

Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993 para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

JOSE RODRIGUEZ DOMINGUEZ, Director General de Medicina Preventiva, por acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Servicios de Salud, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracción XV, 13 apartado A fracción I, 134 fracción III y 139 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 41 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 19 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

PREFACIO

En la elaboración de la Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud participaron las instituciones y entidades siguientes:

- Secretaría de Salud
- . Dirección General de Medicina Preventiva
- . Dirección General de Epidemiología
- . Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación
- . Dirección General de Servicios de Salud Pública en el Distrito Federal
- . Consejo Nacional de Vacunación
- . Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
- . Hospital General de México
- . Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
- . Dirección General de Fomento de la Salud
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- Instituto Mexicano del Seguro Social
- . Jefatura de Servicios de Salud Pública
- . Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- Petróleos Mexicanos
- . Gerencia de Servicios Médicos
- Dirección General de Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal
- Instituto Nacional Indigenista
- Secretaría de la Defensa Nacional
- Secretaría de Marina
- Facultad de Medicina, UNAM
- Escuela Superior de Medicina, IPN
- Representación en México de OPS/OMS
- Coordinación de los Institutos Nacionales de Salud

- Comité Nacional de Lucha Contra la Tuberculosis

- Laboratorios Lepetit de México, S.A. de C.V.

INDICE

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES Y ESPECIFICACION DE TERMINOS
4. ABREVIATURAS
5. CLASIFICACION
6. ACTIVIDADES
 - 6.1 Medidas de prevención
 - 6.2 Medidas de control
 - 6.2.1 Identificación del caso
 - 6.2.2 Tratamiento de la tuberculosis
 - 6.2.3 Control y evaluación del tratamiento
 - 6.2.4 Estudio de contactos
7. INFECCION POR VIH/SIDA Y TUBERCULOSIS
8. BIBLIOGRAFIA
9. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
10. OBSERVANCIA DE LA NORMA
11. VIGENCIA

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma tiene como objetivo uniformar los criterios, estrategias, actividades, procedimientos, y técnicas operativas del Sistema Nacional de Salud, en relación a las medidas preventivas y de control aplicables a la tuberculosis a nivel de la atención primaria de la salud.

1.2 Esta Norma es de observancia obligatoria para todo el personal de salud en los establecimientos para la atención médica del Sistema Nacional de Salud.

2. Referencias

2.1 Para la aplicación de esta Norma es necesario consultar:

2.1.1 Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana. 1

2.2 Para la correcta aplicación de esta Norma es conveniente consultar las siguientes normas técnicas. 2

2.2.1 La Norma Técnica para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmisibles.

2.2.2 La Norma Técnica para los Estudios Epidemiológicos de Campo.

2.2.3 La Norma Técnica para la Información Epidemiológica.

2.2.4 La Norma Técnica para la aplicación de las vacunas incluidas en el Programa Nacional de Vacunación.

3. Definiciones y especificación de términos

Para los fines de esta Norma son aplicables los siguientes:

3.1 Tuberculosis: Enfermedad infecciosa generalmente crónica causada por las especies del género Mycobacterium, M. tuberculosis y M. bovis que se transmite del enfermo al sujeto sano por la inhalación de material infectante o a través de la ingestión de leche de vaca contaminada, respectivamente.

3.2 Tosedor: Toda persona que tiene tos con expectoración o hemoptisis y puede producir una muestra de esputo.

3.3 Abandono: La inasistencia continuada del caso de tuberculosis a la unidad de salud por 15 días después de la fecha de la última cita.

3.4 Baciloscopía de esputo negativa: La ausencia de bacilos ácido-alcohol resistentes en la lectura de 100 campos de frotis de la expectoración.

3.5 Baciloscopía de esputo positiva: La demostración de cinco o más bacilos ácido-alcohol resistentes en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración.

- 3.6 Caso confirmado: El enfermo cuyo diagnóstico de tuberculosis ha sido comprobado por baciloscopia, cultivo o histopatología.
- 3.7 Caso no confirmado: El enfermo en quien sintomatología, signos físicos y elementos auxiliares de diagnóstico determinan la existencia de tuberculosis, sin confirmación bacteriológica.
- 3.8 Caso de tuberculosis: El paciente en quien se establece el diagnóstico de la enfermedad clínicamente y se clasifica en confirmado y no confirmado por bacteriología o histopatología.
- 3.9 Caso nuevo: El enfermo en quien se establece y se notifica por primera vez el diagnóstico de tuberculosis.
- 3.10 Contacto: La persona que convive con un caso de tuberculosis.
- 3.11 Cultivo negativo: La ausencia de colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes después de noventa días de observación.
- 3.12 Cultivo positivo: La demostración de colonias con características de *Mycobacterium tuberculosis*.
- 3.13 Curación: El caso de tuberculosis que ha terminado el tratamiento primario, desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en dos muestras mensuales tomadas en ocasiones sucesivas, así como el caso en el que al término de su tratamiento regular, desaparecieron los signos clínicos y no expectora.
- 3.14 Defunción por tuberculosis: La tuberculosis inicia la serie de acontecimientos que llevan a la muerte.
- 3.15 Drogosensibilidad: Resultado de la técnica de cultivo que permite detectar si el crecimiento del bacilo tuberculoso es inhibido por un medicamento.
- 3.16 Estudio de contactos: El examen de los convivientes del enfermo, en especial de aquellos que mantengan relación estrecha por tiempo prolongado.
- 3.17 Examen bacteriológico: La baciloscopia o el cultivo de la expectoración o de otros especímenes.
- 3.18 Fracaso: La persistencia a partir del 6o. mes de tratamiento regular, de bacilos en la expectoración o en otros especímenes en dos muestras mensuales sucesivas, confirmadas por cultivo.
- 3.19 Quimioprofilaxis primaria: La administración de isoniacida con objeto de prevenir la complicación de la primoinfección tuberculosa.
- 3.20 Quimioprofilaxis secundaria: La administración de isoniacida con objeto de prevenir la aparición de tuberculosis.
- 3.21 Reactor al PPD: La persona que presenta una induración intradérmica de 10 mm. o más a las 72 horas, en el sitio de la aplicación de 2 UT de PPD RT 23.
- 3.22 Recaída: La reaparición de bacilos en la expectoración o en otros especímenes, después de haber egresado del tratamiento por curación.
- 3.23 Retratamiento: El que se instituye por el médico especialista a un caso de tuberculosis multitratado, o en el que fracasó el tratamiento de corta duración.
- 3.24 Tratamiento autoadministrado: El que se aplica el paciente por sí mismo o vigilado por otra persona, utilizando los medicamentos que le entrega la unidad de salud.
- 3.25 Tratamiento primario: El que se instituye por primera vez a un caso de tuberculosis.
- 3.26 Tratamiento regular: Cuando el paciente cumple el 90% o más de las citas programadas para la administración de los medicamentos.
- 3.27 Tratamiento supervisado: El que se aplica en los establecimientos de salud proporcionado y vigilado por el personal que presta el servicio, garantizando la toma total de dosis del medicamento al enfermo tuberculoso.
- 3.28 Vacunado con BCG: La persona a quien se ha aplicado BCG y presenta una cicatriz atribuible a la vacuna en el sitio de la inoculación.

4. Abreviaturas.- Para efecto de esta Norma se utilizarán las abreviaturas siguientes:

- 4.1 OMS: Organización Mundial de la Salud
- 4.2 PPD: Derivado Proteico Purificado
- 4.3 BCG: Bacilo de Calmette y Guerin

4.4 VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

4.5 SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

4.6 CARG: Grupo de Coordinación, Asesoría y Revisión del Programa de Tuberculosis

4.7 IUATLD: Unión Internacional de Lucha Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias.

5. Clasificación

De conformidad con la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, en su IX revisión, la tuberculosis se codifica de la manera siguiente:

Infección tuberculosa primaria	(010)
Tuberculosis pulmonar	(011)
Otras tuberculosis del aparato respiratorio	(012)
Tuberculosis de las meninges y del sistema nervioso central	(013)
Tuberculosis de los intestinos, del peritoneo y de los ganglios mesentéricos	(014)
Tuberculosis de los huesos y de las articulaciones	(015)
Tuberculosis del aparato genitourinario	(016)
Tuberculosis de otros órganos	(017)
Tuberculosis miliar	(018)

Sólo se considerarán casos de tuberculosis, los codificados del 011 al 018.

La tuberculosis pulmonar baciloscópicamente confirmada, es la fuente de infección más frecuente y constituye el objetivo fundamental de las actividades de detección, diagnóstico y tratamiento, para el control de la enfermedad.

Todo caso de tuberculosis (códigos del 011 al 018) deberá ser registrado en los establecimientos para la atención médica por medio de su expediente clínico, la tarjeta de tratamiento y el registro local de casos y notificado de conformidad con las disposiciones técnicas aplicables en materia de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles, de estudios epidemiológicos de campo y de información epidemiológica.

6. Actividades

6.1 Medidas de Prevención

6.1.1 La prevención general de la tuberculosis se llevará a cabo a través de acciones de educación para la salud y promoción de la participación social y comprenderá las medidas siguientes:

a. Información a los diferentes sectores de la población respecto a la tuberculosis como problema de salud pública, así como de los recursos para el diagnóstico, tratamiento y la responsabilidad personal y social en el autocuidado de la salud.

b. Promover la participación activa de la organización social, así como la integración y capacitación de grupos para que contribuyan en acciones de promoción para el mejoramiento de la nutrición, vivienda, prevención y control de la tuberculosis.

6.1.2 La prevención específica de la tuberculosis se llevará a cabo en personas en riesgo de contraer la enfermedad, mediante la vacunación con BCG y la quimioprofilaxis.

6.1.2.1 La aplicación de la vacuna BCG se llevará a cabo de acuerdo a las disposiciones siguientes:

a. Indicaciones, administración y dosis:

- Obligatoria a los niños recién nacidos;
- Todo niño que no haya sido vacunado al nacimiento debe recibir BCG antes de cumplir un año de edad;
- Todo niño vacunado al nacer o antes de cumplir un año de edad deberá ser revacunado al ingreso a la escuela primaria;
- Excepcionalmente hasta los 14 años y posteriormente a esa edad cuando se considere necesario;
- Se administrará por vía intradérmica, en la inserción inferior del deltoides derecho;
- En dosis de un décimo de mililitro de vacuna reconstituida;
- Sin prueba tuberculínica previa, y
- Sola o simultáneamente con otras vacunas.

b. Contraindicaciones:

- Prematurez con peso inferior a 2 kg.;
- SIDA y otras inmunodeficiencias;
- Padecimientos febriles agudos graves;
- Enfermedades anergizantes, y
- Tratamiento con corticoides y otros inmunosupresores.

6.1.2.2 La quimioprofilaxis se administra a los contactos menores de 15 años asintomáticos no vacunados con BCG, de acuerdo con las indicaciones siguientes:

a. Quimioprofilaxis primaria en los no reactivos al PPD,

b. Quimioprofilaxis secundaria en los reactivos al PPD.

El medicamento a usar en quimioprofilaxis es la isoniacida por vía oral durante seis meses, a dosis de 5 a 10 mg. por kilogramo de peso por día, en una toma, sin exceder de 300 mg.

6.2 Medidas de control

El control de la tuberculosis comprenderá la identificación y diagnóstico oportuno, la atención y el tratamiento del paciente, así como el estudio de contactos y el registro del caso.

6.2.1 Identificación del caso

6.2.1.1 La búsqueda del caso se hace entre los consultantes que presentan tos y expectoración, sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis y en grupos de alto riesgo.

6.2.1.2 La comprobación del caso de tuberculosis, se llevará a cabo mediante la baciloscopía o cuando se requiera, mediante el cultivo de tejidos, fluidos o secreciones de órganos de pacientes con manifestaciones clínicas, radiológicas y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad.

De toda muestra de tejido u órgano de pacientes para examen histopatológico, además de someterse a este estudio, una fracción de ella deberá enviarse al servicio de bacteriología para la identificación de *Mycobacterium*, mediante cultivo.

6.2.1.3 La baciloscopía se realizará de acuerdo con las indicaciones siguientes:

a. De manera sistemática en los tosedores consultantes y entre los contactos de 15 y más años de edad, en tres muestras sucesivas de esputo;

b. En quienes clínica o radiológicamente se sospeche tuberculosis independientemente de la edad, en tres a seis muestras sucesivas;

c. En el control del tratamiento antituberculoso con una muestra cada mes y dos muestras en días sucesivos al terminar el tratamiento, y

d. Cuando el paciente dado de alta por curación regrese al servicio con tos productiva.

6.2.1.4 El cultivo se realizará de acuerdo con las indicaciones siguientes:

a. Para monitoreo de la drogosensibilidad primaria.

b. Para el diagnóstico en caso de sospecha clínica o radiológica, con resultado negativo de seis baciloscopías;

c. Para confirmar el resultado del tratamiento, y

d. Para investigaciones epidemiológicas, terapéuticas y bacteriológicas.

6.2.1.5 El diagnóstico de un caso de tuberculosis no comprobado por bacteriología o por estudio histopatológico, se establecerá mediante el estudio clínico que comprenderá el examen radiológico, inmunológico con PPD y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad.

6.2.1.6 Se realizará estudio radiológico para precisar la localización y la extensión de las lesiones cuando el servicio disponga del recurso.

6.2.1.7 La prueba tuberculínica con la aplicación de PPD, se llevará a cabo de acuerdo a las especificaciones siguientes:

a. Indicaciones:

- Estudio de contactos menores de 15 años;

- Apoyo al diagnóstico diferencial de tuberculosis, y

- Estudios epidemiológicos.

b. Dosis, administración e interpretación:

- Un décimo de mililitro equivalente a 2 UT de PPD RT-23 o 5 UT de PPD-S, por vía intradérmica en la cara externa del antebrazo izquierdo;

- Lectura a las 72 horas expresada siempre en milímetros del diámetro de la induración, e

- Induración de 10 milímetros o más indica reactor en la población general, en los pacientes VIH positivos o con SIDA, se considera reactor al que presenta una induración de 5 o más milímetros.

6.2.2 Tratamiento de la tuberculosis

6.2.2.1 El tratamiento de la tuberculosis se administra por el personal de salud y se distingue en primario, y retratamiento y se emplea en cualquier localización de la enfermedad.

El tratamiento primario debe ser supervisado y sólo excepcionalmente autoadministrado, ya que la supervisión del tratamiento es el único procedimiento que ofrece completa seguridad respecto a la toma de los medicamentos.

6.2.2.2 Los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de la tuberculosis son: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Estreptomicina y Etambutol, cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1.

TABLA 1

MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS

DOSIS PARA:					
		NIÑO	ADULTO		
MEDICAMENTOS	PRESENTACION	MG./KG.PESO	DIARIO	INTERMITENTE a	REACCIONES ADVERSAS
Isoniacida	Comp.100 mg	5-10 mg	300 mg	600-800 mg	Neuropatía
					periférica
					Hepatitis

Rifampicina	Cap. 300 mg	10-20 mg	600 mg	600 mg	Hepatitis
	Jarabe 100 mg				Hipersensibilidad
	x 5 ml				
Pirazinamida	Comp.500 mg	20-30 mg	1.5-2 g	2.5 g	Gota
b					Hepatitis
Estreptomina	Fco.Amp.1 g	15-20 mg	1 g	1 g	Vértigo
c					Hipoacusia
d					Dermatosis
Etambutol	Comp.200-400 mg	---	1200	2400 mg	Alteración de la visión
e					

- a 2 a 3 veces por semana según la tabla de referencia.
b Enfermos de menos de 50 kg. de peso, 1.5 gr. por día.
c Enfermos mayores de 50 años, mitad de la dosis.
d No utilizarlo durante el embarazo.
e No usarlo en niños.

6.2.2.3 El tratamiento primario de la tuberculosis es el que se instituye a un paciente que nunca ha recibido tratamiento, de acuerdo a las especificaciones siguientes:

- a. Para un adulto de 50 kg o más se llevará a cabo con el esquema de tratamiento primario de corta duración durante 25 semanas o hasta completar 90 dosis, con drogas separadas o a base de una combinación fija, como se indica en la tabla 2.

TABLA 2

TRATAMIENTO PRIMARIO SUPERVISADO

Fase intensiva:	Diaria de lunes a sábado hasta completar 60 dosis	
	Administración en una toma.	
Medicamentos separados	Combinación fija	Administrar 4
		grageas juntas
Isoniacida	300 mg.	75 mg.
Rifampicina	600 mg.	150 mg.
Pirazinamida	1.5 a 2 g.	400 mg.
Fase de sostén:	Intermitente dos veces por semana, lunes y jueves o martes y viernes, hasta completar 30 dosis.	
	Administración en una toma.	
Medicamentos separados	Combinación fija	Administrar 4
		cápsulas juntas
Isoniacida	800 mg.	200 mg.
Rifampicina	600 mg.	150 mg.

- b. En el caso de tuberculosis miliar o meníngea, agregar estreptomina en la fase intensiva a razón de 1 gramo diario excepto los domingos (60 dosis);
c. En pacientes con menos de 50 kg de peso, ajustar la dosis por kilogramo de peso corporal de acuerdo al inciso 6.2.2.2., con medicamentos separados.

6.2.2.4 Ante la imposibilidad de que el enfermo acuda a recibir sus medicamentos en algún establecimiento para la atención médica, el tratamiento primario de corta duración excepcionalmente podrá ser autoadministrado ajustándose a las especificaciones siguientes

- a. Deberá mantener el esquema primario a base de combinación fija de medicamentos,
b. La entrega de medicamentos deberá efectuarse cada semana o excepcionalmente cada quincena, y

c. Deberá entrenarse a un familiar o persona de la comunidad para vigilar la administración regular del tratamiento por parte del enfermo.

6.2.2.5 Los enfermos que hayan abandonado el tratamiento primario supervisado o autoadministrado recibirán tratamiento supervisado de corta duración. Los enfermos que hayan recaído de un tratamiento primario supervisado o aquéllos en los que éste haya fracasado, serán referidos al 2o. nivel, en donde el médico especialista instituirá el retratamiento.

6.2.3 Control y evaluación del tratamiento

6.2.3.1 El control y la evaluación del resultado del tratamiento se llevará a cabo cada mes o antes, cuando la evolución del enfermo lo requiera, de la manera siguiente:

a. Control

- Clínico:

Revisión del estado general del enfermo y evolución de los síntomas, y verificación del cumplimiento en la administración de los medicamentos.

- Bacilosκόpico:

Será favorable cuando la baciloscopía sea negativa desde el tercer mes de tratamiento o antes, y

desfavorable, cuando persista positiva hasta el sexto mes, considerándola como fracaso del tratamiento.

- Radiológico:

Se efectuará cuando exista el recurso, como estudio complementario,

La curación del enfermo ocurre muy frecuentemente con persistencia de lesiones radiológicas cicatriciales, sin bacilos tuberculosos en el esputo.

b. Evaluación:

Al término del tratamiento podrá considerarse el caso como curado o como fracaso.

- Curado:

Caso que cumplió su tratamiento regular, desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopía negativa en dos muestras tomadas en ocasiones sucesivas, o desaparecieron los signos clínicos y no expectora.

- Fracaso:

Cuando el enfermo persiste positivo con confirmación por cultivo a partir del sexto mes de tratamiento.

6.2.4 Estudio de contactos

6.2.4.1 El estudio de contactos deberá realizarse de conformidad con los siguientes lineamientos:

a. Inmediatamente después del conocimiento del caso de tuberculosis confirmado bacteriológicamente, y

b. Será necesario repetir el examen entre los contactos que presenten síntomas sugerentes de tuberculosis en el transcurso del tratamiento del enfermo.

6.2.4.2. El estudio de contactos de los casos de tuberculosis comprenderá los exámenes siguientes:

a. Clínico;

b. Inmunológico (PPD) a los menores de 15 años no vacunados con BCG;

c. Bacteriológico, en caso de presentar síntomas,

d. Radiológico si existen los recursos necesarios y se considera útil.

6.2.4.3 El manejo de los contactos deberá realizarse de acuerdo a los incisos 6.1.1 a 6.2.2 de esta misma Norma.

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

7.1 Diagnóstico de tuberculosis

7.1.1 En toda persona con serología positiva, o con diagnóstico de SIDA que presente tos y expectoración se indicará estudio de baciloscopia y cultivo para descartar la presencia de tuberculosis, de acuerdo con el inciso 6.2.1 de esta misma Norma.

7.1.2 En caso de sospecha de tuberculosis extrapulmonar, se referirá a los pacientes al médico especialista para su estudio y manejo.

7.2 Tratamiento

7.2.1 En caso de que se confirme el diagnóstico de tuberculosis, el enfermo se referirá al segundo nivel de atención, para su manejo por el médico especialista.

8. Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud: Manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados. Publicación Científica No. 498, 1987.
2. Secretaría de Salud: Manual de normas y procedimientos para la prevención y control de la tuberculosis, 1992.
3. Secretaría de Salud: Programa de prevención y control de la tuberculosis, 1987.
4. Sistema Nacional de Salud: Manual de procedimientos - Programa Nacional de Inmunizaciones, 1988.
5. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud: III Seminario Regional sobre Tuberculosis: Quimioterapia. Pub. Cient. 418, 1981.
6. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud: IV Seminario Regional sobre Tuberculosis. Pub. Cient. 511, 1988.
7. World Health Organization: Tuberculosis control as an integral part of primary health care, Geneva, 1988.
8. Pío, A.: El futuro de la lucha antituberculosa. Problemas y perspectivas. Bol. OPS 96 (2), 1984.
9. Miller, J. W.: La historia natural de la tuberculosis primaria. WHO/TB 84. 144 Ginebra, 1987.
10. Farga, V: Tuberculosis, Pub. Tec. Mediterráneo Ltda., 1989.
11. Consejo Nacional de Vacunación: Programa de Vacunación Universal. Manual del Vacunador, S/F.
12. Toman, K.: Tuberculosis. Detección de Casos y Quimioterapia. Publicación Científica No. 392. Organización Panamericana de la Salud, 1980.
13. Unión Internacional de Lucha Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias: Guía técnica para el diagnóstico de la tuberculosis por microscopía directa. Bol. UICT. Suplemento No. 2, 1978.
14. Secretaría de Salud: Manual de técnicas y procedimientos de laboratorio en tuberculosis, 1985.
15. Secretaría de Salud: Tratamiento de la Tuberculosis. Guía para el médico general, 1989.
16. Chaulet, P: La quimioterapia de la tuberculosis en 1983. Bol. UICT 58, marzo 1983.
17. Slutkin, G. y Cols: Efectos de la epidemia del SIDA sobre el problema de la tuberculosis en los programas antituberculosos; prioridades para el control y la investigación OPS/HPM/TUB, 1985.
18. Secretaría de Salubridad y Asistencia: Programa Nacional de Control de la Tuberculosis, 1983.
19. Organización Panamericana de la Salud: Asociación VIH y tuberculosis. Guía técnica, Washington, D.C., noviembre de 1992.
20. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos; Manual de Técnicas y Procedimientos de Laboratorio en Tuberculosis. Publicación Técnica No. 20. 1992.
21. Murray CJL, Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis in developing countries: burden, intervention and cost. Bull Int Union Tuberc Lung Dis 1990; 65: 6-24.

22. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias: Guía de la tuberculosis para los países de alta prevalencia, 1993.

23. García M. L., Valdespino J. L., Blancarte L., Loo E., Salcedo R. A., Magis C. Tb and HIV/AIDS trends in Mexico (Abs. No. 794) En: Abstracts of IX th International Conference on AIDS/IV th STD World Congress Berlin, Germany. June 7-11, 1993.

24. Secretaría de Salud: Manual para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis, 1992.

9. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana tiene concordancia con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS, CARG, IUATLD.

10. Observancia de la Norma

La vigilancia de su aplicación corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas en el ámbito de sus respectivas competencias.

11. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 29 de noviembre de 1994.- El Director General de Medicina Preventiva, José Rodríguez Domínguez.- Rúbrica.

MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA2-1993, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracción XV, 13 apartado A), fracción I, 133 fracción I, 134 fracción III, 137, 139, 140 y demás aplicables de la Ley General de Salud; 4o., 8o., 19 y demás aplicables del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 38, 40 fracciones III y XI; 41, 43, 46, 47 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 6o. fracción XVII y 34 fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, de la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.

CONSIDERANDO

Que con fecha 23 de marzo de 2000, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Modificación a la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales a la fecha de su publicación, los interesados presentaran sus comentarios por escrito.

Que las respuestas a los comentarios recibidos fueron publicadas previamente a la expedición de esta Norma en el **Diario Oficial de la Federación**, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente: Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

PREFACIO

En la modificación de la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud, participaron las siguientes dependencias, instituciones y organismos:

SECRETARIA DE SALUD
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
Dirección General Adjunta de Epidemiología
Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
Dirección General de Estadística e Informática

Dirección General de Promoción de la Salud
Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud
Consejo Nacional de Vacunación
Consejo Nacional para la Prevención y Control del Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida
Coordinación de Hospitales
Hospital General de México
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"
Hospital Juárez del Centro
Hospital Infantil de México
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán
Instituto Nacional de Pediatría

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL
Dirección General de Sanidad Militar

SECRETARIA DE MARINA
Dirección General de Sanidad Naval

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad
Coordinación de Salud Comunitaria

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA

PETROLEOS MEXICANOS
Gerencia de Servicios Médicos

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Escuela Superior de Medicina

ASOCIACION MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE INFECTOLOGIA Y MICROBIOLOGIA CLINICA, A.C.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, REPRESENTACION EN MEXICO

UNION INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

COMITE NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS

SEGUROS BANAMEX AEGON
Gerencia de Medicina Preventiva y Evaluación Epidemiológica

INDICE

- 0.** Introducción
- 1.** Objetivo y campo de aplicación
- 2.** Referencias
- 3.** Definiciones

4. Abreviaturas
5. Clasificación, registro y notificación
6. Especificaciones
7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis
8. Farmacorresistencia
9. Bibliografía
10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas
11. Observancia de la Norma
12. Vigencia

0. Introducción

La OMS informa que a nivel mundial un tercio de la población se encuentra infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*; cada año se estima una ocurrencia de más de 10 millones de casos nuevos y 3.5 millones de defunciones por tuberculosis. En nuestro país, la tasa de incidencia varía de acuerdo a los diferentes estados, entre 4.2 y 37 casos por cada 100,000 habitantes en 1999.

Asimismo, al igual que en otros países, el problema de VIH/SIDA, la diabetes, desnutrición, las adicciones y la resistencia a fármacos antituberculosos han venido a agravar el perfil de la tuberculosis en México, particularmente por la falta de seguimiento y control de los programas y la falta de adhesión de los pacientes, lo cual ha favorecido la emergencia de cepas resistentes a los tratamientos convencionales.

El Programa de Micobacteriosis en su componente tuberculosis, tiene por objeto el reducir la transmisión de la enfermedad mediante distintas estrategias, por lo que se requiere homogeneizar criterios específicos para el manejo de la tuberculosis, en todas las instancias del Sistema Nacional de Salud.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto uniformar los criterios que permitan establecer los procedimientos para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal de salud, público, social y privado en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

2.1 NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.2 NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

2.3 NOM-023-SSA2-1994, Para el Control, Eliminación y Erradicación de las enfermedades evitables por vacunación.

2.4 NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Abandono, a la interrupción del tratamiento contra la tuberculosis, durante 30 días o más.

3.2 Atención primaria, a la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnología prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su participación; representa el primer contacto con el Sistema Nacional de Salud.

3.3 Baciloscopia negativa, a la demostración de ausencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración, o cualquier otro espécimen.

3.4 Baciloscopia positiva, a la demostración de uno o más bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración o de cualquier otro espécimen.

3.5 Caso de tuberculosis, a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado, por bacteriología o histopatología.

3.6 Caso de tuberculosis confirmado, al enfermo cuyo diagnóstico de tuberculosis ha sido comprobado por baciloscopia, cultivo o histopatología.

3.7 Caso de tuberculosis no confirmado, al enfermo en quien la sintomatología, signos físicos y elementos auxiliares de diagnóstico, determinan la existencia de tuberculosis con resultado bacteriológico negativo, en niñas o niños no se requiere estudio bacteriológico o histopatológico.

3.8 Caso nuevo, al enfermo en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis por primera vez.

3.9 Caso probable, a toda persona que tiene tos con expectoración o hemoptisis, sin importar el tiempo de evolución y capaz de producir una muestra de esputo. En niñas y niños, tos con o sin expectoración, durante dos o más semanas.

3.10 Comunicación Educativa, al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.

3.11 Contacto, a la persona que ha estado en relación directa con una persona enferma de tuberculosis bacilífera y que ha tenido la oportunidad de contraer la infección.

3.12 Conversión de PPD, a la reactividad al PPD en una persona previamente PPD negativo.

3.13 Cultivo negativo, a la ausencia de colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes, después de nueve semanas de observación.

3.14 Cultivo positivo, a la demostración de colonias con características del complejo *Mycobacterium tuberculosis*.

3.15 Curación, al caso de tuberculosis en el que desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en los dos últimos meses o cultivo negativo al final del tratamiento.

3.16 Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

3.17 Estudio de contactos, a las acciones dirigidas para diagnosticar personas infectadas o enfermas, que han sido contactos de pacientes con tuberculosis.

3.18 Examen bacteriológico, a la baciloscopia o cultivo de la expectoración o de otros especímenes.

3.19 Farmacorresistencia, al concepto microbiológico en el cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, aislado en un enfermo, no es susceptible a la acción de uno o varios fármacos antituberculosos.

3.20 Fracaso de tratamiento, a la persistencia de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes al término de tratamiento confirmada por cultivo, o a quien después de un periodo de negativización, tiene baciloscopia positiva confirmada por cultivo.

3.21 Grupos de alto riesgo, al grupo que comprende personas con inmunodepresión o en contacto con animales bovinos enfermos de tuberculosis o aquellas que estén en riesgo epidemiológico.

3.22 Infección tuberculosa, a la(s) persona(s) con PPD(+), sin manifestaciones clínicas de enfermedad.

3.23 Inmunocompetencia, al estado normal del sistema inmunológico, que se traduce en resistencia a las infecciones.

3.24 Inmunocompromiso, a la condición patológica en la que el sistema inmunológico juega un papel importante ya sea por exceso o deficiencia de su función.

3.25 Inmunodepresión, al estado anormal del sistema inmunológico, que se traduce en disminución de la resistencia a infecciones.

3.26 Multitratado, al enfermo que ha iniciado y sostenido dos o más tratamientos antituberculosos, por lo menos durante un mes o más.

3.27 Participación social, al proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

3.28 Promoción de la salud, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

3.29 Prueba de susceptibilidad antimicrobiana, a la técnica de laboratorio que permite detectar si el crecimiento del bacilo tuberculoso es inhibido por un fármaco.

3.30 Quimioprofilaxis, a la administración de fármacos antituberculosos, a contactos que lo requieran, con objeto de prevenir la infección primaria o la aparición de enfermedad tuberculosa.

3.31 Reactor al PPD, a la persona que a las 72 horas de aplicar el PPD, presenta induración intradérmica de 10 mm o más, en el sitio de la aplicación de 2 UT de PPD RT 23. En menores de cinco años con o sin BCG, recién nacidos, niñas y niños desnutridos y personas inmunodeprimidas, se considera reactor a quien presente induración de 5 mm o más.

3.32 Recaída, a la presencia de signos o síntomas con reaparición de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes, después de haber egresado del tratamiento por curación.

3.33 Retratamiento, al tratamiento que instituye el médico especialista a un enfermo de tuberculosis farmacorresistente, basado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana y avalado por el Comité Estatal correspondiente.

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

3.35 Tratamiento estrictamente supervisado, al que administra el personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud, quien debe confirmar la ingesta y deglución del fármaco para garantizar el cumplimiento del tratamiento.

3.36 Tratamiento primario acordado, al tratamiento que comprende la administración de cuatro fármacos en 60 dosis durante la fase intensiva y dos fármacos en 45 dosis durante la fase de sostén.

3.37 Tuberculosis, a la enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*), que se transmite del enfermo al sujeto sano por inhalación de material infectante, ingestión de leche de vaca infectada por dicho complejo, contacto con personas enfermas bacilíferas o animales bovinos enfermos.

3.38 Tuberculosis multirresistente, al tipo de farmacorresistencia en la cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis* no es susceptible a la acción de isoniacida ni de rifampicina, administradas simultáneamente.

4. Abreviaturas

Para efectos de esta Norma se utilizarán las abreviaturas siguientes:

BCG	Bacilo de Calmette y Guérin
Caps.	Cápsulas
Comp.	Comprimido
E	Etambutol
Fco. Amp.	Frasco ampola
g	Gramo
H	Isoniacida
kg	Kilogramo
mg	Miligramo
ml	Mililitro
mm	Milímetro

OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PPD	Derivado Proteico Purificado
PPD RT 23	Derivado Proteico Purificado lote RT23
PPD S	Derivado Proteico Purificado estándar
R	Rifampicina
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
UICTER	Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
UT	Unidades de Tuberculina
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida
%	Por ciento
°C	Grados centígrados

5. Clasificación, registro y notificación

5.1 La clasificación de esta Norma Oficial Mexicana se apegará a la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS en su X revisión, codificando la tuberculosis de la siguiente manera:

- 5.1.1 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente (A15)
- 5.1.2 Tuberculosis del pulmón, confirmada por hallazgo microscópico del bacilo tuberculoso en esputo, con o sin cultivo (A15.0)
- 5.1.3 Tuberculosis del pulmón, confirmada únicamente por cultivo (A15.1)
- 5.1.4 Tuberculosis del pulmón, confirmada histológicamente (A15.2)
- 5.1.5 Tuberculosis del pulmón, confirmada por medios no especificados (A15.3)
- 5.1.6 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos, confirmada bacteriológica e histológicamente (A15.4)
- 5.1.7 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, confirmada bacteriológica e histológicamente (A15.5)
- 5.1.8 Pleuresía tuberculosa, confirmada bacteriológica e histológicamente (A15.6)

5.1.9 Tuberculosis respiratoria primaria, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.7)
5.1.10 Otras tuberculosis respiratorias, confirmadas bacteriológica e histológicamente	(A15.8)
5.1.11 Tuberculosis respiratoria no especificada, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.9)
5.1.12 Tuberculosis respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente	(A16)
5.1.13 Tuberculosis del pulmón, con examen bacteriológico e histológico negativo	(A16.0)
5.1.14 Tuberculosis del pulmón, sin examen bacteriológico e histológico	(A16.1)
5.1.15 Tuberculosis del pulmón, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.2)
5.1.16 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos sin mención de confirmación bacteriológica o histológica .	(A16.3)
5.1.17 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.4)
5.1.18 Pleuresía tuberculosa, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.5)
5.1.19 Tuberculosis respiratoria, primaria, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.7)
5.1.20 Otras tuberculosis respiratorias, sin mención de confirmación	(A16.8)
5.1.21 Tuberculosis respiratoria no especificada, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.9)
5.1.22 Tuberculosis del sistema nervioso	(A17)
5.1.23 Meningitis tuberculosa	(A17.0)
5.1.24 Tuberculoma meníngeo	(A17.1)
5.1.25 Otras tuberculosis del sistema nervioso	(A17.8)
5.1.26 Tuberculosis del sistema nervioso, no especificada	(A17.9)
5.1.27 Tuberculosis de otros órganos	(A18)
5.1.28 Tuberculosis de huesos y articulaciones	(A18.0)
5.1.29 Tuberculosis del aparato genitourinario	(A18.1)
5.1.30 Linfadenopatía periférica tuberculosa	(A18.2)
5.1.31 Tuberculosis de los intestinos, el peritoneo y los ganglios mesentéricos	(A18.3)
5.1.32 Tuberculosis de la piel y el tejido subcutáneo	(A18.4)
5.1.33 Tuberculosis del ojo	(A18.5)
5.1.34 Tuberculosis del oído	(A18.6)
5.1.35 Tuberculosis de las glándulas suprarrenales	(A18.7)
5.1.36 Tuberculosis de otros órganos especificados	(A18.8)

5.1.37 Tuberculosis miliar	(A19)
5.1.38 Tuberculosis miliar aguda de un solo sitio especificado	(A19.0)
5.1.39 Tuberculosis miliar aguda de sitios múltiples	(A19.1)
5.1.40 Tuberculosis miliar aguda, no especificada	(A19.2)
5.1.41 Otras tuberculosis miliares	(A19.8)
5.1.42 Tuberculosis miliar, sin otra especificación	(A19.9)

5.2 La tuberculosis pulmonar bacilosópicamente confirmada, es la fuente de infección más frecuente y constituye el objetivo fundamental de las actividades de detección, diagnóstico y tratamiento, para el control de la enfermedad.

5.3 Todo caso de tuberculosis codificado del A15 al A19, debe ser registrado en los establecimientos para atención médica públicos y privados, por medio de un expediente clínico, tarjeta de tratamiento y cuaderno de registro y seguimiento.

5.4 La vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustenta en lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.4.1 La operación del subsistema de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustentará en el manual de vigilancia correspondiente, el cual deberá contar con los elementos técnicos y metodológicos necesarios para orientar su aplicación en todos los niveles e instituciones del SINAVE, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

5.4.2 Los componentes de información, laboratorio, capacitación y adiestramiento para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis deben estar basados en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

5.4.3 La tuberculosis meníngea será notificada dentro de las siguientes 24 horas de que se tenga conocimiento del caso y tendrá que acompañarse del estudio epidemiológico correspondiente, por su parte la tuberculosis del aparato respiratorio y otras formas son de notificación semanal y mensual, conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

6. Especificaciones

6.1 Medidas de Prevención.

6.1.1 Promoción de la Salud.

La promoción de la salud, por lo que respecta a la tuberculosis, se realizará con base en los siguientes criterios:

6.1.1.1 Educación para la Salud:

a) Desarrollar acciones que promuevan actitudes y aptitudes que mejoren la salud individual, familiar y colectiva de pacientes con tuberculosis.

b) Promover el desarrollo de hábitos nutricionales saludables, en todas las edades y etapas de la vida, de acuerdo con las posibilidades y características de las regiones donde habitan.

c) Promover el desarrollo de condiciones de saneamiento básico a nivel familiar, al fomentar el mejoramiento de las condiciones sanitarias de la vivienda.

d) Informar a la población trabajadora sobre riesgos ambientales en el trabajo, como polvos, fibras, humos, trabajar en contacto con animales bovinos enfermos, etc., que pueden asociarse a la aparición de tuberculosis pulmonar, así como las medidas específicas de higiene y seguridad en el trabajo, relacionadas con esta enfermedad.

e) Proporcionar información respecto a qué es la tuberculosis, reconocer los factores de riesgo que facilitan su aparición, el modo de transmitirse, las acciones para prevenirla y tratarla, así como su impacto social y económico en la salud individual, familiar y comunitaria.

f) Sensibilizar a la población sobre la importancia de la vacuna BCG.

g) Destacar la importancia del estudio de todas aquellas personas con quienes convive de manera cotidiana el enfermo de tuberculosis.

h) Instruir al paciente en cuanto a la importancia de seguir su tratamiento en forma ininterrumpida, hasta terminarlo.

i) Sensibilizar al personal de salud, así como a promotores voluntarios, en lo que se refiere al contenido de esta Norma, para convertirlos en agentes de cambio en su comunidad y de la población a la cual prestan sus servicios.

6.1.1.2 Promoción de la Participación Social:

a) Promover la participación de voluntarios, familiares y comunitarios, para que apoyen a la localización de tosedores en su comunidad y al enfermo, respecto a la necesidad y otros apoyos cuando sea necesario de que tome ininterrumpidamente sus fármacos.

b) Promover la participación de asociaciones, juntas de vecinos o asambleas comunitarias, que se interesen por mejorar las condiciones ambientales, y que se encuentren relacionadas con el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.

c) Promover la participación de los gobiernos municipales, estatales y federales para apoyar las acciones de prevención, control y seguimiento de casos.

6.1.1.3 Comunicación Educativa:

a) Promover la concertación de agrupaciones de profesionales en los campos de la salud y de la comunicación, para que se vinculen y participen en la tarea de proporcionar información veraz, confiable y oportuna a la población en general, y especialmente a las personas con perfil de riesgo, principalmente de las entidades federativas con mayor índice de morbilidad y mortalidad por tuberculosis.

b) Promover que los comunicadores asuman el compromiso de informar en forma permanente el riesgo que significa la tuberculosis, si no se cumple con los lineamientos fijados en la presente Norma.

c) Promover la concertación y coordinación de los servicios de salud con los medios masivos de comunicación, para informar a la población a través de la difusión de mensajes sobre el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de la tuberculosis.

6.1.2 Vacunación:

6.1.2.1 La vacuna BCG produce inmunidad activa contra la tuberculosis y disminuye la incidencia de la tuberculosis del sistema nervioso central; se elabora con bacilos *Mycobacterium bovis* vivos atenuados (bacilo de Calmette y Guérin). Cada dosis de 0.1 ml contiene, como mínimo 200 000 UFC.

6.1.2.2 La aplicación de la vacuna BCG se llevará a cabo de acuerdo a las siguientes indicaciones:

6.1.2.2.1 Se debe administrar a todos los recién nacidos, posteriormente y hasta los 14 años de edad, cuando se considere necesario;

6.1.2.2.2 Los recién nacidos seropositivos a VIH, asintomáticos, deben ser vacunados.

6.1.2.2.3 La administración es por vía intradérmica, se aplicará en la región deltoidea del brazo derecho.

6.1.2.2.4 La dosis debe ser de 0.1 ml (una décima de mililitro).

6.1.2.3 Contraindicaciones:

6.1.2.3.1 No debe aplicarse a recién nacidos con peso inferior a 2 Kg o con lesiones cutáneas en el sitio de aplicación, ni a personas inmunodeprimidas por enfermedad o por tratamiento, excepto infección por VIH en estado asintomático.

6.1.2.3.2 No debe aplicarse en caso de padecimientos febriles graves (38.5°C). Las personas que hayan recibido transfusiones o inmunoglobulina, esperarán al menos tres meses para ser vacunadas.

6.1.3 Quimioprofilaxis, se llevará a cabo de la siguiente manera:

6.1.3.1 Se administrará durante 6 meses, a los contactos menores de 5 años, con o sin antecedente de vacunación con BCG.

6.1.3.2 Se administrará durante 6 meses, a los contactos de 5 a 14 años de edad, no vacunados con BCG, en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.3 Se debe aplicar a los contactos de 15 años o más, con infección por VIH o con otro evento de inmunodepresión, durante 12 meses, previamente se debe descartar tuberculosis pulmonar o extrapulmonar.

6.1.3.4 El fármaco a usar es la isoniacida a dosis por día de 10 mg por kilogramo de peso sin exceder de 300 mg, en una toma diaria por vía oral, estrictamente supervisada.

6.2 Medidas de Control.

Comprenden la identificación, el diagnóstico oportuno, la atención integral, el registro y la notificación del caso, el tratamiento estrictamente supervisado y el seguimiento del paciente, así como el estudio de sus contactos, la quimioprofilaxis y la promoción de la salud.

6.2.1 Identificación y diagnóstico del caso.

6.2.1.1 La búsqueda se debe realizar entre consultantes sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis y en grupos o poblaciones de alto riesgo.

6.2.1.2 La confirmación de la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* se llevará a cabo mediante baciloscopia o, cuando se requiera, mediante cultivo de tejidos, fluidos o secreciones de órganos de pacientes con manifestaciones clínicas, radiológicas y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad. De toda muestra de tejido u órgano de pacientes para examen histopatológico, además de someterse a este estudio, una fracción deberá enviarse al servicio de bacteriología, para la identificación de *Mycobacterium tuberculosis* mediante cultivo.

6.2.1.3 La baciloscopia se debe realizar de acuerdo con las indicaciones siguientes:

a) En cualquier muestra clínica, excepto orina.

b) En todos los casos probables entre consultantes sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis, en grupos o poblaciones de alto riesgo y pacientes dados de alta que acudan con tos productiva, en tres muestras sucesivas de esputo;

c) Independientemente de la edad, en quienes clínica y radiológicamente se sospeche tuberculosis, si la primera serie de 3 hubiera resultado negativa, se debe tomar otra serie de 3.

d) En el control del tratamiento antituberculoso, con una muestra cada mes, la última al terminar el tratamiento.

6.2.1.4 El cultivo se debe realizar como sigue:

a) Para el diagnóstico, en caso de sospecha clínica y radiológica de tuberculosis pulmonar con resultado negativo de seis baciloscopias en esputo;

b) Para el diagnóstico, en los casos de sospecha de tuberculosis de localización extrapulmonar;

c) En todo caso en el que se sospeche tuberculosis renal o genitourinaria;

d) En caso de sospecha de tuberculosis en niñas y niños;

e) En pacientes sujetos a tratamiento estrictamente supervisado, en quienes al cuarto mes, persiste la baciloscopia positiva;

f) Para confirmar el fracaso del tratamiento;

g) Para el diagnóstico, en los casos con sospecha de tuberculosis farmacorresistente, o con motivo de investigaciones epidemiológicas, terapéuticas y bacteriológicas.

6.2.1.5 El diagnóstico de un caso de tuberculosis no confirmada por bacteriología o por estudio histopatológico, se establecerá mediante estudio clínico, que comprenderá examen radiológico, PPD u otros estudios inmunológicos y estudio epidemiológico.

6.2.1.6. Para precisar la localización y la extensión de las lesiones, se debe realizar estudio radiológico, cuando se disponga del recurso y se juzgue necesario.

6.2.1.7 La aplicación de PPD, se debe llevar a cabo de acuerdo con las especificaciones siguientes:

6.2.1.7.1 Indicaciones;

6.2.1.7.1.1 Estudio de contactos;

6.2.1.7.1.2 Apoyo al diagnóstico diferencial de tuberculosis, y

6.2.1.7.1.3 Estudios epidemiológicos.

6.2.1.7.2 Dosis, administración e interpretación.

6.2.1.7.2.1 Un décimo de ml equivale a 2 UT de PPD RT- 23 o 5 UT de PPD-S, por vía intradérmica en la cara anteroexterna del antebrazo izquierdo, en la unión del tercio superior con el tercio medio.

6.2.1.7.2.2 Se debe realizar la lectura de la induración a las 72 horas, expresada siempre en milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.2.3 En la población general, la induración de 10 mm o más indica reactor al PPD. En el recién nacido, el desnutrido, personas infectadas por VIH y personas con inmunodepresión, se considera reactor al que presenta induración de 5 o más milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.2.4 En niñas y niños menores de 5 años reactivos a PPD, se requiere precisar el diagnóstico y de acuerdo con el resultado, decidir si se administra quimioprofilaxis o tratamiento.

6.3 Tratamiento de la tuberculosis:

6.3.1 El tratamiento se prescribe por el personal médico. Se distingue en primario acortado y retratamiento, se administra en cualquier localización de la enfermedad. Los tratamientos deben ser estrictamente supervisados (por personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud), ya que la supervisión respecto a la ingestión de fármacos es el único procedimiento que ofrece completa seguridad y asegura la curación.

6.3.2 Los fármacos que se utilizan en el tratamiento primario acortado de la tuberculosis, son: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomina (S) y Etambutol (E), cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1 de esta Norma.

TABLA 1
FARMACOS ANTITUBERCULOSOS

Fármacos	Clave	Presentación	Dosis diaria:			Dosis intermitentes (a)		
			Niños mg/kg peso	Adultos mg/kg peso	Dosis máxima/día	Niños mg/kg	Adultos dosis total máxima	Reacciones adversas
Isoniacida (H)	2404	Comp. 100 mg	10 – 15 mg	5 - 10 mg	300 mg	15-20 mg	600-800 mg	Neuropatía periférica Hepatitis
Rifampicina (R)	2409 2410	Caps. 300 mg Jarabe 100 mg x 5 ml	15 mg	10 mg	600 mg	15 - 20 mg	600 mg	Hepatitis Hipersensibilidad Interacciones medicamentosas
Pirazinamida (Z)	2413	Comp. 500 mg	25 – 30 mg	20 - 30 mg	1.5 - 2 g	50 mg	2.5 g	Gota Hepatitis
Estreptomina (S) (b) (c)	2403	Fco. Amp. 1 g	20 – 30 mg	15 mg	1 g	18 mg	1 g	Vértigo Hipoacusia Dermatosis
Etambutol (E) (d)	2405	Comp. 400 mg	20 – 30 mg	15 - 25 mg	1200 mg	50 mg	2400 mg	Alteración de la visión

(a) 3 veces por semana, según la tabla de referencia.

(b) Enfermos con menos de 50 kg de peso y mayores de 50 años, mitad de la dosis.

(c) No utilizar durante el embarazo.

(d) No usarlo en niñas y niños menores de 8 años.

Combinación fija: Clave 2414 gragea RHZ (R 150 mg, H 75 mg y Z 400 mg) y clave 2415 cápsula HR (H 200 mg y R 150 mg), en niñas y niños se debe administrar fármacos en presentación separada, de acuerdo con las dosis indicadas en la tabla 1.

La dosis en niñas y niños, diaria o intermitente, no debe exceder a la del adulto.

6.3.4 El tratamiento primario acortado estrictamente supervisado (TAES), de la tuberculosis, incluye los siguientes fármacos: isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E), se instituye a todo caso nuevo que nunca ha recibido tratamiento y al que lo reanuda posterior al primer abandono.

6.3.5 El esquema de tratamiento primario acortado se debe administrar aproximadamente durante 25 semanas, hasta completar 105 dosis, dividido en dos etapas: fase intensiva, 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 45 dosis (intermitente, 3 veces a la semana, con HR), con fármacos en combinación fija y etambutol separado, o separados si el paciente pesa menos de 50 kg según se indica en la tabla 2 de esta Norma.

**TABLA 2
TRATAMIENTO PRIMARIO ACORTADO ERICTAMENTE SUPERVISADO**

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis Administración en una toma	
Fármacos	Separados (Dosis)	Combinación fija clave 2414 (Presentación) 4 grageas de:
Rifampicina Isoniacida Pirazinamida	600 mg 300 mg 1,500 mg a 2,000 mg	150 mg 75 mg 400 mg
Etambutol (a)	1,200 mg	Clave 2405 (Presentación) 3 tabletas de: 400 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 45 dosis Administración en una toma.	
Fármacos	Separados (Dosis)	Combinación fija clave 2415 (Presentación) 4 cápsulas de:
Isoniacida Rifampicina	800 mg 600 mg	200 mg 150 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso y con fármacos en presentación separada, como se indica en la Tabla 1 de esta Norma.

(a) Usar sólo en mayores de 8 años. Puede ser reemplazado por estreptomina, a dosis como se indica en la Tabla 1 de esta Norma.

6.3.6 El tratamiento primario acortado, debe ser estrictamente supervisado, ajustándose a las especificaciones siguientes:

- a)** Mantener el esquema primario, con la combinación fija de fármacos más etambutol.
- b)** El personal de salud o persona capacitada debe vigilar la administración y deglución regular del tratamiento, según las dosis establecidas.

6.3.7 En todos los pacientes con tuberculosis del sistema nervioso central, miliar (diseminada), u ósea, el tratamiento debe ser administrado durante un año aproximadamente, dividido en dos etapas: fase intensiva, 2 meses (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 10 meses aproximadamente (intermitente, 3 veces a la semana, con HR).

6.3.8 En los enfermos multitratados, los que hayan fracasado en un tratamiento estrictamente supervisado, aquéllos con baciloscopia positiva al cuarto mes de tratamiento o con dos baciloscopias positivas de meses consecutivos después de un periodo de negativización y recaídas, se debe confirmar la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* por cultivo, y realizar en su caso estudios de susceptibilidad a fármacos. Estos pacientes deben ser evaluados por el Comité Estatal correspondiente, quien debe definir el esquema de tratamiento.

6.3.9 Control y evaluación del tratamiento.

Se llevará a cabo cada mes, o en menor lapso cuando la evolución del enfermo lo requiera, de la siguiente manera:

6.3.9.1 Control.

6.3.9.2 Clínico: control con revisión del estado general del enfermo, evolución de los síntomas, sobre todo en niñas y niños, verificación de ingesta y deglución del fármaco.

6.3.9.3 Bacteriológico: control con una baciloscopia mensual. Será favorable cuando la baciloscopia sea negativa desde el tercer mes de tratamiento, o antes, y persista negativa hasta terminar las dosis requeridas para cada esquema; y desfavorable, cuando persista positiva desde el cuarto mes de tratamiento (sospecha de fracaso o farmacorresistencia) o presente baciloscopias positivas en meses consecutivos, confirmadas por cultivo después de un periodo de negativización.

6.3.9.4 Radiológico: se efectuará en adultos como estudio complementario, cuando exista el recurso; en niñas y niños es indispensable al inicio y al final, si es posible cada dos meses. La curación del enfermo ocurre muy frecuentemente con persistencia de lesiones cicatriciales, evidentes en la radiografía de tórax, por lo que el control debe basarse en la evaluación clínica y bacteriológica.

6.3.9.5 Evaluación:

6.3.9.5.1 Al completar el esquema de tratamiento, el caso debe clasificarse como: curado, término de tratamiento o fracaso.

6.3.9.5.2 Los casos que no terminan tratamiento deben clasificarse como: defunciones, traslados o abandonos.

6.4 Estudio de contactos.

6.4.1 Deberá realizarse a todos los contactos inmediatamente después de conocerse el caso de tuberculosis, y se repetirá, de presentarse síntomas sugerentes durante el tratamiento del enfermo.

6.4.2 A los contactos se les debe realizar los siguientes estudios:

a) Clínico y epidemiológico

b) Bacteriológico, en casos probables y

c) Radiológico, en los adultos que lo requieran y en todos los menores de 15 años con síntomas.

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

La infección por VIH es un factor de riesgo para tuberculosis. La tuberculosis, en cualquiera de sus formas, es criterio para que un paciente infectado por el VIH sea considerado como caso de síndrome de la inmunodeficiencia adquirida conforme a lo establecido en la NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

7.1 Profilaxis.

Todos los pacientes con VIH positivo, sin datos clínicos de tuberculosis, deben recibir quimioprofilaxis con isoniacida.

7.1.1 Se administrará la quimioprofilaxis de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.1.3.1.2 de esta Norma.

7.2 Diagnóstico de tuberculosis.

7.2.1 Toda persona con serología positiva para infección por el VIH, asintomática o con síndrome de inmunodeficiencia adquirida y sospecha de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar, se debe enviar al médico especialista para su estudio y manejo.

8. Tuberculosis farmacorresistente

8.1 Prevención:

Para prevenir la farmacorresistencia se debe administrar a cada caso nuevo de tuberculosis pulmonar un esquema estándar de quimioterapia estrictamente supervisado.

8.1.1 Lineamientos:

8.1.1.1 Se debe sospechar farmacorresistencia en: casos multitratados, recaídas, casos con baciloscopia positiva al cuarto mes de tratamiento confirmada por cultivo; todos los casos probables o confirmados de tuberculosis que sean contactos de casos farmacorresistentes.

8.1.1.2 Los casos de tuberculosis con sospecha de farmacorresistencia deben ser evaluados por el Comité Estatal correspondiente, el cual debe estar integrado por personal de salud tanto del área clínica como de laboratorio y de salud pública.

8.2 Diagnóstico:

8.2.1 A todos los casos con sospecha de farmacoresistencia se les debe realizar cultivo y prueba de susceptibilidad antimicrobiana.

8.2.2 A todos los contactos de casos fármacorresistentes con sospecha de tuberculosis se debe realizar baciloscopia, si ésta es positiva se debe realizar cultivo y prueba de susceptibilidad antimicrobiana.

8.3 Tratamiento:

8.3.1 Todo paciente debe recibir explicaciones claras y completas relacionadas con el tratamiento antes de iniciarlo, del riesgo de interrumpirlo, necesidad e importancia de identificar y estudiar a todos sus contactos y el riesgo de contagio.

8.3.2 El esquema de tratamiento debe ser definido por el Comité Estatal correspondiente.

8.3.3 La elección de los fármacos dependerá de la interpretación de los resultados de laboratorio y deben ser individualizados para cada caso en particular.

8.3.4 El esquema de tratamiento debe durar por lo menos 18 meses.

8.3.5 Una vez definido el tratamiento, se debe garantizar la totalidad de los fármacos.

8.3.6 Todos los casos deben asignarse a una unidad de salud para que reciban el tratamiento estrictamente supervisado. Independiente de lo anterior podrán recibir consulta con el médico que lo diagnosticó según se juzgue necesario.

8.4 Evaluación:

8.4.1 Se debe realizar seguimiento clínico y bacteriológico con baciloscopia cada mes, se debe realizar cultivo a los 6, 12 y 18 meses, posteriormente según se juzgue necesario.

8.4.2. Realizar estudios complementarios para cada caso en particular y definidos por el Comité Estatal correspondiente.

9. Bibliografía

9.1 Centers for Disease Control. Department of Health and Human Services. Tb Care Guide, Highlights from care Curriculum on Tuberculosis 3rd ed. Atlanta, 1994.

9.2 Centers for Disease Control. 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS among Adolescents and Adults. MMWR 1992;41:(NO.RR17).

9.3 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Vacunación Universal. Manual del Vacunador. 1996.

9.4 Cuadro básico para el primer nivel y catálogo de fármacos 1996. 15 de noviembre de 1996.

9.5 Farga V., Tuberculosis. Ed. Mediterráneo. Santiago de Chile, 1992.

9.6 Galdós Tanquis H, Cayla J.A., Tuberculosis Infantil. Servicio de Epidemiología, Instituto Nacional de la Salud "PI Lesseps", Barcelona, 1993. pp 94.

9.7 Guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales. Cuarta edición, 2000.

9.8 NMX-Z-13 "Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas".

9.9 Halsery P, Pickering M., Tuberculosis en "Enfermedades Infecciosas en Pediatría". 23a. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1996.

9.10 INER. Clínica de Tuberculosis. Lineamientos para el tratamiento y retratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, 1997.

9.11 Iseman MD. Treatment of multidrug resistant tuberculosis. N. Engl Med J, 1993; 329: 784-790.

9.12 IUATLD: Tuberculosis Guide for Low Income Countries. 4th Ed., Bruselas, 1996.

9.13 Karam Bechara J, Muchnik J. Tuberculosis en el niño. Bol Med Inf., México, 1995; 32: 537-47.

9.14 Manual de procedimientos de laboratorio, INDRE/SAGAR número 18, Tuberculosis. 1996.

9.15 Manual de Procedimientos. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Secretaría de Salud, México, 1999.

9.16 Medical section of the American Lung Association. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am J Respir Crit Care Med, 1994;149:1359-74.

9.17 WHO. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 2nd ed., Geneva. Switzerland, 1997.

9.18 Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. 10a. Revisión, 109-113, 1996.

9.19 MMWR, Population- Based Survey for drug resistance of tuberculosis, México, 1997: 1997; 47 (18):371-375.

9.20 Correa A.E., Pérez T.C.. Patología, Prensa Médica Mexicana, 2a. Edición en español.

9.21 Organización Mundial de la Salud. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente, 1997.

10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas

Esta Norma Oficial Mexicana es parcialmente equivalente con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS, UICTER y no tiene equivalencia con normas mexicanas.

11. Observancia de la Norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

12. Vigencia

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 18 de agosto de 2000.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.

PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

PROYECTO DE MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA2-1993, PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA ATENCION PRIMARIA A LA SALUD.

Roberto Tapia Conyer, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracción XV, 13 apartado A) fracción I, 133 fracción I, 134 fracción III, 137, 139 y 140 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 46, y 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 8o., 19 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 8 fracciones V y XVI, 10 fracciones VII, XII y XVI, y 45 fracción VII del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, he tenido a bien ordenar la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** del Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que los interesados, dentro de los siguientes 60 días naturales contados a partir de la fecha de su publicación, presenten sus comentarios por escrito ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, sito en Lieja número 7, 1er. piso, colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, código postal 06696, México, D.F., teléfono 5062-1753 y fax 5286-5355, correo electrónico: pce@salud.gob.mx

Durante el lapso mencionado y, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 45 y 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Manifestación de Impacto Regulatorio del presente proyecto de Norma estará a disposición del público, para su consulta, en el domicilio del Comité.

PREFACIO

En la modificación de esta Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes dependencias, instituciones y organismos:

SECRETARIA DE SALUD

Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades

Dirección General Adjunta de Epidemiología

Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

Dirección General de Promoción de la Salud

Dirección General de Coordinación y Desarrollo de los Hospitales Federales de Referencia

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Dirección General de Información en Salud

Dirección General de Evaluación del Desempeño

Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia

Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA

Hospital General de México

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Hospital Juárez del Centro

Hospital Infantil de México “Federico Gómez”

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición “Salvador Zubirán”

Instituto Nacional de Pediatría

Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL

Dirección General de Sanidad Militar

SECRETARIA DE MARINA

Dirección General de Sanidad Naval

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Coordinación General del Programa IMSS-Oportunidades

Coordinación de Salud Pública

Hospital de Infectología, Centro Médico La Raza

Centro Médico Siglo XXI

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

COMISION NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS

PETROLEOS MEXICANOS

Gerencia de Servicios Médicos

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Escuela Superior de Medicina

ASOCIACION MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE INFECTOLOGIA Y MICROBIOLOGIA CLINICA, A.C.

ASOCIACION NACIONAL DE HOSPITALES PRIVADOS

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, REPRESENTACION EN MEXICO

UNION INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

COMITE NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

INDICE

0. Introducción

1. Objetivo y campo de aplicación

2. Referencias

3. Definiciones

4. Abreviaturas

5. Clasificación, registro y notificación

6. Especificaciones

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

8. Tuberculosis farmacorresistente

9. Bibliografía

10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas

11. Observancia de la Norma

12. Vigencia

0. Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica, causada por un grupo de bacterias de la Orden Mycobacterium: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. ulcerans*, y *M. canettii*, se adquiere por la vía aérea o digestiva, a través de diversas fuentes de infección, como personas o animales infectados. Afecta principalmente los sistemas respiratorio, digestivo, linfático, renal. Es una enfermedad que ataca al estado general y si no es tratada oportuna y eficientemente puede llevar a la muerte a quien la padece.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que a nivel mundial un tercio de la población se encuentra infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*; cada año se estima una ocurrencia de cercana a 8 millones de casos nuevos y 1.5 millones de defunciones por tuberculosis. En tanto que en México ocurren cada año cerca de 16 mil casos nuevos y casi 2,900 defunciones.

Al igual que en otros países, el problema de VIH/SIDA, la diabetes, desnutrición, las adicciones y la resistencia a fármacos antituberculosos

han venido a agravar el panorama epidemiológico de la tuberculosis en México.

Aunque en México la tuberculosis farmacorresistente representa una pequeña proporción del total de los enfermos, no dejan de plantear un problema permanente, por lo que conviene tener en cuenta el problema terapéutico que ello representa. La solución preferible para esto a fin de evitar que aparezcan más casos de resistencia bacteriana es la prevención, que se logra administrando a cada caso nuevo de tuberculosis pulmonar un régimen eficaz de quimioterapia acortada. La supervisión de la ingesta de los fármacos es el único procedimiento que ofrece completa seguridad de curación.

El Programa de Acción Tuberculosis en México, tiene como prioridad focalizar y reforzar las acciones necesarias para la detección, la prevención y el tratamiento oportuno en las áreas de mayor riesgo. Por tal motivo las instituciones de salud han unificado los criterios de lucha para conformar un solo frente ante este problema de salud.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto uniformar los criterios que permitan establecer los procedimientos para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal de salud, público, social y privado en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

2.1 NOM-010-SSA2-1993. Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.2 NOM-017-SSA2-1994. Para la Vigilancia Epidemiológica.

2.3 NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.

2.4 NOM-168-SSA1-1998.- Del expediente clínico.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Abandono: a la interrupción del tratamiento contra la tuberculosis, durante 30 días o más.

3.2 Atención primaria a la salud: a la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnología prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su participación; representa el primer contacto con el Sistema Nacional de Salud.

3.3 Baciloscopia negativa: a la demostración de ausencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración, o cualquier otro espécimen.

3.4 Baciloscopia positiva: a la demostración de uno o más bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración o de cualquier otro espécimen.

3.5 Comité Estatal de Farmacorresistencia: a los comités de las entidades federativas encargados de atender la Tuberculosis Multifarmacorresistente, integrados con expertos clínicos, cuya finalidad es apoyar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de todos los casos con sospecha de multifarmacorresistencia, definiendo la atención de calidad a estos pacientes, a fin de resolver y prevenir mayores problemas en el futuro, de conformidad con lo que establece el Programa de Acción: Tuberculosis.

3.6 Caso de tuberculosis: a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado, por bacteriología o histopatología.

3.7 Caso de tuberculosis confirmado: al enfermo cuyo diagnóstico de tuberculosis ha sido comprobado por baciloscopia, cultivo o histopatología.

3.8 Caso de tuberculosis no confirmado: al enfermo en quien la sintomatología, signos físicos y elementos auxiliares de diagnóstico, determinan la existencia de tuberculosis con resultado bacteriológico negativo, en niñas o niños no se requiere estudio bacteriológico o histopatológico.

3.9 Caso nuevo: al enfermo en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis por primera vez.

3.10 Caso probable de tuberculosis pulmonar: a toda persona que tiene tos con expectoración o hemoptisis, sin importar el tiempo de evolución. En niñas y niños, tos con o sin expectoración, durante dos o más semanas.

3.11 Caso probable de TBMFR: a todo paciente que cursa con recaída, múltiples abandonos y en los que fracasaron a un esquema de retratamiento estandarizado con fármacos de primera línea.

3.12 Caso confirmado de TBMFR: a todo paciente de en el que se demuestra por aislamiento microbiológico la presencia de bacterias resistentes a Isoniacida y Rifampicina en forma simultánea, independientemente de la resistencia concomitante con otros fármacos.

3.13 Comunicación Educativa: al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.

3.14 Contacto: a la persona que ha estado en relación directa con una persona enferma de tuberculosis bacilífera y que ha tenido la oportunidad de contraer la infección.

3.15 Conversión de PPD: a la reactividad al PPD en una persona previamente PPD negativo.

3.16 Cultivo negativo: a la ausencia de desarrollo de colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes, después de nueve semanas de observación, en medio líquido y en medio sólido.

3.17 Cultivo positivo: a la demostración de colonias con características del complejo *Mycobacterium tuberculosis*.

3.18 Curación: al caso de tuberculosis que termina su tratamiento, desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en los dos últimos meses o cultivo negativo al final del tratamiento.

3.19 Educación para la salud: al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

3.20 Estudio de contactos: a las acciones dirigidas para diagnosticar personas infectadas o enfermas, que conviven o han convivido con enfermos de tuberculosis.

3.21 Examen bacteriológico: a la búsqueda de bacilos ácido alcohol resistentes en baciloscopia o cultivo en muestras de expectoración u otros especímenes.

3.22 Farmacorresistencia: al concepto microbiológico en el cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, aislado en un enfermo, no es susceptible a la acción de uno o varios fármacos antituberculosos.

3.23 Fracaso de tratamiento: a la persistencia de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes al término de tratamiento confirmada por cultivo, o a quien después de un periodo de negativización durante el tratamiento, tiene baciloscopia positiva confirmada por cultivo.

3.24 Grupos de riesgo: al grupo que comprende personas con inmunocompromiso o en contacto con animales bovinos enfermos de tuberculosis o aquellas que estén en riesgo epidemiológico, llamados grupos vulnerables (reclusos, indígenas, personas con VIH/SIDA, y otros).

3.25 Inmunocompetencia: al estado normal del sistema inmunológico, que se traduce en resistencia a las infecciones.

3.26 Inmunocompromiso: a la condición patológica en la que el sistema inmunológico juega un papel importante ya sea por exceso o deficiencia de su función.

3.27 Multitratado: al enfermo que ha iniciado y sostenido dos o más tratamientos antituberculosos, por lo menos durante un mes o más.

3.28 Participación social: al proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

3.29 Promoción de la salud: al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

3.30 Prueba de susceptibilidad antimicrobiana: a la técnica de laboratorio que permite detectar si el crecimiento del bacilo tuberculoso es inhibido por un fármaco.

3.31 Quimioprofilaxis: a la administración de isoniacida, a contactos que lo requieran, con objeto de prevenir la infección primaria o la aparición de enfermedad tuberculosa.

3.32 Reactor al PPD: a la persona que a las 72 horas de aplicar el PPD, presenta induración intradérmica de 10 mm o más, en el sitio de la aplicación de 2 UT de PPD RT 23. En menores de cinco años con o sin BCG, recién nacidos, niñas y niños desnutridos y personas inmunodeprimidas, se considera reactor a quien presente induración de 5 mm o más.

3.33 Recaída: a la presencia de signos o síntomas con reaparición de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes, después de haber egresado del tratamiento por curación.

3.34 Retratamiento primario: al esquema de tratamiento que se instituye a los pacientes con recaída, fracaso o abandono de un tratamiento primario acortado, comprende la administración de 5 fármacos de primera línea durante 8 meses, dividido en 3 fases.

3.35 Retratamiento estandarizado: al esquema de tratamiento que se instituye a un enfermo con fracaso a un esquema de retratamiento primario o con tuberculosis multifarmacorresistente, y es avalado por el Comité Estatal de Farmacorresistencia correspondiente.

3.36 Retratamiento individualizado: al esquema de tratamiento que se instituye a un enfermo con TBMFR multitratado o con fracaso a un esquema de retratamiento estandarizado, fundamentado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana. Comprende la administración de un tratamiento con fármacos de segunda línea, la combinación y el número de fármacos será definido por el grupo de expertos en TBMFR.

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

3.38 Tratamiento estrictamente supervisado: al que administra el personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud, quien debe confirmar la ingesta y deglución del fármaco para garantizar el cumplimiento del tratamiento.

3.39 Tratamiento primario acortado: al tratamiento que se instituye a todos los casos nuevos. Comprende la administración de isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E).

3.40 Tuberculosis: a la enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum* o *M. canetti*, que se transmite del enfermo al sujeto sano por inhalación de material infectante, ingestión de leche contaminada por dicho complejo, contacto con personas enfermas bacilíferas o animales bovinos enfermos.

3.41 Tuberculosis latente o Infección tuberculosa: a la persona que presenta PPD(+), sin manifestaciones clínicas de enfermedad.

3.42 Tuberculosis multifarmacorresistente (TBMFR): a la tuberculosis en la cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis* no es susceptible a la acción de isoniacida ni de rifampicina, administradas simultáneamente.

4. Abreviaturas

Para efectos de esta Norma se utilizarán las abreviaturas siguientes:

Ak	Amikacina
BCG	Bacilo de Calmette y Guérin
Cap	Cápsulas
Cip	Ciprofloxacina
Cfz	Clofazimina
COEFAR	Comité Estatal de Farmacorresistencia
Comp.	Comprimido
Cp	Capreomicina
Cs	Cicloserina
E	Etambutol
Eth	Etionamida
Fco. Amp.	Frasco ampola

g	Gramo
H	Isoniacida
Kn	Kanamicina
kg	Kilogramo
mg	Miligramo
ml	Mililitro
mm	Milímetro
Ofi	Ofloxacina
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAS	Acido para-aminosalicílico
PPD	Derivado Proteico Purificado
PPD RT 23	Derivado Proteico Purificado lote RT23
PPD S	Derivado Proteico Purificado estándar
Pth	Proteonamida
R	Rifampicina
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Tab.	Tableta
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
TBMFR	Tuberculosis Multifarmacorresistente
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
UICTER	Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
UT	Unidades de Tuberculina
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida
%	Por ciento
°C	Grados centígrados

5. Clasificación, registro y notificación

5.1 La clasificación de esta Norma Oficial Mexicana se apegará a la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS en su 10a. revisión, codificando la tuberculosis de la siguiente manera:

Tuberculosis: (A15- A19)

5.1.1 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15)
5.1.2 Tuberculosis del pulmón, confirmada por hallazgo microscópico del bacilo tuberculoso en esputo, con o sin cultivo.....	(A15.0)
5.1.3 Tuberculosis del pulmón, confirmada únicamente por cultivo.....	(A15.1)
5.1.4 Tuberculosis del pulmón, confirmada histológicamente.....	(A15.2)
5.1.5 Tuberculosis de pulmón, confirmada por medios no especificados.....	(A15.3)
5.1.6 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15.4)
5.1.7 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15.5)
5.1.8 Pleuresía tuberculosa, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15.6)
5.1.9 Tuberculosis respiratoria primaria, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15.7)
5.1.10 Otras tuberculosis respiratorias, confirmadas bacteriológica e histológicamente.....	(A15.8)
5.1.11 Tuberculosis respiratoria no especificada, confirmada bacteriológica e histológicamente.....	(A15.9)
5.1.12 Tuberculosis respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente.....	(A16)
5.1.13 Tuberculosis de pulmón, con examen bacteriológico e histológico negativos.....	(A16.0)
5.1.14 Tuberculosis de pulmón, sin examen bacteriológico e histológico.....	(A16.1)
5.1.15 Tuberculosis de pulmón, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.2)
5.1.16 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.3)
5.1.17 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.4)
5.1.18 Pleuresía tuberculosa, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.5)
5.1.19 Tuberculosis respiratoria primaria, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.7)
5.1.20 Otras tuberculosis respiratorias, sin mención de confirmación.....	(A16.8)
5.1.21 Tuberculosis respiratoria no especificada, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica.....	(A16.9)
5.1.22 Tuberculosis del sistema nervioso.....	(A17)
5.1.23 Meningitis tuberculosa.....	(A17.0)
5.1.24 Tuberculoma meníngeo.....	(A17.1)
5.1.25 Otras tuberculosis del sistema nervioso.....	(A17.8)
5.1.26 Tuberculosis del sistema nervioso, no especificada.....	(A17.9)
5.1.27 Tuberculosis de otros órganos.....	(A18)
5.1.28 Tuberculosis de huesos y articulaciones.....	(A18.0)

5.1.29 Tuberculosis del aparato genitourinario.....	(A18.1)
5.1.30 Linfadenopatía periférica tuberculosa.....	(A18.2)
5.1.31 Tuberculosis de los intestinos, el peritoneo y los ganglios mesentéricos.....	(A18.3)
5.1.32 Tuberculosis de la piel y el tejido subcutáneo.....	(A18.4)
5.1.33 Tuberculosis del ojo.....	(A18.5)
5.1.34 Tuberculosis del oído.....	(A18.6)
5.1.35 Tuberculosis de glándulas suprarrenales.....	(A18.7)
5.1.36 Tuberculosis de otros órganos especificados.....	(A18.8)
5.1.37 Tuberculosis miliar.....	(A19)
5.1.38 Tuberculosis miliar aguda de un solo sitio especificado.....	(A19.0)
5.1.39 Tuberculosis miliar aguda de sitios múltiples.....	(A19.1)
5.1.40 Tuberculosis miliar aguda, no especificada.....	(A19.2)
5.1.41 Otras tuberculosis miliares.....	(A19.8)
5.1.42 Tuberculosis miliar, sin otra especificación.....	(A19.9)

5.2 Todo caso de tuberculosis codificado del A15 al A19, debe ser registrado en los establecimientos para atención médica en los sectores público, social y privado, por medio de un expediente clínico, tarjeta de tratamiento y cuaderno de registro y seguimiento y notificado a la Secretaría de Salud de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.3 La vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustenta en lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.3.1 La operación del subsistema de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustentará en el manual de vigilancia correspondiente, el cual deberá contar con los elementos técnicos y metodológicos necesarios para orientar su aplicación en todos los niveles e instituciones del SINAVE, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.3.2 Los componentes de información, laboratorio y capacitación para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis deben estar basados en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.3.3 La tuberculosis meníngea es de notificación inmediata dentro de las siguientes 24 horas de que se tenga conocimiento del caso y tendrá que acompañarse del estudio epidemiológico correspondiente, por su parte la tuberculosis del aparato respiratorio y otras formas son de notificación semanal y mensual y requieren estudio epidemiológico, conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

6. Especificaciones

6.1 Medidas de Prevención

6.1.1 Promoción de la Salud

La promoción de la salud, se realizará con base en los siguientes criterios:

6.1.1.1 Educación para la Salud

6.1.1.1.1 Desarrollar acciones que promuevan actitudes y aptitudes que mejoren la salud individual, familiar y colectiva tendientes a prevenir la tuberculosis en la población.

6.1.1.1.2 Promover el desarrollo de hábitos nutricionales saludables, en todas las edades y etapas de la vida, de acuerdo con las posibilidades y características de las regiones donde habitan.

6.1.1.1.3 Fomentar el desarrollo de actividades de saneamiento básico a nivel familiar, a fin de fomentar y mejorar las condiciones sanitarias de la vivienda.

6.1.1.1.4 Informar a la población trabajadora sobre riesgos ambientales en el trabajo, como polvos, fibras, humos, trabajar en contacto con animales bovinos enfermos, etc., que pueden asociarse a la aparición de tuberculosis pulmonar, así como las medidas específicas de higiene y seguridad en el trabajo, relacionadas con esta enfermedad.

6.1.1.1.5 Proporcionar información respecto a qué es la tuberculosis, reconocer los factores de riesgo que facilitan su aparición, el modo de transmisión, las acciones para prevenirla y tratarla, así como su impacto social y económico en la salud individual, familiar y comunitaria.

6.1.1.1.6 Sensibilizar al personal de salud y a la población sobre la importancia de la vacuna BCG.

6.1.1.1.7 Sensibilizar al paciente de la importancia del estudio de todas aquellas personas con quienes convive de manera cotidiana el enfermo de tuberculosis.

6.1.1.1.8 Garantizar que el paciente comprenda la importancia de seguir su tratamiento en forma ininterrumpida, hasta terminarlo.

6.1.1.1.9 Sensibilizar al personal de salud, así como a promotores voluntarios, en lo que se refiere al contenido de esta Norma, para convertirlos en agentes de cambio en su comunidad y de la población a la cual prestan sus servicios.

6.1.1.2 Participación Social

6.1.1.2.1 Promover la participación de voluntarios, familiares y grupos comunitarios organizados, para que colaboren en la localización de tosedores en su comunidad, asegurar que el enfermo tome ininterrumpidamente sus fármacos y promover otros apoyos cuando sea necesario.

6.1.1.2.2 Concertar la participación de asociaciones, juntas de vecinos o asambleas comunitarias, que se interesen por mejorar las condiciones ambientales, y que se encuentren relacionadas con el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.

6.1.1.2.3 Concertar la participación con los gobiernos municipales, estatales y federales para apoyar las acciones de prevención, control y seguimiento de casos.

6.1.1.3 Comunicación Educativa

6.1.1.3.1 Concertar con agrupaciones de profesionales en los campos de la salud y de la comunicación, para que se vinculen y participen en la tarea de proporcionar información veraz, confiable y oportuna a la población en general, y especialmente a las personas en riesgo.

6.1.1.3.2 Informar en forma permanente el riesgo que significa la tuberculosis a la población.

6.1.1.3.3 Concertación y coordinación de los servicios de salud con los medios masivos de comunicación, para informar a la población a través de la difusión de mensajes sobre el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de la tuberculosis.

6.1.2 Vacunación

6.1.2.1 La vacuna BCG produce inmunidad activa contra la tuberculosis y disminuye la incidencia de la tuberculosis del sistema nervioso central; se elabora con bacilos *Mycobacterium bovis* vivos atenuados (bacilo de Calmette y Guérin). Cada dosis de 0,1 ml contiene, como mínimo 200 000 UFC.

6.1.2.2 La aplicación de la vacuna BCG se llevará a cabo de acuerdo a las siguientes indicaciones.

6.1.2.2.1 Se debe administrar a todos los recién nacidos, y hasta los 14 años de edad y posteriormente cuando se considere necesario,

6.1.2.2.2 Los recién nacidos seropositivos a VIH, asintomáticos, deben ser vacunados,

6.1.2.2.3 La administración es por vía intradérmica, se aplicará en la región deltoidea del brazo derecho,

6.1.2.2.4 Sola o simultáneamente con otras vacunas,

6.1.2.2.5 La dosis debe ser de 0,1 ml (una décima de mililitro).

6.1.2.3 Contraindicaciones.

6.1.2.3.1 No debe aplicarse a recién nacidos con peso inferior a 2 Kg o con lesiones cutáneas en el sitio de aplicación, ni a personas inmunocomprometidas por enfermedad o por tratamiento, excepto infección por VIH en estado asintomático.

6.1.2.3.2 No debe aplicarse en caso de padecimientos febriles graves (38,5°C). Las personas que hayan recibido transfusiones o inmunoglobulina, esperarán al menos tres meses para ser vacunadas.

6.1.3 Quimioprofilaxis, se llevará a cabo de la siguiente manera.

6.1.3.1 Se administrará durante 6 meses, a los contactos menores de 5 años, con o sin antecedente de vacunación con BCG en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.2 Se administrará durante 6 meses, a los contactos de 5 a 14 años de edad, no vacunados con BCG, en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.3 Se debe aplicar a los contactos de 15 años o más, con infección por VIH o con otra causa de inmunocompromiso, durante 12 meses, previamente se debe descartar tuberculosis.

6.1.3.4 El fármaco a usar es la isoniacida a dosis de 10 a 15 mg en niños y de 5 a 10 mg en adultos, por kilogramo de peso por día, sin exceder de 300 mg en una toma diaria por vía oral, estrictamente supervisada.

6.2 Medidas de Control.

Comprende la protección de la población mediante la identificación, la atención integral el diagnóstico oportuno, el registro y la notificación del caso, el tratamiento estrictamente supervisado y el seguimiento mensual del paciente, así como el estudio de sus contactos, la quimioprofilaxis y la promoción de la salud.

6.2.1 Identificación y diagnóstico del caso.

La tuberculosis pulmonar confirmada por baciloscopia, es la fuente de infección más frecuente y constituye el objetivo fundamental de las actividades de detección, diagnóstico y tratamiento, para el control de la enfermedad.

6.2.1.1 La búsqueda se debe realizar entre consultantes con tos y expectoración sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis y en grupos vulnerables o de alto riesgo: prisiones, jornaleros, migrantes, usuarios de drogas, alcohólicos, asilos, fábricas, albergues, grupos indígenas, seropositivos a VIH.

6.2.1.2 La confirmación de la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* se llevará a cabo mediante bacteriología, principalmente por baciloscopia o cultivo, mediante cultivo de fragmento de tejidos, fluidos o secreciones de órganos de pacientes con manifestaciones clínicas, radiológicas y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad. De toda muestra de tejido u órgano de pacientes para examen histopatológico, además de someterse a este estudio, una fracción deberá enviarse al servicio de bacteriología, para el aislamiento e identificación de *Mycobacterium tuberculosis* mediante cultivo.

6.2.1.3 La baciloscopia se debe realizar de acuerdo con las indicaciones siguientes:

6.2.1.3.1 En cualquier muestra clínica, excepto orina.

6.2.1.3.2 En todos los casos probables entre consultantes sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis, en grupos o poblaciones de alto riesgo, se debe realizar en tres muestras de expectoración sucesivas.

6.2.1.3.3 Si la primera serie de 3 hubiera resultado negativa y no se confirma otro diagnóstico, en quienes clínica y radiológicamente se sospeche tuberculosis, se debe tomar otra serie de 3 baciloscopias, si el resultado fuera aún negativo y persisten sus síntomas realizar cultivo.

6.2.1.3.4 En el control del tratamiento antituberculosis, con una muestra mensual de expectoración con apoyo de los métodos convencionales (puño y palmo-percusión), toda muestra de control independientemente de la calidad y apariencia macroscópica debe ser procesada, principalmente al final del tratamiento.

6.2.1.4 El cultivo se debe solicitar en las siguientes situaciones.

6.2.1.4.1 Para el diagnóstico, en caso de sospecha clínica y radiológica de tuberculosis pulmonar con resultado negativo de seis baciloscopias de expectoración,

6.2.1.4.2 Para el diagnóstico, en los casos de sospecha de tuberculosis de localización extrapulmonar,

6.2.1.4.3 En todo caso en el que se sospeche tuberculosis renal o genitourinaria,

6.2.1.4.4 En caso de sospecha de tuberculosis en niños,

6.2.1.4.5 En pacientes sujetos a tratamiento estrictamente supervisado, en quienes al cuarto mes, persiste la baciloscopia positiva,

6.2.1.4.6 Para confirmar el fracaso del tratamiento,

6.2.1.4.7 Para el diagnóstico, en los casos con sospecha de tuberculosis farmacorresistente, o con motivo de investigaciones epidemiológicas, terapéuticas y bacteriológicas.

6.2.1.5 El diagnóstico de un caso de tuberculosis no confirmada por bacteriología o por estudio histopatológico, se establecerá mediante estudio clínico, avalado por el médico, que comprenderá examen radiológico, PPD u otros estudios inmunológicos además del estudio epidemiológico.

6.2.1.6 Para precisar la localización y la extensión de las lesiones, se debe realizar estudio radiológico, cuando se disponga del recurso, en niños es indispensable.

6.2.1.7 La aplicación de PPD, se debe llevar a cabo de acuerdo con las siguientes indicaciones:

6.2.1.7.1 Estudio de contactos,

6.2.1.7.2 Apoyo al diagnóstico diferencial de tuberculosis, y

6.2.1.7.3 Estudios epidemiológicos.

6.2.1.7.4 Dosis, administración e interpretación.

6.2.1.7.4.1 Un décimo de ml equivale a 2 UT de PPD RT- 23 o 5 UT de PPD-S, por vía intradérmica en la cara anteroexterna del antebrazo izquierdo, en la unión del tercio superior con el tercio medio.

6.2.1.7.4.2 Se debe realizar la lectura de la induración a las 72 horas, expresada siempre en milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.4.3 En la población general, la induración de 10 mm o más indica reactor al PPD. En el recién nacido, el desnutrido, personas infectadas por VIH y personas con inmunocompromiso, se considera reactor al que presenta induración de 5 o más milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.4.4 En niñas y niños menores de 5 años reactivos a PPD, se requiere precisar el diagnóstico y de acuerdo con el resultado, decidir si se administra quimioprofilaxis o tratamiento.

6.3 Tratamiento de la tuberculosis:

6.3.1 El tratamiento se prescribe por el personal de salud, se administra en cualquier localización de la enfermedad. Se distingue en primario acortado, retratamiento primario, retratamiento estandarizado y retratamiento individualizado, los dos últimos deben ser prescritos por el personal de salud experto en farmacoresistencia, autorizado por el Grupo Nacional Asesor en Tuberculosis Farmacorresistente. Todos los tratamientos deben ser estrictamente supervisados por personal de salud o personal comunitario capacitado.

6.3.2 Se han definido las pautas para el tratamiento y retratamiento de la tuberculosis en México, como se esquematiza en la figura 1 (véase la figura).

* Excepto formas graves: meníngea, ósea y miliar (diseminada)

FIGURA 1- Pirámide de éxito terapéutico

6.3.3 Los fármacos de primera línea que se utilizan en el tratamiento primario de la tuberculosis son: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomina (S) y Etambutol (E), cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1 de esta Norma (véase la tabla).

TABLA 1.- Fármacos antituberculosis primera línea

--	--	--	--	--

Fármacos	Presentación	Dosis diaria:			Dosis intermitentes (a)		Reacciones adversas
		Niños mg/kg peso	Adultos mg/kg peso	Dosis máxima/día	Niños mg/ kg	Adultos dosis total máxima	
Isoniacida (H)	Comp. 100 mg	10-15	5-10	300 mg	15-20	600-800 mg	Neuropatía periférica Hepatitis
Rifampicina (R)	Caps. 300 mg Jarabe 100 mg x 5 ml	15	10	600 mg	15-20	600 mg	Hepatitis Hipersensibilidad Interacciones medicamentosas
Pirazinamida (Z)	Comp. 500 mg	25-30	20-30	1,5 - 2 g	50	2,5 g	Gota Hepatitis
Estreptomina (S) (b) (c)	Fco. Amp. 1 g	20-30	15	1 g	18	1 g	Vértigo Hipoacusia Dermatosis
Etambutol (E) (d)	Comp. 400 mg	20-30	15-25	1 200 mg	50	2 400 mg	Alteración de la visión

- (a) 3 veces por semana, según la tabla de referencia.
- (b) Enfermos con menos de 50 kg de peso y mayores de 50 años, mitad de la dosis.
- (c) No utilizar durante el embarazo.
- (d) No usarlo en niños menores de 8 años, sustituir por estreptomina.

6.3.3.1 En niños menores de 8 años se deben administrar tres fármacos (2HRZ/4H₃R₃) en presentación separada de acuerdo con las dosis indicadas en la tabla 1 (véase la tabla), sin exceder la dosificación del adulto.

6.3.3.2 El tratamiento primario acortado, de la tuberculosis, incluye los siguientes fármacos: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E), se instituye a todo caso nuevo que nunca ha recibido tratamiento.

6.3.3.3 El esquema de tratamiento primario acortado se debe administrar aproximadamente durante 25 semanas, hasta completar 105 dosis, dividido en dos etapas: fase intensiva, 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 45 dosis (intermitente, 3 veces a la semana, con HR), según se indica en la tabla 2 de esta norma.

TABLA 2.- Tratamiento primario acortado

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis Administración en una toma
Fármacos	Dosis
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 45 dosis Administración en una toma.
Fármacos	Dosis
Isoniacida (H)	800 mg
Rifampicina (R)	600 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso en dosis máxima y con fármacos en presentación separada, como se indica en la tabla.

6.3.3.4 En todos los pacientes con tuberculosis del sistema nervioso central, miliar (diseminada), u ósea, el tratamiento debe ser administrado

durante un año aproximadamente, dividido en dos etapas: fase intensiva, 2 meses (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 10 meses (intermitente, 3 veces a la semana, con HR).

6.3.3.5 El tratamiento primario acortado, debe ser estrictamente supervisado, ajustándose a las especificaciones siguientes:

6.3.3.5.1 Mantener el tratamiento primario, con la combinación fija de HRZE, o HRZ y HR.

6.3.3.5.2 El personal de salud o persona capacitada debe vigilar la administración y deglución del tratamiento, según las dosis establecidas.

6.3.3.5.3 El tratamiento primario debe tener seguimiento mensual con baciloscopia hasta el término del tratamiento. En niños el seguimiento será clínico mensual, y radiólogo con la frecuencia que indique el médico tratante.

6.3.4 Cuando un paciente abandona el tratamiento, recae o fracasa a un tratamiento primario acortado, deberá recibir un retratamiento primario, (véase figura 1).

6.3.4.1 El retratamiento primario de la tuberculosis incluye los siguientes fármacos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol y Estreptomina, hasta completar 150 dosis, dividido en tres fases: fase intensiva 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZES), fase intermedia 30 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE) y fase de sostén 60 dosis (intermitente tres veces a la semana con HR), como se indica en la tabla 3 de esta norma.

TABLA 3.- Retratamiento primario

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis Administración en una toma
Fármacos	Separados (Dosis)
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Estreptomina (S)	1 g IM
Fase Intermedia:	Diario, de lunes a sábado hasta completar 30 dosis Administración en una dosis
Fármacos	
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 80 dosis. Administración en una toma.
Fármacos	Separados (Dosis)
Isoniacida (H)	800 mg
Rifampicina (R)	600 mg
Etambutol (E)	1 200 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso en dosis máxima y con fármacos en presentación separada, como se indica en la tabla 1 (véase la tabla).

6.3.4.2 Todos los enfermos que fracasaron, abandonaron o recayeron a un retratamiento primario, deberán ser evaluados por el grupo de expertos en tuberculosis farmacorresistente en los estados (Comités Estatales), quienes definirán el manejo, seguimiento de casos y establecerán las acciones de prevención y control.

6.3.5 Control del tratamiento primario.

6.3.5.1 Control clínico: Se llevará a cabo cada mes, o en menor lapso cuando la evolución del enfermo lo requiera, con revisión del estado general del enfermo, evolución de los síntomas, sobre todo en niñas y niños, verificación de ingesta, tolerancia y deglución del fármaco.

6.3.5.2 Control bacteriológico: Con una baciloscopia mensual. Será favorable cuando la baciloscopia sea negativa desde el tercer mes de tratamiento, o antes, y persista negativa hasta terminar las dosis requeridas para cada esquema; y desfavorable, cuando persista positiva desde el cuarto mes de tratamiento (sospecha de fracaso o farmacorresistencia) o presente baciloscopias positivas en meses consecutivos, después de un periodo de negativización.

6.3.5.3 Control radiológico: se efectuará en adultos como estudio complementario, cuando exista el recurso; en niños es indispensable al inicio y al final del tratamiento, si es posible cada dos meses.

La curación del enfermo adulto ocurre muy frecuentemente con persistencia de lesiones cicatriciales, evidentes en la radiografía de tórax, por lo que el control debe basarse en la evaluación clínica y bacteriológica.

6.3.5.4 Evaluación del tratamiento primario:

6.3.5.4.1 Al completar el esquema de tratamiento, el caso debe clasificarse como: curado, término de tratamiento o fracaso.

6.3.5.4.2 Los casos que no terminan tratamiento se clasifican como: defunciones, traslados o abandonos.

6.4 Estudio de contactos.

6.4.1 Deberá realizarse a todos los contactos inmediatamente después de conocerse el caso de tuberculosis, y se repetirá, de presentarse síntomas sugerentes durante el tratamiento del enfermo.

6.4.2 A los contactos se les deben realizar los siguientes estudios: Clínico-Epidemiológico, Bacteriológico en casos probables y Radiológico en los adultos que lo requieran y en todos los menores de 15 años con síntomas.

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

7.1 La infección por VIH es una condición predisponente para adquirir tuberculosis pulmonar y extrapulmonar

7.2 Todos los pacientes con VIH/SIDA, que presenten tos con flema se les deberá practicar baciloscopias para búsqueda intencionada de tuberculosis ya que estos pacientes se consideran de alto riesgo para desarrollar la enfermedad según el numeral 3.23

7.3 Todos los pacientes VIH positivos deben ser sometidos a una prueba de PPD y evaluados de acuerdo al resultado de la misma.

7.4 A Todos los pacientes PPD positivos se les debe de investigar la presencia de tuberculosis activa. En ausencia de síntomas específicos realizar al menos radiografía de tórax y baciloscopias.

7.5 En caso de que la prueba de PPD sea negativa y la cuenta de linfocitos CD4+ menor de 200 células/ mm³, los pacientes deben evaluarse de acuerdo a la sintomatología.

7.6 Profilaxis

7.6.1 Aquellos pacientes VIH positivos con PPD positivo, pero sin evidencia de enfermedad activa, deben de recibir profilaxis con isoniacida de acuerdo al numeral 6.1.3.

7.7 Tratamiento

7.7.1 Todos los pacientes VIH positivos en quien se demuestre tuberculosis pulmonar activa deben recibir tratamiento estandarizado de acuerdo al numeral 6.3.

7.7.2 En todos los pacientes con VIH positivo y tuberculosis con carga bacilar elevada, afección a SNC o enfermedad avanzada (linfocitos CD4+ menores de 100 células/ mm³) el tratamiento será de acuerdo con la guía de manejo para pacientes con VIH/ SIDA.

8. Tuberculosis farmacorresistente

La mejor forma de prevenir la farmacorresistencia en tuberculosis es a través de la detección oportuna y curación de todos los casos nuevos, con esquemas primarios estrictamente supervisados.

8.1 Diagnóstico.

- 8.1.1.** Se debe sospechar farmacoresistencia en todo paciente con tuberculosis que curse con recaída, múltiples abandonos y fracaso a un esquema de retratamiento primario.
- 8.1.2** En todos los casos se debe realizar el llenado del cronograma farmacológico de los tratamientos previos.
- 8.1.3** En la TBMFR se debe demostrar por cultivo la presencia de bacterias resistentes a Isoniacida y Rifampicina en forma simultánea, independientemente de la resistencia concomitante a otros fármacos.
- 8.2** Retratamiento con medicamentos de segunda línea:
 - 8.2.1** Todos los casos deben ser evaluados por el Comité Estatal de Farmacoresistencia (COEFAR).
 - 8.2.2** Antes de iniciar el tratamiento se deberá asegurar la disponibilidad de los fármacos antituberculosis para todo el periodo de tratamiento por la institución responsable, y establecerá una carta compromiso informado de tratamiento.
 - 8.2.3** Se debe explicar al enfermo de manera clara y completa las características del tratamiento farmacológico y el riesgo de interrumpirlo.
 - 8.2.4** Se debe garantizar la supervisión directa del tratamiento por personal de salud debidamente capacitado.
 - 8.2.5** Los pacientes con adicción a alcohol y otras sustancias, ingresarán a tratamiento siempre y cuando se encuentren en un programa de rehabilitación.
 - 8.2.6** El paciente deberá contar con una residencia fija durante el tratamiento.
 - 8.2.7** El tratamiento recomendado para TBMFR es un esquema de retratamiento estandarizado y un individualizado (véase tabla 5 y 6).
- 8.3** Los fármacos de segunda línea que se utilizan en el retratamiento estandarizado y retratamiento individualizado se especifican en la tabla 4 (véase la tabla).

TABLA 4.- Fármacos antituberculosis segunda línea

Fármaco	Dosificación	Efectos adversos	Vigilancia	Acciones
Amikacina (Ak)	15-20 mg/kg/día Dosis máxima 1 g/24 hrs	Reacciones adversas de todos los aminoglucósidos: Necrosis tubular e insuficiencia renal crónica.	Realizar determinación de urea y creatinina en sangre cada 30 días.	En caso de cursar con elevación de azoados en sangre ajustar dosis del fármaco según la fórmula para cálculo de depuración de creatinina.
Kanamicina (Kn)	15-20 mg/kg/día Dosis máxima 1g/24 hrs	El riesgo de nefrotoxicidad aumenta con la administración concomitante de Ciclosporina A, Vancomicina, Anfotericina B y radiocontrastes.		En caso de cursar con hipoacusia valoración neurológica y si cuenta con el recurso, valoración audiométrica. Ajustar dosis y sólo en caso necesario suspender medicación.
Capreomicina (Cp)	20 mg/kg/día Dosis máxima 1g/24 hrs Agentes bactericidas para organismos extracelulares	Hipoacusia y sordera irreversible. Rara vez, bloqueo neuromuscular reversible.		
Ciprofloxacina (Cip)	500 mg/12 hrs 7,5-15 mg/kg/día	Las fluoroquinolonas pueden producir:	Determinación de urea.	Iniciar tratamiento antiácido con bloqueadores H2 o sucralfato. En caso necesario bajar dosis del fármaco, sin poner en riesgo la pauta terapéutica.
Ofloxacina (Ofi)	400 mg/12hrs 7,5-10 mg/kg/día	Gastrointestinales: náuseas, vómitos, gastritis. Artralgias. Toxicidad SNC: cefalea, vértigo, rara vez crisis convulsivas y fotofobia.		Utilizar analgésicos, iniciar tratamiento con ANE y rehabilitación, bajar dosis del fármaco, sin poner en riesgo la pauta terapéutica. Estos síntomas por lo general mejoran con el tiempo aun sin intervención. En caso de toxicidad del SNC suspender medicación.

Pirazinamida (Z)	1 500 mg/24hrs 15-30 mg/kg/día	Artropatía gotosa, hepatitis tóxica (<2% si no se rebasa la dosis estandarizada), irritación gástrica, fotosensibilidad.	Vigilar bilirrubinas y transaminasas cada dos meses. Determinación de ácido úrico si existen síntomas articulares.	Disminuir la dosis un tercio, en caso de cursar con elevación de las transaminasas. Iniciar alopurinol en caso de persistir con artralgias e hiperuricemia.
Etionamida (Eth)	500-1 000 mg/día 10-15 mg/kg/día	Gastritis, neuropatía periférica, depresión, hepatitis, crisis convulsivas	Vigilar bilirrubinas y transaminasas cada dos meses.	Iniciar tratamiento antiácido con bloqueadores H2 o sucralfato. Se disminuye el riesgo de neuropatía utilizando piridoxina 300 mg/24 hrs.
Protionamida (Pth)	1-3 dosis/día 500-1 000 mg/día 10-15 mg/kg/día 1-3 dosis/día Bacteriostáticos para organismos extracelulares	Hipoglucemia. Otros efectos: exantema, púrpura, estomatitis, ginecomastia, irregularidad menstrual y posible teratogenicidad.	Detectar oportunamente síntomas clínicos orientadores a hipoglucemia.	En caso de depresión iniciar psicoterapia de apoyo individual o grupo, valorar inicio de fármacos antidepressivos, disminuir la dosis del fármaco. Fomentar autocuidado del paciente y en casos graves de hipoglucemia corregir de inmediato con solución glucosada al 50% por vía paraenteral.

8.4 El Retratamiento estandarizado ideal para pacientes con TBMFR es con ofloxacina (Ofi), protionamida (Pth), pirazinamida (Z) y capreomicina (Cp), se divide en dos fases: una fase intensiva de 90 dosis y una fase de mantenimiento de 450 dosis (véase tabla 5 y 6).

TABLA 5.- Retratamiento estandarizado con fármacos de segunda línea

Fase intensiva 90 dosis			
Medicamentos	Dosis/día	Duración en Meses	Presentación
Capreomicina	1 g	3	Fco. Amp. 1 g
Protionamida	750 mg	3	Tab. 250 mg
Ofloxacina	800 mg	3	Tab. 400 mg
Pirazinamida	1 500 mg	3	Tab. 500 mg

Fase de mantenimiento 450 dosis			
Medicamentos	Dosis/día	Duración en Meses	Presentación
Protionamida	750 mg	15	Tab. 250 mg
Ofloxacina	800 mg	15	Tab. 400 mg
Pirazinamida	1 500 mg	15	Tab. 500 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso

8.4.1 En caso de no reunir todos los fármacos que componen el esquema anterior, inicie el siguiente esquema: Ciprofloxacina, Protionamida, Pirazinamida y Kanamicina, el tratamiento debe administrarse por lo menos durante 18 meses, como se muestra en la tabla 6 (véase la tabla). Los fármacos que componen ambos esquemas nunca deben mezclarse ni sustituirse.

TABLA 6.- Retratamiento estandarizado alternativo con fármacos de segunda línea

Fase intensiva 90 dosis			
Medicamentos	Dosis por día	Duración en meses	Presentación
Kanamicina	1 g	3	Fco. Amp. 1 g

Protionamida	750 mg	3	Tab. 250 mg
Ciprofloxacina	1 g	3	Tab. 250 mg
Pirazinamida	1500 mg	3	Tab. 500 mg
Fase de mantenimiento 450 dosis			
Medicamentos	Dosis por día	Duración en meses	Presentación
Protionamida	750 mg	15	Tab. 250 mg
Ciprofloxacina	1 g	15	Tab. 250 mg
Pirazinamida	1500 mg	15	Tab. 500 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso

8.5 Retratamiento individualizado se debe indicar a un enfermo con TBMFR multitratado o con fracaso a un esquema de retratamiento estandarizado, fundamentado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana, comprende la administración de un tratamiento con fármacos de segunda línea.

La recomendación para la combinación y dosificación de estos fármacos será definido por el Centro Nacional de Referencia para TBMFR del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER).

8.6 Evaluación

8.6.1 La evaluación del tratamiento debe realizarse con los criterios clínico y bacteriológico, realizando estudio clínico y baciloscopia mensual y cultivos al 3er., 6o., 9o., 12 y 18 meses.

8.6.2 Los enfermos que fracasan, abandonan o recaen a un retratamiento con fármacos de segunda línea deberán ser enviados al Centro Nacional de Referencia para TBMFR del INER, en donde se evaluará y recomendará una estrategia de tratamiento.

8.6.3 Al completar el esquema de tratamiento, el caso se clasificará como: curación, término de tratamiento o fracaso.

8.6.4 Al caso que no completa el esquema de tratamiento, se clasificará como: defunción, traslado o abandono.

8.7 Registro y Notificación

8.7.1 Todos los casos de TBMFR son objeto de notificación obligada por parte de las Instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud.

8.7.2 La notificación de casos nuevos probables de TBMFR se efectuará a través de los formatos y procedimientos de concentración que establece el SINAVE.

8.7.3 Informe Semanal de caso SUIVE-1-2000, para la notificación de caso nuevo de TBMFR, según se establece en el apartado de definiciones operacionales de caso de esta Norma y la correspondiente a la de Vigilancia Epidemiológica.

8.7.4 Estudio Epidemiológico de Caso SUIVE-2-2000 para los casos confirmados.

9. Bibliografía

9.1 Centers for Disease Control. Department of Health and Human Services. Tb Care Guide, Highlights from care Curriculum on Tuberculosis 3rd ed. Atlanta, 1994.

9.2 Centers for Disease Control. 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS among Adolescents and Adults. MMWR 1992;41: (NO.RR17).

9.3 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Vacunación Universal. Manual del Vacunador. 1996.

9.4 Cuadro básico para el primer nivel y catálogo de fármacos 1996. 15 de noviembre de 1996.

9.5 Farga V., Tuberculosis. Ed. Mediterráneo. Santiago de Chile, 1992.

9.6 Galdós Tanquis H, Cayla J.A., Tuberculosis Infantil. Servicio de Epidemiología, Instituto Nacional de la Salud "PI Lesseps", Barcelona, 1993. pp 94.

9.7 Guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales. Cuarta edición, 2000.

9.8 Halsey P, Pickering M., Tuberculosis en "Enfermedades Infecciosas en Pediatría". 23a. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1996.

- 9.9** INER. Clínica de Tuberculosis. Lineamientos para el tratamiento y retratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, 1997.
- 9.10** Iseman MD. Treatment of multidrug resistant tuberculosis. N. Engl Med J, 1993; 329: 784-790.
- 9.11** IUATLD: Tuberculosis Guide for Low Income Countries. 4th Ed., Bruselas, 1996.
- 9.12** Karam Bechara J, Muchinik J. Tuberculosis en el niño. Bol Med Inf., México, 1995; 32: 537-47.
- 9.13** Manual de procedimientos de laboratorio, INDRE/SAGAR, número 18, Tuberculosis. 1996.
- 9.14** Manual de Procedimientos. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Secretaría de Salud, México, 1999.
- 9.15** Medical section of the American Lung Association. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am J Respir Crit Care Med, 1994;149:1359-74.
- 9.16** WHO. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 2nd ed., Geneva. Switzerland, 1997.
- 9.17** Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. 10a. Revisión, 109-113, 1996.
- 9.18** MMWR, Population- Based Survey for drug resistance of tuberculosis, México, 1997: 1997; 47 (18):371-375.
- 9.19** Correa A.E., Pérez T.C. Patología, Prensa Médica Mexicana, 2a. Edición en español.
- 9.20** Organización Mundial de la Salud. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente, 1997.
- 9.21** Manual para la atención de la tuberculosis farmacorresistente en México. SSA, en proceso de edición y publicación.

10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas

Esta Norma Oficial Mexicana es parcialmente equivalente con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS, UICTER, y no tiene equivalencia con normas mexicanas.

11. Observancia de la Norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma, corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

12. Vigencia

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 30 de julio de 2004.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.

Fecha de Publicación: 2 de septiembre de 2004

SECRETARIA DE SALUD

Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA2-1993, PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA ATENCION PRIMARIA A LA SALUD.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracción XV, 13 apartado A) fracción I, 133 fracción I, 134 fracción III, 137, 139 y 140 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 8o., 19 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 8 fracciones V y XVI, 10 fracciones VII, XII y XVI, y 45 fracción VII del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 5 de noviembre de 2003, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el entonces Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 2 de septiembre de 2004, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que con fecha previa, fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente:

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA2-1993, PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA ATENCION PRIMARIA A LA SALUD

PREFACIO

En la modificación de esta Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes dependencias, instituciones y organismos:

SECRETARIA DE SALUD

Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades

Dirección General Adjunta de Epidemiología

Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

Dirección General de Promoción de la Salud

Dirección General de Coordinación y Desarrollo de los Hospitales Federales de Referencia

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Dirección General de Información en Salud

Dirección General de Evaluación del Desempeño

Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia

Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA

Centro Dermatológico "Dr. Ladislao de la Pascua"

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"

HOSPITAL JUAREZ DEL CENTRO

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y DE LA NUTRICION "SALVADOR ZUBIRAN"

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL

Dirección General de Sanidad Militar

SECRETARIA DE MARINA

Dirección General de Sanidad Naval

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Coordinación General del Programa IMSS-Oportunidades

Unidad de Salud Pública, Coordinación de Programas Integrados de Salud

Hospital de Infectología, Centro Médico La Raza

Centro Médico Siglo XXI

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

COMISION NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS

PETROLEOS MEXICANOS

Gerencia de Servicios Médicos

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Escuela Superior de Medicina

ASOCIACION MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE INFECTOLOGIA Y MICROBIOLOGIA CLINICA, A.C.

ASOCIACION NACIONAL DE HOSPITALES PRIVADOS

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD,
REPRESENTACION EN MEXICO

UNION INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

COMITE NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES DEL APARATO
RESPIRATORIO

INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Abreviaturas
5. Clasificación, registro y notificación
6. Especificaciones

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis
8. Tuberculosis farmacorresistente
9. Bibliografía
10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas
11. Observancia de la Norma
12. Vigencia

0. Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica, causada por un grupo de bacterias del orden *Actinomycetales* de la familia *Mycobacteriaceae*; el complejo *M. tuberculosis* se compone por: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, y *M. canettii*, se adquiere por la vía aérea principalmente. Es una enfermedad sistémica que afecta mayoritariamente al sistema respiratorio. Ataca al estado general y si no es tratada oportuna y eficientemente, puede causar la muerte a quien la padece.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que a nivel mundial un tercio de la población está infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*; cada año se estima una ocurrencia cercana a 8 millones de casos nuevos y 1.5 millones de defunciones por tuberculosis. En tanto que en México, en el año 2003, se diagnosticaron alrededor de 17 mil casos nuevos y casi 2,500 defunciones por esta causa.

Al igual que en otros países, la epidemia de VIH/SIDA, la diabetes, la desnutrición, las adicciones y la resistencia a fármacos antituberculosis agravan el panorama epidemiológico de la tuberculosis en México.

Aunque en México la tuberculosis farmacorresistente representa una pequeña proporción del total de los enfermos, no deja de ser un problema de salud permanente, por lo que se debe tener en cuenta debido a los múltiples factores que la condicionan y al problema terapéutico que representa. El otorgamiento de un régimen eficaz de quimioterapia acortado, estrictamente supervisado, es la principal estrategia que garantiza la curación y en consecuencia previene la aparición de casos de resistencia bacteriana.

En México, el Programa de Acción: Tuberculosis tiene como prioridad focalizar y reforzar las acciones necesarias para la detección, prevención y tratamiento oportuno en las áreas de mayor riesgo. Por tal motivo las instituciones de salud han unificado los criterios de lucha para conformar un solo frente ante este problema de salud.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto uniformar los criterios que permitan establecer los procedimientos y lineamientos para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal de salud, público, social y privado en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma es necesario consultar la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud de la OPS/OMS en su 10a. Revisión, además de las siguientes normas oficiales mexicanas:

2.1 NOM-010-SSA2-1993, Para la prevención y control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.2 NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

2.3 NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.

2.4 NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

2.5 NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Abandono: a la interrupción del tratamiento contra la tuberculosis, durante 30 días o más.

3.2 Atención primaria a la salud: a la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnología prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su participación; representa el primer contacto con el Sistema Nacional de Salud.

- 3.3. Baciloscopia:** a la técnica de laboratorio que mediante la tinción de Ziehl Neelsen, preferentemente, permite observar en un frotis Bacilos Acido Alcohol Resistentes (BAAR).
- 3.4 Baciloscopia negativa:** a la demostración de ausencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración, o cualquier otro espécimen.
- 3.5 Baciloscopia positiva:** a la demostración de uno o más bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración o de cualquier otro espécimen.
- 3.6 Baciloscopia de control:** a la que se realiza mensualmente durante el tratamiento del paciente para evaluar su evolución.
- 3.7 Comité Estatal de Farmacorresistencia:** a los comités de las entidades federativas encargados de atender la tuberculosis multifarmacorresistente, integrados con expertos clínicos, cuya finalidad es apoyar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de todos los casos con sospecha de multifarmacorresistencia, definiendo la atención de calidad a estos pacientes, a fin de resolver y prevenir mayores problemas en el futuro, de conformidad con lo que establece el Programa de Acción: Tuberculosis.
- 3.8 Caso de tuberculosis:** a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado, por bacteriología o histopatología.
- 3.9 Caso de tuberculosis confirmado:** al enfermo cuyo diagnóstico de tuberculosis ha sido comprobado por baciloscopia, cultivo o histopatología.
- 3.10 Caso de tuberculosis no confirmado:** al enfermo pediátrico y adulto en quien la sintomatología, signos físicos, elementos auxiliares de diagnóstico y respuesta terapéutica sugieren la existencia de tuberculosis con resultado bacteriológico negativo inicial.
- 3.11 Caso nuevo:** al enfermo en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis por primera vez.
- 3.12 Caso probable de tuberculosis pulmonar (Sintomático Respiratorio):** a toda persona que tiene tos con expectoración o hemoptisis, sin importar el tiempo de evolución, en los cuales deben de agotarse los recursos de diagnóstico previo a iniciar el tratamiento. En niñas y niños, tos con o sin expectoración, durante dos o más semanas.
- 3.13 Caso de tuberculosis descartado:** todo caso probable de tuberculosis en quien se compruebe por laboratorio otra etiología diferente al complejo *M. tuberculosis*.
- 3.14 Caso probable de tuberculosis meníngea:** es toda persona que presente cefalea persistente y/o vómito y/o afección de pares craneales y/o alteración del estado de alerta con una evolución subaguda (> o =) a 7 días con o sin antecedentes de contacto con caso de tuberculosis pulmonar.
- 3.15 Caso confirmado de tuberculosis meníngea:** es todo caso probable que cuenta con confirmación por laboratorio (BAAR, cultivo o PCR en LCR) o histopatología de la presencia de *M. tuberculosis*.
- 3.16 Caso probable de TBMFR:** a todo paciente que cursa con recaída, múltiples abandonos y en los que fracasaron a un esquema de retratamiento primario con fármacos de primera línea.
- 3.17 Caso confirmado de TBMFR:** a todo paciente de tuberculosis en el que se demuestra por aislamiento microbiológico la presencia de bacterias resistentes a Isoniacida y Rifampicina en forma simultánea, independientemente de la resistencia concomitante con otros fármacos.
- 3.18 Comunicación educativa:** al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.
- 3.19 Contacto:** a la persona que ha estado en relación directa con un enfermo de tuberculosis bacilífera y que ha tenido la oportunidad de contraer la infección.
- 3.20 Conversión de PPD:** a la reactividad al PPD en una persona previamente PPD negativo.
- 3.21 Cultivo:** a la técnica de laboratorio que permite el aislamiento de colonias de *M. tuberculosis* en medio sólido o líquido.
- 3.22 Cultivo negativo:** a la ausencia de desarrollo de colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes, después de nueve semanas de observación, en medio líquido y en medio sólido.
- 3.23 Cultivo positivo:** a la demostración de colonias con características del complejo *Mycobacterium tuberculosis*.
- 3.24 Curación:** al caso de tuberculosis que termina su tratamiento, desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en los dos últimos meses o cultivo negativo al final del tratamiento.

- 3.25 Defunción por tuberculosis:** a la defunción en la que la tuberculosis inicia la serie de acontecimientos que llevan a la muerte.
- 3.26 Educación para la salud:** al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y modificar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.
- 3.27 Estudio de contactos:** a las acciones dirigidas para diagnosticar personas infectadas o enfermas, que conviven o han convivido con enfermos de tuberculosis.
- 3.28 Examen bacteriológico:** a la búsqueda de bacilos ácido alcohol resistentes en baciloscopia o cultivo en muestras de expectoración u otros especímenes.
- 3.29 Farmacorresistencia:** al concepto microbiológico en el cual un microorganismo del complejo *M. tuberculosis*, aislado en un enfermo, no es susceptible a la acción de uno o varios fármacos antituberculosos.
- 3.30 Fracaso de tratamiento:** a la persistencia de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes al término de tratamiento confirmada por cultivo, o a quien después de un periodo de negativización durante el tratamiento, tiene baciloscopia positiva confirmada por cultivo.
- 3.31 Grupos de riesgo:** al grupo que comprende personas con inmunocompromiso o en contacto con animales bovinos enfermos de tuberculosis o aquellas que estén en riesgo epidemiológico, llamados grupos vulnerables (personas privadas de su libertad, indígenas, personas que viven con VIH/SIDA, y otros).
- 3.32 Inmunocompetencia:** al estado normal del sistema inmunológico, que se traduce en resolver adecuadamente los encuentros con las infecciones.
- 3.33 Inmunocompromiso:** A la condición anormal en la que el sistema inmunológico presenta una deficiencia cualitativa de su función.
- 3.34 Multitratado:** al enfermo que ha iniciado y sostenido dos o más tratamientos antituberculosos, por lo menos durante un mes o más.
- 3.35 Participación social:** al proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.
- 3.36 Promoción de la salud:** al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectiva, mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.
- 3.37 Prueba de susceptibilidad antimicrobiana:** a la técnica de laboratorio que permite detectar si el crecimiento del bacilo tuberculoso es inhibido por un fármaco.
- 3.38 Quimioprofilaxis:** a la administración de isoniacida, a contactos que lo requieran, con objeto de prevenir la infección primaria o la aparición de enfermedad tuberculosa.
- 3.39 Reactor al PPD:** a la persona que a las 72 horas de aplicar el PPD presenta induración intradérmica de 10 mm o más, en el sitio de la aplicación de 2 UT de PPD-RT23. En menores de cinco años con o sin BCG, recién nacidos, niñas y niños desnutridos y personas inmunodeprimidas, se considera reactor a quien presente induración de 5 mm o más.
- 3.40 Recaída:** a la presencia de signos o síntomas con reaparición de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes, después de haber egresado del tratamiento por curación.
- 3.41 Reingreso:** es el enfermo de tuberculosis que reinicia el tratamiento después de haberlo abandonado.
- 3.42 Referido:** es el paciente que por causa justificada se recibe para continuar su tratamiento.
- 3.43 Retratamiento primario:** al esquema de tratamiento que se instituye a los pacientes con recaída, fracaso o abandono de un tratamiento primario acortado, comprende la administración de 5 fármacos de primera línea durante 8 meses, dividido en 3 fases.
- 3.44 Retratamiento estandarizado:** al esquema de tratamiento que se instituye a un enfermo con fracaso a un esquema de retratamiento primario o con tuberculosis multifarmacorresistente, y es avalado por el Comité Estatal de Farmacorresistencia correspondiente.

3.45 Retratamiento individualizado: al esquema de tratamiento que se instituye a un enfermo con TBMFR multitratado o con fracaso a un esquema de retratamiento estandarizado, fundamentado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana. Comprende la administración de un tratamiento con fármacos de segunda línea, la combinación y el número de fármacos será definido por el grupo de expertos en TBMFR.

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

3.47 Traslado: es el proceso para enviar al paciente para tratamiento y control a otra unidad de salud.

3.48 Tratamiento estrictamente supervisado: al que administra el personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud, quien debe confirmar la ingesta y deglución del fármaco para garantizar el cumplimiento del tratamiento.

3.49 Tratamiento primario acortado: al tratamiento que se instituye a todos los casos nuevos. Comprende la administración de isoniácida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E).

3.50 Tuberculosis: a la enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. microti*, *M. africanum* y *M. canettii*), que se transmite del enfermo al sujeto sano por inhalación de material infectante, ingestión de leche contaminada por dicho complejo, contacto con personas enfermas bacilíferas o animales bovinos enfermos.

3.51 Tuberculosis latente o infección tuberculosa: a la persona que presenta PPD positivo, sin manifestaciones clínicas de enfermedad.

3.52 Tuberculosis multifarmacorresistente (TBMFR): a la tuberculosis en la cual un microorganismo del complejo *M. tuberculosis* no es susceptible a la acción de isoniácida ni de rifampicina, administradas simultáneamente.

4. Abreviaturas

Para efectos de esta Norma se utilizarán las abreviaturas siguientes:

Ak	Amikacina
BAAR	Bacilos Acido Alcohol Resistentes
BCG	Bacilo de Calmette y Guérin
Caps.	Cápsulas
Cip	Ciprofloxacina
Cfz	Clofazimina
COEFAR	Comité Estatal de Farmacorresistencia
Comp.	Comprimido
Cp	Capreomicina
Cs	Cicloserina
E	Etambutol
Eth	Etionamida
Fco. Amp.	Frasco ampula
g	Gramo
hrs.	Horas
H	Isoniacida
IM	Intramuscular
InDRE	Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
Kn	Kanamicina
kg	Kilogramo
mg	Miligramo
ml	Mililitro
mm	Milímetro

NOM	Norma Oficial Mexicana
Ofi	Ofloxacina
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAS	Acido para-amino-salicílico
PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa
PPD	Derivado Proteico Purificado
PPD-RT23	Derivado Proteico Purificado lote RT23
PPD-S	Derivado Proteico Purificado estándar
Pth	Protionamida
R	Rifampicina
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SUIVE	Sistema Unico de Información de Vigilancia Epidemiológica
SNC	Sistema Nervioso Central
Tab	Tableta
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
TBMFR	Tuberculosis Multifármacorresistente
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
UICTER	Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
UT	Unidades de Tuberculina
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida
%	Por ciento
°C	Grados centígrados

5. Clasificación, registro y notificación

5.1 La clasificación de esta Norma Oficial Mexicana se apegará a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud de la OPS/OMS en su 10a. revisión, en la codificación de la tuberculosis de la A 15-A 19.

5.2 Todo caso de tuberculosis codificado del A15 al A19 debe registrarse en los establecimientos para atención médica de los sectores público, social y privado, por medio de un expediente clínico, tarjeta de tratamiento, cuaderno de registro y seguimiento y ser notificado a la Secretaría de Salud de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

5.3 La vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustenta en lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

5.3.1 La operación del subsistema de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustentará en el manual de vigilancia correspondiente, el cual deberá contar con los elementos técnicos y metodológicos necesarios para orientar su aplicación en todos los niveles e instituciones del SINAVE, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

5.3.2 La vigilancia epidemiológica de la mortalidad por tuberculosis pulmonar y tuberculosis meníngea se sustenta en lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

5.3.3 Los componentes de información, laboratorio, vigilancia de la mortalidad y capacitación para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis deben estar basados en la NOM-017-SSA2-1994.

5.3.4 La tuberculosis meníngea es de notificación inmediata dentro de las siguientes 24 horas de que se tenga conocimiento del caso y tendrá que acompañarse del estudio epidemiológico correspondiente, por su parte, la

tuberculosis del aparato respiratorio y otras formas son de notificación semanal y mensual y requieren estudio epidemiológico, conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

6. Especificaciones

6.1 Medidas de Prevención

6.1.1 Promoción de la Salud

La promoción de la salud, se realizará con base en los siguientes criterios:

6.1.1.1 Educación para la Salud

6.1.1.1.1 Desarrollar acciones que promuevan actitudes y aptitudes que mejoren la salud individual, familiar y colectiva tendientes a prevenir la tuberculosis en la población.

6.1.1.1.2 Promover el desarrollo de hábitos nutricionales saludables en todas las edades y etapas de la vida, de acuerdo con las posibilidades y características de las regiones donde habitan.

6.1.1.1.3 Fomentar el desarrollo de actividades de saneamiento básico a nivel familiar, a fin de fomentar y mejorar las condiciones sanitarias de la vivienda.

6.1.1.1.4 Informar a la población trabajadora sobre riesgos ambientales en el trabajo, como polvos, fibras, humos, trabajar en contacto con animales bovinos enfermos, etc., que pueden asociarse a la aparición de tuberculosis pulmonar, así como las medidas específicas de higiene y seguridad en el trabajo, relacionadas con esta enfermedad.

6.1.1.1.5 Proporcionar información respecto a qué es la tuberculosis, reconocer los factores de riesgo que facilitan su aparición, el modo de transmisión, las acciones para prevenirla y tratarla, así como su impacto social y económico en la salud individual, familiar y comunitaria.

6.1.1.1.6 Sensibilizar al personal de salud y a la población sobre la importancia de la vacuna BCG.

6.1.1.1.7 Sensibilizar al enfermo de tuberculosis de la importancia del estudio de todas aquellas personas con quienes convive de manera cotidiana.

6.1.1.1.8 Garantizar que el paciente comprenda la importancia de seguir su tratamiento en forma ininterrumpida, hasta terminarlo.

6.1.1.1.9 Sensibilizar al personal de salud, así como a promotores voluntarios, en lo que se refiere al contenido de esta Norma, para convertirlos en agentes de cambio en su comunidad y de la población a la cual prestan sus servicios.

6.1.1.2 Participación Social

6.1.1.2.1 Promover la participación de voluntarios, familiares y grupos comunitarios organizados, para que colaboren en la localización de tosedores en su comunidad, asegurar que el enfermo tome ininterrumpidamente sus fármacos y promover otros apoyos cuando sea necesario.

6.1.1.2.2 Concertar la participación de asociaciones, juntas de vecinos o asambleas comunitarias que se interesen por mejorar las condiciones ambientales y que se encuentren relacionadas con el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.

6.1.1.2.3 Concertar la participación con los gobiernos municipales, estatales y federales para apoyar las acciones de prevención, control y seguimiento de casos.

6.1.1.3 Comunicación Educativa

6.1.1.3.1 Concertar con agrupaciones de profesionales en los campos de la salud y de la comunicación, para que se vinculen y participen en la tarea de proporcionar información veraz, confiable y oportuna a la población en general, y especialmente a las personas en riesgo.

6.1.1.3.2 Informar en forma permanente el riesgo que significa la tuberculosis a la población.

6.1.1.3.3 Concertación y coordinación de los servicios de salud con los medios masivos de comunicación, para informar a la población a través de la difusión de mensajes sobre el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de la tuberculosis.

6.1.2 La vacunación de la población mexicana se deberá realizar conforme a lo que se establece en la NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

6.1.3 Quimioprofilaxis, se llevará a cabo de la siguiente manera:

6.1.3.1 Se administrará durante 6 meses, a los contactos menores de 5 años, con o sin antecedente de vacunación con BCG en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.2 Se administrará durante 6 meses, a los contactos de 5 a 14 años de edad, no vacunados con BCG, en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.3 Se debe aplicar a los contactos de 15 años o más, con infección por VIH o con otra causa de inmunocompromiso, durante 12 meses, previamente se debe descartar tuberculosis.

6.1.3.4 El fármaco a usar es la isoniacida a dosis de 5 a 10 mg en adultos, por kilogramo de peso por día, sin exceder de 300 mg en una toma diaria por vía oral, estrictamente supervisada.

6.2 Medidas de Control

Comprende la protección de la población mediante la identificación, la atención integral, el diagnóstico oportuno, el registro y la notificación del caso, el tratamiento estrictamente supervisado y el seguimiento mensual del paciente, así como el estudio de sus contactos, la quimioprofilaxis y la promoción de la salud.

6.2.1 Identificación y diagnóstico del caso.

La tuberculosis pulmonar confirmada por baciloscopia es la fuente de infección más frecuente y constituye el objetivo fundamental de las actividades de detección, diagnóstico y tratamiento, para el control de la enfermedad.

6.2.1.1 La búsqueda de casos se debe realizar entre consultantes con tos y expectoración sin importar el motivo de la demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis y en grupos vulnerables o de alto riesgo: personas privadas de su libertad, jornaleros, migrantes, usuarios de drogas, alcohólicos, personas que viven con diabetes, inmunocomprometidos, asilos, fábricas, albergues, grupos indígenas y personas que viven con el virus del VIH.

6.2.1.2 La confirmación de la presencia del *M. tuberculosis* se llevará a cabo mediante bacteriología, principalmente por baciloscopia o cultivo, mediante cultivo de fragmento de tejidos, fluidos o secreciones de órganos de pacientes con manifestaciones clínicas, radiológicas y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad. De toda muestra de tejido u órgano de pacientes para examen histopatológico, además de someterse a este estudio, una fracción deberá enviarse al servicio de bacteriología, para el aislamiento e identificación de *M. tuberculosis* mediante cultivo.

6.2.1.3 La baciloscopia se debe realizar de acuerdo con las indicaciones siguientes:

6.2.1.3.1 En cualquier muestra clínica, excepto orina.

6.2.1.3.2 En todos los casos probables entre consultantes, sin importar el motivo de demanda, entre los contactos sintomáticos de un caso de tuberculosis y en grupos o poblaciones de alto riesgo. Se debe realizar en tres muestras de expectoración sucesivas. Debe asegurarse la toma y el envío de muestras adecuadas al laboratorio. No se debe procesar o fijar frotis fuera del laboratorio, salvo situaciones excepcionales (ejemplo, brotes), previa capacitación por el nivel correspondiente.

6.2.1.3.3 Si la primera serie de 3 baciloscopias hubiera resultado negativa y no se confirma otro diagnóstico y en quienes clínica y radiológicamente se sospeche tuberculosis, se debe tomar otra serie de 3 baciloscopias; si el resultado fuera aún negativo y persisten sus síntomas, realizar cultivo.

6.2.1.3.4 En el control del tratamiento antituberculosis, con una muestra mensual de expectoración con apoyo de los métodos convencionales (puño y palmo-percusión), toda muestra de control independientemente de la calidad y apariencia macroscópica debe ser procesada, principalmente al final del tratamiento.

6.2.1.4 El cultivo se debe solicitar en las siguientes situaciones:

6.2.1.4.1 Para el diagnóstico, en caso de sospecha clínica y radiológica de tuberculosis pulmonar con resultado negativo de seis baciloscopias de expectoración,

6.2.1.4.2 Para el diagnóstico, en los casos de sospecha de tuberculosis de localización extrapulmonar,

6.2.1.4.3 En todo caso en el que se sospeche tuberculosis renal o genitourinaria,

6.2.1.4.3 Para el diagnóstico en caso de sospecha de tuberculosis y VIH/SIDA,

6.2.1.4.4 En caso de sospecha de tuberculosis en niños,

6.2.1.4.5 En pacientes sujetos a tratamiento estrictamente supervisado, en quienes al cuarto mes persiste la baciloscopia positiva,

6.2.1.4.6 Para confirmar el fracaso del tratamiento,

6.2.1.4.7 Para el diagnóstico, en los casos con sospecha de tuberculosis farmacorresistente, o con motivo de investigaciones epidemiológicas, terapéuticas y bacteriológicas.

6.2.1.5 El diagnóstico de un caso de tuberculosis no confirmada por bacteriología o por estudio histopatológico se establecerá mediante estudio clínico, avalado por el médico, que comprenderá examen radiológico, PPD u otros estudios inmunológicos además del estudio epidemiológico.

6.2.1.6. Para precisar la localización y la extensión de las lesiones, se debe realizar estudio radiológico, cuando se disponga del recurso, en niños es indispensable.

6.2.1.7 La aplicación de PPD se debe llevar a cabo de acuerdo con las siguientes indicaciones:

6.2.1.7.1 Estudio de contactos,

6.2.1.7.2 Apoyo al diagnóstico diferencial de tuberculosis, y

6.2.1.7.3 Estudios epidemiológicos.

6.2.1.7.1 Dosis, administración e interpretación.

6.2.1.7.1.1 Un décimo de ml equivale a 2 UT de PPD RT- 23 o 5 UT de PPD-S, por vía intradérmica en la cara anteroexterna del antebrazo izquierdo, en la unión del tercio superior con el tercio medio.

6.2.1.7.1.2 Se debe realizar la lectura de la induración a las 72 horas, expresada siempre en milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.1.3 En la población general, la induración de 10 mm o más indica reactor al PPD. En el recién nacido, el desnutrido, personas infectadas por VIH y personas con inmunocompromiso, se considera reactor al que presenta induración de 5 o más milímetros del diámetro transversal.

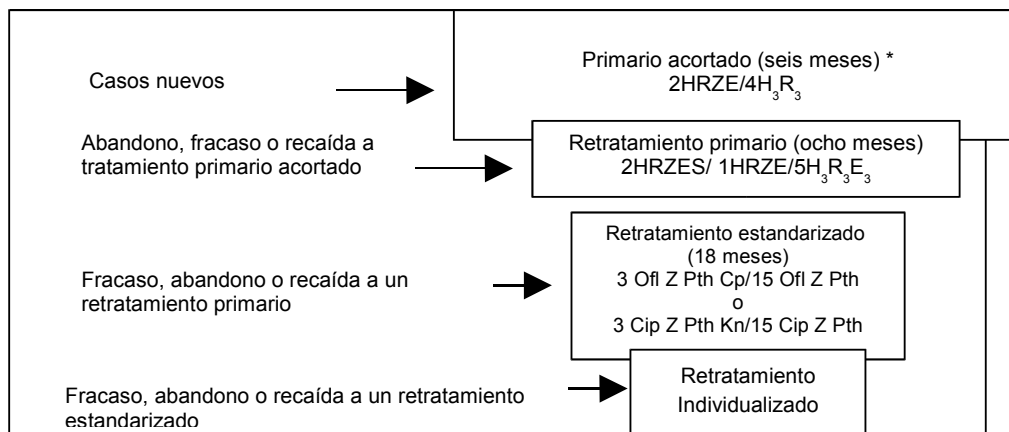
6.2.1.7.1.4 En niñas y niños menores de 5 años reactivos a PPD, se requiere precisar el diagnóstico y de acuerdo con el resultado decidir si se administra quimiopprofilaxis o tratamiento.

6.3 Tratamiento de la tuberculosis:

6.3.1 El tratamiento se prescribe por el personal de salud, se administra en cualquier localización de la enfermedad. Se distingue en primario acortado, retratamiento primario, retratamiento estandarizado y retratamiento individualizado, los dos últimos deben ser prescritos por el personal de salud experto en farmacorresistencia, autorizado por el Grupo Nacional Asesor en Tuberculosis Farmacorresistente. Todos los tratamientos deben ser estrictamente supervisados por personal de salud o personal comunitario capacitado.

Se han definido las pautas para el tratamiento y retratamiento de la tuberculosis en México, como se esquematiza en la figura 1 de esta Norma.

Figura 1



* Excepto formas graves: meníngea, ósea y miliar (diseminada)

FIGURA 1- Pirámide de éxito terapéutico

6.3.2 Los fármacos de primera línea que se utilizan en el tratamiento primario de la tuberculosis son: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomina (S) y Etambutol (E), cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1 de esta Norma (véase la tabla).

TABLA 1.- Fármacos antituberculosis de primera línea

Fármacos	Presentación	Dosis diaria:			Dosis intermitentes (a)		Reacciones adversas
		Niños mg/kg peso	Adultos mg/kg peso	Dosis máxima/día	Niños mg/kg	Adultos dosis total máxima	
Isoniacida (H)	Comprimido 100 mg	5-10	5-10	300 mg	15-20	600-800 mg	Neuropatía periférica Hepatitis
Rifampicina (R)	Cápsulas 300 mg Jarabe 100 mg x 5 ml	15	10	600 mg	15-20	600 mg	Hepatitis Hipersensibilidad Interacciones medicamentosas
Pirazinamida (Z)	Comprimido. 500 mg	25-30	20-30	1,5-2 g	50	2,5 g	Gota Hepatitis
Estreptomina (S)	Frasco, ampula 1 g	20-30	15	1 g	18	1 g	Vértigo Hipoacusia Dermatosis
(b) (c) Etambutol (E) (d)	Comprimido 400 mg	20-30	15-25	1 200 mg	50	2 400 mg	Alteración de la visión

(a) 3 veces por semana, según la tabla de referencia.

(b) Enfermos con menos de 50 kg de peso y mayores de 50 años, mitad de la dosis.

(c) No utilizar durante el embarazo.

(d) En niños menores de 8 años, debe ser usado con precaución, ocasionalmente se puede asociar a neuritis óptica.

6.3.3.1 En niños menores de 8 años se deben administrar cuatro fármacos en presentación separada de acuerdo con las dosis indicadas en la tabla 1 (véase la tabla), sin exceder la dosificación del adulto.

6.3.3.2 El tratamiento primario acordado, de la tuberculosis, incluye los siguientes fármacos: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E), se instituye a todo caso nuevo que nunca ha recibido tratamiento.

6.3.3.3 El esquema de tratamiento primario acordado se debe administrar aproximadamente durante 25 semanas, hasta completar 105 dosis, dividido en dos etapas: fase intensiva, 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 45 dosis (intermitente, 3 veces a la semana, con HR), según se indica en la tabla 2 de esta Norma.

TABLA 2.- Tratamiento primario acordado

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis. Administración en una toma
Fármacos	Dosis
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 45 dosis Administración en una toma
Fármacos	Dosis
Isoniacida (H)	800 mg
Rifampicina (R)	600 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso en dosis máxima y con fármacos en presentación separada, como se indica en la tabla 1 (véase la tabla).

6.3.3.4 En todos los pacientes con tuberculosis del sistema nervioso central, miliar (diseminada), u ósea, el tratamiento debe ser administrado durante un año aproximadamente, dividido en dos etapas: fase intensiva, 2 meses (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 10 meses (intermitente, 3 veces a la semana, con HR).

6.3.3.5 El tratamiento primario acordado debe ser estrictamente supervisado, ajustándose a las especificaciones siguientes:

6.3.3.5.1 Aplicar el formato de riesgo de abandono a todo paciente diagnosticado con tuberculosis.

6.3.3.5.2 Mantener el tratamiento primario con la combinación fija de HRZE, o HRZ y HR.

6.3.3.5.3 El personal de salud o persona capacitada debe vigilar la administración y deglución del tratamiento, según las dosis establecidas.

6.3.3.5.4 El tratamiento primario debe tener seguimiento mensual con baciloscopia hasta el término del tratamiento. En niños el seguimiento será clínico mensual, y radiológico con la frecuencia que indique el médico tratante.

6.3.4 Cuando un paciente abandona el tratamiento, recae o fracasa a un tratamiento primario acortado, deberá recibir un retratamiento primario (véase figura 1).

6.3.4.1 El retratamiento primario de la tuberculosis incluye los siguientes fármacos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol y Estreptomina, hasta completar 150 dosis, dividido en tres fases: fase intensiva 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZES), fase intermedia 30 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE) y fase de sostén 60 dosis (intermitente tres veces a la semana con HR), como se indica en la tabla 3 de esta Norma.

TABLA 3.- Retratamiento primario

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis. Administración en una toma
Fármacos	Separados (Dosis)
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Estreptomina (S)	1 g IM
Fase Intermedia:	Diario, de lunes a sábado hasta completar 30 dosis Administración en una dosis
Fármacos	
Rifampicina (R)	600 mg
Isoniacida (H)	300 mg
Pirazinamida (Z)	1 500 mg a 2 000 mg
Etambutol (E)	1 200 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 80 dosis. Administración en una toma
Fármacos	Separados (Dosis)
Isoniacida (H)	800 mg
Rifampicina (R)	600 mg
Etambutol (E)	1 200 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso en dosis máxima y con fármacos en presentación separada, como se indica en la tabla 1 (véase la tabla).

6.3.4.2 Todos los enfermos que fracasaron, abandonaron o recayeron a un retratamiento primario, deberán ser evaluados por el grupo de expertos en tuberculosis farmacorresistente en los estados (Comités Estatales), quienes definirán el manejo, seguimiento de casos y establecerán las acciones de prevención y control.

6.3.5 Control del tratamiento primario

6.3.5.1 Control clínico: Se llevará a cabo cada mes, o en menor lapso cuando la evolución del enfermo lo requiera, con revisión del estado general del enfermo, evolución de los síntomas, sobre todo en niñas y niños, verificación de ingesta, tolerancia y deglución del fármaco.

6.3.5.2 Control bacteriológico: Con una baciloscopia mensual. Será favorable cuando la baciloscopia sea negativa desde el tercer mes de tratamiento, o antes, y persista negativa hasta terminar las dosis requeridas para

cada esquema; y desfavorable cuando persista positiva desde el cuarto mes de tratamiento (sospecha de fracaso o farmacorresistencia) o presente baciloscopias positivas en meses consecutivos, después de un periodo de negativización.

6.3.5.3 Control radiológico: se efectuará en adultos como estudio complementario, cuando exista el recurso; en niños es indispensable al inicio y al final del tratamiento, si es posible cada dos meses. La curación del enfermo adulto ocurre muy frecuentemente con persistencia de lesiones cicatriciales, evidentes en la radiografía de tórax, por lo que el control debe basarse en la evaluación clínica y bacteriológica.

6.3.5.4 Evaluación del tratamiento primario:

6.3.5.4.1 Al completar el esquema de tratamiento, el caso debe clasificarse como: curado, término de tratamiento o fracaso.

6.3.5.4.2 Los casos que no terminan tratamiento se clasifican como: defunciones, traslados o abandonos.

6.4 Estudio de contactos

6.4.1 Deberá realizarse a todos los contactos inmediatamente después de conocerse el caso de tuberculosis, y se repetirá, de presentarse síntomas sugerentes de tuberculosis, durante el tratamiento del enfermo.

6.4.2 A los contactos se les debe realizar los siguientes estudios: Clínico-Epidemiológico, Bacteriológico en casos probables que presenten sintomatología, y Radiológico en los adultos que lo requieran y en todos los menores de 15 años inmunocomprometidos con o sin síntomas.

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

7.1 La infección por VIH es una condición predisponente para adquirir tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.

7.2 A todos los pacientes con VIH/SIDA que presenten tos con flema se les deberá practicar baciloscopias en expectoración, en serie de tres, y cultivo para búsqueda intencionada de tuberculosis, ya que estos pacientes se consideran de alto riesgo para desarrollar la enfermedad según el numeral 3.31.

7.3 Todos los pacientes VIH positivos deben ser sometidos a una prueba de PPD y evaluados de acuerdo al resultado de la misma.

7.4 A todos los pacientes PPD positivos se les debe investigar la presencia de tuberculosis activa. En ausencia de síntomas específicos, realizar al menos radiografía de tórax y baciloscopia en expectoración en serie de tres.

7.5 En caso de que la prueba de PPD sea negativa y la cuenta de linfocitos CD4+ menor de 200 células/mm³, los pacientes deben evaluarse de acuerdo a la sintomatología.

7.6 Profilaxis

7.6.1 Aquellos pacientes VIH positivos con PPD positivo, pero sin evidencia de enfermedad activa, deben de recibir profilaxis con Isoniacida de acuerdo al numeral 6.1.3.

7.7 Tratamiento

7.7.1 Todos los pacientes VIH positivos en quien se demuestre tuberculosis pulmonar activa deben recibir tratamiento primario de acuerdo al numeral 6.3.

7.7.2 En todos los pacientes con VIH positivo y tuberculosis, afección al Sistema Nervioso Central SNC o enfermedad avanzada (linfocitos CD4+ menores de 100 células/mm³) el tratamiento será de acuerdo con la guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales.

8. Tuberculosis farmacorresistente

La mejor forma de prevenir la farmacorresistencia en tuberculosis es a través de la detección oportuna y curación de todos los casos nuevos, con esquemas primarios estrictamente supervisados.

8.1 Diagnóstico

8.1.1. Se debe sospechar farmacorresistencia en todo paciente con tuberculosis que curse con recaída, múltiples abandonos y fracaso a un esquema de retratamiento primario.

8.1.2 En todos los casos se debe realizar el llenado del cronograma farmacológico de los tratamientos previos.

8.1.3 En la TBMFR se debe demostrar por cultivo la presencia de bacterias resistentes a Isoniacida y Rifampicina en forma simultánea, independientemente de la resistencia concomitante a otros fármacos.

8.2 Retratamiento con medicamentos de segunda línea:

8.2.1 Todos los casos deben ser evaluados por el Comité Estatal de Farmacorresistencia (COEFAR).

8.2.2 Antes de iniciar el tratamiento se deberá asegurar la disponibilidad de los fármacos antituberculosis para todo el periodo de tratamiento por la institución responsable, y establecerá una carta compromiso informado de aceptación y terminación de tratamiento. El personal de salud se compromete a dar seguimiento del tratamiento en el paciente hasta su curación y este último se compromete a tomar el tratamiento hasta su curación y está enterado de los riesgos que corre si lo abandona.

8.2.3 Se debe explicar al enfermo de manera clara y completa las características del tratamiento farmacológico y el riesgo de interrumpirlo.

8.2.4 Se debe garantizar la supervisión directa del tratamiento por personal de salud debidamente capacitado.

8.2.5 Los pacientes con adicción a alcohol y otras sustancias ingresarán a tratamiento siempre y cuando se encuentren en un programa de rehabilitación.

8.2.6 El paciente deberá contar con una residencia fija durante el tratamiento.

8.2.7 El tratamiento recomendado para TBMFR es un esquema de retratamiento estandarizado y un individualizado (véase tabla 5 y 6).

8.3 Los fármacos de segunda línea que se utilizan en el retratamiento estandarizado y retratamiento individualizado se especifican en la tabla 4 de esta Norma (véase la tabla).

TABLA 4.- Fármacos antituberculosis segunda línea

Fármaco	Dosificación en adultos	Efectos adversos	Vigilancia	Acciones
Amikacina (Ak)	15-20 mg/kg/día Dosis máxima 1 g/24 hrs.	Reacciones adversas de todos los aminoglucósidos: Necrosis tubular e insuficiencia renal crónica.	Realizar determinación de urea y creatinina en sangre cada 30 días.	En caso de cursar con elevación de azoados en sangre ajustar dosis del fármaco según la fórmula para cálculo de depuración de creatinina.
Kanamicina (Kn)	15-20 mg/kg/día Dosis máxima 1g/24 hrs.	El riesgo de nefrotoxicidad aumenta con la administración concomitante de Ciclosporina A, Vancomicina, Anfotericina B y radiocontrastes.		En caso de cursar con hipoacusia valoración neurológica y si cuenta con el recurso, valoración audiométrica.
Capreomicina (Cp)	20 mg/kg/día Dosis máxima 1g/24 hrs. Agentes bactericidas para organismos extracelulares	Hipoacusia y sordera irreversible. Rara vez, bloqueo neuromuscular reversible.		Ajustar dosis y sólo en caso necesario suspender medicación.
Ciprofloxacina (Cip)	500 mg/12 hrs. 7,5-15 mg/ kg/día	Las fluoroquinolonas pueden producir:	Determinación de urea.	Iniciar tratamiento antiácido con bloqueadores H2 o sucralfato. En caso necesario bajar dosis del fármaco, sin poner en riesgo la pauta terapéutica.
Ofloxacina (Ofi)	400 mg/12 hrs. 7,5-10 mg/kg/día	Náuseas, vómitos, gastritis. Artralgias. Toxicidad SNC: cefalea, vértigo, rara vez crisis convulsivas y fotofobia.		Utilizar analgésicos, iniciar tratamiento con AINES y rehabilitación, bajar dosis del fármaco, sin poner en riesgo la pauta terapéutica. Estos síntomas por lo general mejoran con el tiempo aun sin intervención. En caso de toxicidad del SNC suspender medicación.
Pirazinamida (Z)	1 500 mg/24 hrs. 15-30 mg/kg/día	Artropatía gotosa, hepatitis tóxica (<2% si no se rebasa la dosis estandarizada), irritación gástrica, fotosensibilidad.	Vigilar bilirrubinas y transaminasas cada dos meses. Determinación de ácido úrico si existen síntomas articulares.	Disminuir la dosis un tercio en caso de cursar con elevación de las transaminasas. Iniciar alopurinol en caso de persistir con artralgias e hiperuricemia.
Etionamida (Eth)	500-1 000 mg/día 10-15 mg/kg/día 1-3 dosis/día	Gastritis, neuropatía periférica, depresión, hepatitis, crisis convulsivas.	Vigilar bilirrubinas y transaminasas cada dos meses.	Iniciar tratamiento antiácido con bloqueadores H2 o sucralfato. Se disminuye el riesgo de neuropatía utilizando piridoxina 300 mg/24 hrs.
Protionamida (Pth)	500-1 000 mg/día 10-15 mg/kg/día 1-3 dosis/día Bacteriostáticos para organismos extracelulares	Hipoglucemia. Otros efectos: exantema, púrpura, estomatitis, ginecomastia, irregularidad menstrual y posible teratogenicidad.	Detectar oportunamente síntomas clínicos orientadores a hipoglucemia.	En caso de depresión iniciar psicoterapia de apoyo individual o grupo, valorar inicio de fármacos antidepressivos, disminuir la dosis del fármaco. Fomentar autocuidado del paciente y en casos graves de hipoglucemia corregir de inmediato con solución glucosada al 50% por vía paraenteral.

8.4 El Retratamiento estandarizado ideal para pacientes con TBMFR es con Ofloxacina (OfI), Protionamida (Pth), Pirazinamida (Z) y Capreomicina (Cp), se divide en dos fases: una fase intensiva de 90 dosis y una fase de mantenimiento de 450 dosis (véase tablas 5 y 6).

TABLA 5.- Retratamiento estandarizado con fármacos de segunda línea

Fase intensiva 90 dosis			
Medicamentos	Dosis/día	Duración en meses	Presentación
Capreomicina	1 g	3	Fco. Amp. 1 g
Protionamida	750 mg	3	Tab. 250 mg
Ofloxacina	800 mg	3	Tab. 400 mg
Pirazinamida	1 500 mg	3	Tab. 500 mg

Fase de mantenimiento 450 dosis			
Medicamentos	Dosis/día	Duración en meses	Presentación
Protionamida	750 mg	15	Tab. 250 mg
Ofloxacina	800 mg	15	Tab. 400 mg
Pirazinamida	1 500 mg	15	Tab. 500 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso

8.4.1 En caso de no reunir todos los fármacos que componen el esquema anterior, inicie el siguiente esquema: Ciprofloxacina, Protionamida, Pirazinamida y Kanamicina, el tratamiento debe administrarse por lo menos durante 18 meses, como se muestra en la tabla 6 (véase la tabla). Los fármacos que componen ambos esquemas nunca deben mezclarse ni sustituirse.

TABLA 6.- Retratamiento estandarizado alternativo con fármacos de segunda línea

Fase intensiva 90 dosis			
Medicamentos	Dosis por día	Duración en meses	Presentación
Kanamicina	1 g	3	Fco. Amp. 1 g
Protionamida	750 mg	3	Tab. 250 mg
Ciprofloxacina	1 g	3	Tab. 250 mg
Pirazinamida	1 500 mg	3	Tab. 500 mg

Fase de mantenimiento 450 dosis			
Medicamentos	Dosis por día	Duración en meses	Presentación
Protionamida	750 mg	15	Tab. 250 mg
Ciprofloxacina	1 g	15	Tab. 250 mg
Pirazinamida	1 500 mg	15	Tab. 500 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso.

8.5 El Retratamiento individualizado se debe indicar a un enfermo con TBMFR multitratado o con fracaso a un esquema de retratamiento estandarizado, fundamentado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana, comprende la administración de un tratamiento con fármacos de segunda línea. La recomendación para la combinación y dosificación de estos fármacos será definido por el Centro Nacional de Referencia para TBMFR del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER).

8.6 Evaluación

8.6.1 La evaluación del tratamiento debe realizarse con los criterios clínico y bacteriológico, realizando estudio clínico y baciloscopia mensual y cultivos al 3er., 6o., 9o., 12 y 18 meses.

8.6.2 Los enfermos que fracasan, abandonan o recaen a un retratamiento con fármacos de segunda línea deberán ser enviados al Centro Nacional de Referencia para TBMFR del INER, en donde se evaluará y recomendará una estrategia de tratamiento.

8.6.3 Al completar el esquema de tratamiento, el caso se clasificará como: curación, término de tratamiento o fracaso.

8.6.4 Al caso que no completa el esquema de tratamiento, se clasificará como: defunción, traslado o abandono.

8.7 Registro y notificación

8.7.1 Todos los casos de TBMFR son objeto de notificación obligada por parte de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud.

8.7.2 La notificación de casos probables de TBMFR se efectuará a través de los formatos y procedimientos de concentración que establezca el SINAVE y el CENAVECE.

8.7.3 La notificación de caso nuevo de TBMFR se realizará en el Informe que se establezca para este efecto, de acuerdo al apartado de definiciones operacionales de caso de esta Norma y, en su caso, la correspondiente a la NOM-017-SSA-1994.

8.7.4 Los casos confirmados se les realizará el formato de Estudio Epidemiológico que establezca la NOM-017-SSA2-1994.

9. Bibliografía

9.1 Centers for Disease Control. Department of Health and Human Services. Tb Care Guide, Highlights from care Curriculum on Tuberculosis 3rd ed. Atlanta, 1994.

9.2 Centers for Disease Control. 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS among Adolescents and Adults. MMWR 1992;41: (NO.RR17).

9.3 Consejo Nacional de Vacunación. Vacunación. Manual de Procedimientos Técnicos de Vacunación. Actualización 2002.

9.4 Cuadro básico para el primer nivel y catálogo de fármacos 1996. 15 de noviembre de 1996.

9.5 Farga V., Tuberculosis. Ed. Mediterráneo. Santiago de Chile, 1992.

9.6 Galdós Tanquis H, Cayla J.A., Tuberculosis Infantil. Servicio de Epidemiología, Instituto Nacional de la Salud "PI Lesseps", Barcelona, 1993. pp 94.

9.7 Guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales. Cuarta edición, 2000.

9.8 Halsery P, Pickering M., Tuberculosis en "Enfermedades Infecciosas en Pediatría". 23a. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1996.

9.9 INER. Clínica de Tuberculosis. Lineamientos para el tratamiento y retratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, 1997.

9.10 Iseman MD. Treatment of multidrug resistant tuberculosis. N. Engl Med J, 1993; 329: 784-790.

9.11 IUATLD: Tuberculosis Guide for Low Income Countries. 4th Ed., Bruselas, 1996.

9.12 Karam Bechara J, Muchnik J. Tuberculosis en el niño. Bol Med. Inf., México, 1995; 32: 537-47.

9.13 Manual de procedimientos de laboratorio, INDRE/SAGAR, número 18, Tuberculosis. 1996.

9.14 Manual de Procedimientos. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Secretaría de Salud, México, 1999.

9.15 Medical section of the American Lung Association. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am J Respir Crit Care Med, 1994;149:1359-74.

9.16 WHO. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 2nd ed., Geneva. Switzerland, 1997.

9.17 Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10a. Revisión, 109-113, 1996.

9.18 MMWR, Population- Based Survey for drug resistance of tuberculosis, México, 1997: 1997; 47 (18):371-375.

9.19 Correa A.E., Pérez T.C. Patología, Prensa Médica Mexicana, 2a. Edición en español.

9.20 Organización Mundial de la Salud. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente, 1997.

9.21 Manual para la atención de la tuberculosis farmacorresistente en México. SSA, en proceso de edición y publicación.

9.22. Hernandez-Cruz B, Ponce-de-León-Rosales S, Sifuentes-Osornio J, Ponce-de-León-Garduno A, Diaz-Jouanen E. Tuberculosis prophylaxis in patients with steroid treatment and systemic rheumatic diseases. A case-control study. Clinical & Experimental Rheumatology 1999;Jan-Feb;17(1):81-87.

9.23. García-García ML, Ponce-de-León A, Jiménez-Corona ME, Jiménez-Corona A, Palacios-Martínez M, Balandrano-Campos S, Ferreyra-Reyes L, Juárez-Sandino L, Sifuentes-Osornio J, Olivera-Díaz H, Valdespino-Gómez JL, Small PM. Clinical Consequences and Transmissibility of Drug Resistant Tuberculosis in Southern Mexico. *Archives of Internal Medicine* 2000;160:630-636.

9.24 García-García ML, Sifuentes-Osornio J, Jiménez-Corona ME, Ponce-de-León A, Jiménez-Corona A, Bobadilla del Valle M, Palacios-Martínez M, Canales G, Sanginés A, Jaramillo Y, Martínez-Gamboa A, Balandrano S, Valdespino-Gómez JL, Small PM. Resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* a los antimicrobianos en Orizaba, Veracruz. Implicaciones para el Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis. *Revista de Investigación Clínica* 2001;53 (4):315-323.

9.25 García-García ML, Ponce-de-León A, García-Sancho MC, Palacios-Martínez M, Ferreyra-Reyes L, Kato-Maeda M, Bobadilla M, Small PM, Sifuentes-Osornio J. Risk of Death in a Well Functioning DOTS Program. *Emerging Infectious Diseases*. 2002; Nov; 8(11):1327-33.

9.26 Sifuentes-Osornio J, Bobadilla-del-Valle M, Kato-Maeda M, García-García ML, Small PM, Matus-Ruiz MG, Martínez-Gamboa A, Chávez-Mazari B y Ponce-de-León A. Epidemiología de la resistencia antimicrobiana en *Mycobacterium tuberculosis* en México. *Gaceta Médica de México* 2003; 139(5): 477-480.

9.27 Ponce-de-León A, García-García ML, García-Sancho MC, Gómez-Pérez F, Olaiz-Fernández G, Valdespino-Gómez JL, Rojas R, Ferreyra-Reyes L, Cano-Arellano B, Bobadilla M, Small PM, Sifuentes-Osornio J. Tuberculosis and diabetes mellitus in Southern Mexico. *Diabetes Care* 2004; Jul; 27(7):1584-90.

9.28 DeRiemer K, García-García ML, Bobadilla-del-Valle JM, Palacios-Martínez M, Martínez-Gamboa A, Small PM, Sifuentes-Osornio J, Ponce-de-León A. Does DOTS work in populations with drug resistant tuberculosis? *Lancet* 2004: En prensa.

10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas

Esta Norma Oficial Mexicana es parcialmente equivalente con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS, UICTER, y no tiene equivalencia con normas mexicanas por no existir referencia al momento de su elaboración.

11. Observancia de la Norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas en el ámbito de sus respectivas competencias.

12. Vigencia

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 31 de enero de 2005.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.