    Eritema polimorfo    Eritema necrosante (Fenómeno de Lucio)			Otras
18.1 Anterior	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6
18.2 Actual	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6
<b>19. Si hubo reacción anterior, ¿Desde cuándo?</b>			<b>20. Diagnóstico/Clasificación:</b>			
19.1 Tipo I	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m m a a a a	<input type="checkbox"/> 1 Lepromatosa (MB) <input type="checkbox"/> 2 Dimorfa (MB) <input type="checkbox"/> 3 Tuberculoide (PB) <input type="checkbox"/> 4 Indeterminada (PB)				
19.2 Tipo II	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m m a a a a					
<b>21. Estado del paciente:</b> <input type="text"/>						
Clave: 1-Prevalente sin tratamiento; 2-Prevalente con tratamiento; 3-Curado en vigilancia postratamiento; 4-Curado término de vigilancia postratamiento; 5-Reingreso a PQT; 6-Reingreso a vigilancia postratamiento; 7-Emigró; 8-Falleció; 9-Recaída; 10-Perdido; 11-Abandono; 12-Traslado						
<b>22. Lugar probable donde adquirió la enfermedad:</b>						
22.1 Localidad	<input type="text"/>					<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	22.2 Municipio <input type="text"/>			22.3 Estado <input type="text"/>		
<b>23. Otros casos de Lepra relacionados con el presente (Antecedentes, colaterales o consecuentes):</b>						
Apellido Paterno, Apellido Materno y Nombre		Parentesco ó relación (1)	Tiempo de convivencia	Situación a la fecha de este registro (2)		
(1) Parentesco ó relación: 1-Padre, 2-Madre, 3-Hermano(a), 4-Abuelo(a), 5-Tío(a), 6-Primo(a), 7-Cónyuge, 8-Hijo(a), 9-Otro pariente consanguíneo, 10-Otro pariente político, 11-Vecino(a), 12-Amigo(a), y 13-Empleado(a). (2) Situación actual del antecedente: 01-Término de Vigilancia, 02-Vigilancia Postratamiento, 03-En PQT, 04-Sin tratamiento, 05-Emigró/Falleció.						

Estudio Epidemiológico de Lepra (Hoja 4)

**24. Cuadro de contactos y/o convivientes:**

No.	Apellido Paterno, Apellido Materno y Nombre	Sexo M/F	Edad	Parentesco ó relación (1)	Tiempo de convivencia
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

(1) Parentesco ó relación: 1-Padre, 2-Madre, 3-Hermano(a), 4-Abuelo(a), 5-Tío(a), 6-Primo(a), 7-Cónyuge, 8-Hijo(a), 9-Otro pariente consanguíneo, 10-Otro pariente político, 11-Vecino(a), 12-Amigo(a), y 13-Empleado(a).

---

25. Manejo del caso

Tratado(a) en la Unidad Notificante  Referido:

25.1 Estado       25.2 Jurisdicción Sanitaria       25.3 Municipio

8.4 Clave       8.5 CLUES       8.6 Nombre de la Unidad       8.7 Nivel de Atención en la Unidad

25.8 Institución

1  SSA    2  IMSS    3  ISSSTE    4  OTRAS\*    5  IMSS-P    6  DIF    7  PEMEX    8  SDN    9  SEMAR    10  PRIVADO    99  IGNORADO    \*Especifique: \_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del médico que elaboró la cédula

\_\_\_\_\_  
 Supervisó la elaboración  
 Nombre y firma del Coordinador Jurisdiccional y/o Estatal



### 33. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC, and Guidelines for using the QuantiFERON®-TB Gold test for detecting Mycobacterium tuberculosis infection, United States. MMWR 2005;54 (No. RR-15): 1-54. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5415.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de casos nuevos de tuberculosis pulmonar. México, 2008. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx). 2008.
- Chang K, Lu W, Wang J, Zhang K, Jia S, Li F, Deng S, Chen M. Rapid and effective diagnosis of tuberculosis and rifampicin resistance with Xpert MTB/RIF assay: a meta-analysis. Journal of Infection. 2012 Jun 1;64(6):580-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0163445312000424>
- Instituto Nacional de Salud. Lineamientos para el manejo programático de pacientes con tuberculosis fármacorresistente. Colombia, 2013. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/micobacterias/Lineamientos%20manejo%20de%20Tuberculosis%20Farmacorresistente.pdf>
- Ministerio de Salud. Normas técnicas para el control y la eliminación de la tuberculosis. Santiago de Chile, 2014. Disponible en: <http://www.sidachile.cl/guias/Norma-Tecnica-Tuberculosis-2014.pdf>
- Narvaiz de Kantor I, Kim SJ, Frieden T, Laszlo A, Luelmo F, Norval PY, Rieder H, Valenzuela P, Weyer K. Los servicios de laboratorio en el control de la tuberculosis. In Los servicios de laboratorio en el control de la tuberculosis 1998. World Health Organization. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=PAHO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=51323&indexSearch=ID>
- Organización Panamericana de la Salud. Hacia una nueva agenda de desarrollo sostenible. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/mdgs/>
- Organización Panamericana de la Salud. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía técnica. Parte I baciloscopía. 2008. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/782>
- Organización Panamericana de la Salud. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía técnica. Parte II cultivo. 2008. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/tb-labs-cultivo\[2\].pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/tb-labs-cultivo[2].pdf)
- Pan American Health Organization. Sustainable Development Goals. SDG - PAHO/WHO Scientific and Technical Material. USA, 2017. Disponible en: [http://www.paho.org/mdgpost2015/?page\\_id=1107&lang=es](http://www.paho.org/mdgpost2015/?page_id=1107&lang=es)
- Secretaría de Salud. Estándares para la Atención de la Tuberculosis en México. México, 2009.
- Secretaría de Salud. Guía para la atención de personas con tuberculosis resistente fármacos. México, 2010.
- Secretaría de Salud. Guía Práctica para la Atención de la Tuberculosis en Niños, Niñas y Adolescentes. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. Secretaria de salud. 2011.
- Secretaría de Salud. Guía práctica para la atención de tuberculosis en niñas, niños y adolescentes, edición 2011. México. 2011. ISBN\_970-721-334-5.

- Secretaría de Salud. Manual de procedimientos de laboratorio. InDRE-SAGAR. Tuberculosis No. 18. 1996. México. 1996.
- Secretaría de Salud. Manual de Procedimientos en Tuberculosis para Personal de Enfermería. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. México,
- Secretaría de Salud. Manual de técnicas de laboratorio para el examen bacilos-cópico. México, 2003. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/manual\\_laboratorio\\_TB.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/manual_laboratorio_TB.pdf)
- Secretaría de Salud. Manual para la vigilancia epidemiológica de lepra, agosto de 1993. México. 1993.
- Secretaría de Salud. Manual para la vigilancia epidemiológica de tuberculosis, segunda edición febrero 1994. México. 1994.
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, para la Vigilancia Epidemiológica. México, 2012. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013)
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis. Diario Oficial de la Federación. México, 2013. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5321934&fecha=13/11/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5321934&fecha=13/11/2013)
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA2-2007, para la prevención y el control de la Lepra. México, 2007. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/027ssa29.html>
- Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico, de Lepra 2007-2012 1ra edición 2008. México. 2008.
- Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica 2007-2012, 1ra edición 2008. México. 2008.
- Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico, Tuberculosis 2007-2012, 1ra edición 2008. México. 2008.
- World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. World Health Organization; 2017. [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/gtbr2017\\_main\\_text.pdf](https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2017_main_text.pdf)
- World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. World Health Organization; 2018. [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/GraphicExecutiveSummary.pdf?ua=1](https://www.who.int/tb/publications/global_report/GraphicExecutiveSummary.pdf?ua=1)
- World Health Organization. Molecular Line Probe Assays for rapid screening of patients at risk of Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB). June 2008.
- World Health Organization. The use of molecular line probe assay for the detection of resistance to second-line anti-tuberculosis drugs: expert group meeting report, Geneva, February 2013. World Health Organization; 2013. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78099/WHO?sequence=1>
- World Health Organization. Using the Xpert MTB/RIF assay to detect pulmonary and extrapulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults and children: expert group meeting report: 2013. World Health Organization; 2013. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112659/WHO\\_HTM\\_TB\\_2013.14\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112659/WHO_HTM_TB_2013.14_eng.pdf?sequence=1)
- World Health Organization. Xpert MTB/RIF implementation manual: technical and operational 'how-to'; practical considerations. In Xpert MTB/RIF implementation manual: technical and operational 'how-to'; practical considerations 2014.



Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica  
de las Micobacteriosis (Tuberculosis y Lepra)



SECRETARÍA DE SALUD  
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA