

**GOBIERNO
FEDERAL**



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

**Atención, diagnóstico y tratamiento de la
TUBERCULOSIS PULMONAR
EN PACIENTES MAYORES
DE 18 AÑOS**
en el primer nivel de atención

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SSA-107-08**

**CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL**



Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes mayores de 18 años en el primer nivel de atención.** México: Secretaría de Salud, 2008.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE -10: A00-B99 Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias

A15 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente

GPC: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes mayores de 18 años en el primer nivel de atención

Coordinadores

Dra. Alejandra Ramírez	Neumóloga	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas INERICV	Jefa de servicio clínico 5 EPOC
------------------------	-----------	--	---------------------------------

Autores

Dr. Miguel Ángel Salazar Lezama	Neumólogo	INERICV	Jefe de Servicio Clínico 2 Tuberculosis y enfermedades de la pleura
Dr. Enrique López Segundo	Neumólogo	INERICV	Jefe de servicio consulta externa
Dra. Dina Martínez Mendoza	Epidemióloga	INERICV	Adscrita la clínica de tuberculosis. Adscrita la clínica de tuberculosis
Dra. Alejandra Renata Báez Saldaña	Neumóloga	INERICV	Adscrito la clínica de tuberculosis
Dr. Alfredo Torres Cruz	Neumólogo	INERICV	Adscrito la clínica de tuberculosis
Dr. Héctor Villarreal Velarde	Neumólogo	INERICV	Adscrito la clínica de tuberculosis
	Neumólogo	INERICV	Adscrito la clínica de tuberculosis
M. en A. Luis Agüero y Reyes	Medicina interna Administración en salud	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA	Coordinación de guías de medicina interna
M. en A. Héctor Javier González Jácome	Medicina interna Administración y políticas públicas	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA.	Subdirección de guías de práctica clínica
Dr. David Leonardo Hernández Santillán	Medicina familiar	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA	Asesor de guías de práctica clínica (OMS)

Validación interna

Dr. Ulises Loyola García	Cirujano de tórax Investigador clínico	ISSEMYN	Jefe del servicio de Neumología y Cirugía de Tórax
--------------------------	---	---------	--

Revisión institucional

Dr. Alfredo Rafael Pérez Romo	Neumología y Cirugía de Tórax	Hospital General de México	Jefe de Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	---

Índice

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta guía.....	6
3. Aspectos generales.....	7
3.1. Justificación.....	7
3.2. Objetivo.....	8
3.3. Definición.....	8
4. Evidencias y recomendaciones.....	9
4.1. Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar.....	10
4.2. Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar.....	12
4.2.1. Manifestaciones clínicas.....	12
4.2.2. Diagnóstico de laboratorio.....	12
4.2.2.1. Baciloscopia.....	13
4.2.2.2. Cultivo.....	14
4.2.2.3. Pruebas de fármacosusceptibilidad.....	15
4.2.3. Diagnóstico por imagen.....	16
4.2.3.1. Radiografía de tórax.....	16
4.3. Tratamiento de la tuberculosis.....	16
4.3.1. Casos nunca antes tratados.....	16
4.3.2. Casos previamente tratados.....	17
4.4. Seguimiento de tratamiento.....	17
4.4.1. Casos nunca antes tratados.....	17
4.4.2. Casos de tuberculosis farmacorresistente.....	18
4.5. Reacciones adversas.....	19
4.6. Prevención y control.....	20
4.6.1. Vacunación.....	20
4.6.2. Búsqueda de contactos.....	21
4.6.3. Tratamiento de la tuberculosis latente.....	22
4.7. Notificación de casos.....	23
4.8. Criterios de referencia y contrarreferencia.....	24
4.9. Promoción de la salud.....	25
5. Bibliografía.....	26
6. Agradecimientos.....	27
7. Comité Académico.....	28
8. Directorio.....	28
9. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica.....	29

1. CLASIFICACIÓN

Clasificación GPC SSA-107-08		
Profesionales de la salud	1.15 Enfermera(o) 1.25 Médico internista. 1.21 Infectóloga(o). 1.27 Especialista en medicina preventiva. 1.32 Neumólogo(o).	
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: A00-B99 Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias. A15 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente.	
Categoría de GPC	3.1.1 Nivel de atención primario. 3.3 Evaluación. 3.4 Diagnóstico y tamizaje. 3.6 Tratamiento. 3.11 Prevención. 3.15 Educación sanitaria. Criterios de referencia y contrarreferencia.	
Usuarios potenciales	4.3 Departamentos de salud pública. 4.5 Enfermeras generales. 4.6 Enfermeras especializadas. 4.7 Estudiantes. 4.12 Médicos especialistas. 4.13 Médicos generales. 4.14 Médicos familiares. 4.23 Planificadores de servicios de salud. 4.25 Proveedores de servicios de salud. 4.28 Técnicos en enfermería. 4.32 Trabajadores sociales.	
Tipo de organización desarrolladora	6.3 Gobierno federal: Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.	
Población blanco	7.5 Adulto de 19 a 44 años. 7.6 Mediana edad, de 45 a 64 años. 7.7 Adultos mayores, de 65 a 79 años. 7.8 Adultos mayores, de 80 años o más. 7.9 Hombre. 7.10 Mujer.	
Fuente de financiamiento / patrocinador	8.1 Gobierno federal. 8.4 Mixto: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.	
Intervenciones y actividades consideradas	CIE9: 89.01 Entrevista y evaluación, descritas como breves. 89.02 Entrevista y evaluación, descritas como limitadas. 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales. 89.04 Otra entrevista y evaluación. 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera. 89.06 Consulta descrita como limitada. 89.07 Consulta descrita como global. 89.08 Otra consulta. 89.09 Consulta no especificada de otra manera.	89.7X Reconocimiento médico general. Valoración clínica inicial, diagnóstico y tratamiento oportuno, reducción de complicaciones, manejo de reacciones adversas, intervención terapéutica temprana por especialista del área.
Impacto esperado en salud	Contribuir con: Disminuir el riesgo de transmisión. Disminución de la morbilidad y mortalidad por tuberculosis. Diagnóstico oportuno de tuberculosis farmacorresistente. Evitar amplificación de resistencias. Reducción en la tasa de mortalidad. Reducción de costo terapéutico.	
Metodología	Definición del enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia: Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas de bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: Guías seleccionadas: tres del período 2002-2008. Revisiones sistemáticas. Ensayos controlados aleatorizados. Reporte de casos. Validación del protocolo de búsqueda: Biblioteca del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas Tecnológico de Monterrey, Campus Nuevo León 22 de febrero 2008. Adopción de guías de práctica clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia. Construcción de la guía para su validación. Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional. Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática.	
Método de validación y adecuación	Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: ISSEMYN Revisión externa: Hospital General de México.	
Conflictos de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.	
Registro y actualización	Registro SSA-107-08 Fecha de actualización	

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo para enfermar de tuberculosis?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas para sospechar tuberculosis pulmonar?
3. ¿Cuál es el método diagnóstico ante la sospecha de tuberculosos pulmonar?
4. ¿Cuál es el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en los casos nuevos?
5. ¿Cómo debe realizarse el seguimiento del paciente que se encuentra en tratamiento como "caso nuevo"?
6. ¿En qué pacientes está indicado realizar cultivo?
7. ¿En qué pacientes está indicado realizar pruebas de farmacosusceptibilidad?
8. ¿Cuál es el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en los casos previamente tratados?
9. ¿Cómo debe realizarse el seguimiento del paciente que se encuentra en "re-tratamiento"?
10. ¿Cuáles son los efectos adversos de los fármacos antituberculosis?
11. ¿Cómo se clasifica el paciente al término de tratamiento?
12. ¿Cuáles son las principales complicaciones de la tuberculosis pulmonar?
13. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contra referencia del primero al segundo y tercer niveles de atención?
14. ¿Cuáles son las principales medidas de prevención de la tuberculosis pulmonar?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La **tuberculosis TB**, sigue siendo, en el inicio de este nuevo milenio, la enfermedad infecciosa humana más importante que existe en el mundo, a pesar de los esfuerzos que se han invertido para su control. La Organización Mundial de la Salud estima que un tercio de la población mundial está infectada con el bacilo de la tuberculosis. Para el año 2006, se estimó que en el mundo existen 9.2 millones (139 por 100 000 habitantes) de casos nuevos de tuberculosis; entre ellos, 4,1 millones de nuevos casos bacilíferos (44% del total) y 0.7 millones de casos VIH-positivos (8% del total). Se estimaron también 14.4 millones de casos prevalentes de tuberculosis y 0.5 millones de casos de tuberculosis multirresistente. Las defunciones por tuberculosis fueron 1,700,000, incluidos 200,000 personas infectadas por el VIH.

En México, durante el 2006 se registraron 16,404 casos nuevos de TB en todas sus formas; de las cuales, 84% tuvo localización pulmonar, 1% meníngea y 15% otras formas. En 2005 se notificaron 2,139 defunciones. Se estiman 531 casos farmacorresistentes prevalentes. Entre los grupos afectados, por sexo la razón hombre-mujer es de 1.5. El 18% de casos de TB están asociados a diabetes mellitus, 9% son casos pediátricos (<19 años) y 9% tiene la asociación TB/SIDA.

Esta guía condensa de manera práctica lo publicado en otras guías, consensos y normas internacionales y nacionales a fin de aportar orientación al médico de primer contacto para la atención de pacientes con tuberculosis pulmonar.

3. ASPECTOS GENERALES

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes mayores de 18 años en el primer nivel de atención** forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia, con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Diagnóstico oportuno de tuberculosis sensible y farmacorresistente
- Tratamiento de casos nuevos y previamente tratados
- Medidas para evitar amplificación de resistencias
- Criterios de referencia y contrarreferencia

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad, calidad y continuidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3. ASPECTOS GENERALES

3.3 DEFINICIÓN

La tuberculosis pulmonar (A15 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente) es la enfermedad causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*., El grupo de micobacterias que lo integran es *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. pinnipedii*, *M. caprae*, *M. microti* y *M. canetti*.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza. Para fines de esta guía se aplicó el sistema del *National Institute for Health and Clinical Excellence NICE*.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN

4.1 FACTORES DE RIESGO PARA TUBERCULOSIS PULMONAR

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Las personas más susceptibles de enfermar de tuberculosis son aquellas con compromiso inmunológico, con comorbilidades tales como Infección por VIH, neoplasias, insuficiencia renal, insuficiencia hepática; bajo tratamiento con fármacos inmunosupresores; con desnutrición, diabetes mellitus y tabaquismo, entre otras.

III

Guía de la tuberculosis para médicos especialistas.
Caminero L, 2003.

E

Factores de riesgo para tuberculosis resistente
Fracaso a los retratamientos y casos crónicos

III

Guía para el manejo de la tuberculosis resistente.
OMS, 2006.

- Exposición a un caso conocido de tuberculosis resistente.
- Fracaso a tratamiento primario.
- Fracaso del tratamiento en el sector privado.
- Pacientes que persisten con baciloscopia positiva al segundo o tercer mes de tratamiento.
- Recaída y regreso después de incumplimiento terapéutico sin fracaso del tratamiento reciente.
- Exposición en instituciones donde hay brotes o alta prevalencia de tuberculosis resistente.
- Residencia en zonas de alta prevalencia de TB MDR.
- Antecedente de uso de fármacos antituberculosis de calidad deficiente o desconocida.
- Tratamiento en programas que funcionan mal.
- Algunos casos el VIH.

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

La prevención se basa en una adecuada aplicación de la estrategia DOTS (por sus siglas en inglés *directly observed therapy short course*) recomendada por la OMS. Conseguir una expansión del programa TAES (tratamiento estrictamente supervisado, asegurar el suministro ininterrumpido de fármacos, disponibilidad de métodos diagnósticos, seguimiento y registro de los casos); hacer asequibles servicios de calidad para todos aquellos que lo necesitan incluyendo a los más pobres y vulnerables; hacer frente a la coinfección TB/VIH, y TB-MDR; contribuir al fortalecimiento de los sistemas de salud nacionales; reclutar y comprometer a todos los proveedores de servicios; comprometer a los pacientes y a las comunidades donde viven en la lucha contra la TB; promover la investigación; es necesario desarrollar nuevos métodos diagnósticos, nuevos fármacos y vacunas.

B

Reporte WHO para el control global de la tuberculosis.
WHO, 2006.

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

4.2.1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La tuberculosis pulmonar puede ser asintomática en los estadios tempranos, pero los síntomas, ya sean sistémicos o respiratorios se desarrollan pronto. El ataque al estado general, la pérdida de peso, la fiebre y los sudores nocturnos son los síntomas sistémicos más comunes. La tos es el síntoma respiratorio más común, la cual es inicialmente seca y no productiva, convirtiéndose después en productiva con hemoptisis en una minoría de los casos. La disnea es una característica tardía, usualmente ocurriendo cuando una cantidad substancial del pulmón está destruido o existe una cantidad significativa de derrame pleural.

III
Estudios no analíticos.
RCPL, 2006.

R

A toda persona con tos y expectoración o hemoptisis durante dos o más semanas debe realizársele baciloscopia.

D
Consenso de expertos.
NIAA, 2006.

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

4.2.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

4.2.2.1 BACILOSCOPIA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La baciloscofia debe realizarse en todos aquellos pacientes que tosan y expectoren por más de dos semanas. La base de diagnóstico y el seguimiento de la tuberculosis, con escasos medios y recursos económicos limitados debe ser la técnica de Ziehl Neelsen.	IV Consenso de expertos. <i>NIAA, 2006.</i>
E En la tuberculosis pulmonar se debe realizar un estudio seriado de toma de tres muestras de esputo.	III Estudios no analíticos. <i>RCPL, 2006.</i>
R El estudio seriado de toma de tres muestras de esputo se debe realizar, en todos los casos nuevos, pacientes nunca antes tratados con fármacos anti-tuberculosis y mensualmente durante el tratamiento de estos casos para vigilar fracasos, recaídas y el término del tratamiento para evidenciar curación o fracaso.	B Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. <i>Caminero L, 2003.</i>
R La toma y manipulación de la muestra influye en la sensibilidad de las diferentes técnicas microbiológicas. Debe recogerse, siempre que sea posible antes de iniciar el tratamiento en espacios abiertos o en habitaciones bien ventiladas.	B Reporte WHO para el control global de la tuberculosis. <i>WHO, 2006.</i>
R Se toman en dos días consecutivos, deben ser perfectamente identificadas y enviadas lo antes posible al laboratorio, debiendo mantenerse refrigeradas durante la espera	B Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. <i>Caminero L, 2003.</i>

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

4.2.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

4.2.2.2 CULTIVO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El cultivo es más sensible que la baciloscopía. Es necesario para poder identificar correctamente las cepas aisladas. La mayor desventaja del cultivo convencional se deriva de la lenta capacidad de división de *M. tuberculosis*. Este hecho deriva a la emisión del resultado no inferior de 4 – 6 semanas en los medios sólidos convencionales, además su costo es superior al de la baciloscopía.

III

Estudios no analíticos.
RCPL, 2006.

E

El cultivo está indicado para identificar la cepa, en caso de baciloscopía negativa y de alta sospecha clínica, y para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de pacientes previamente tratados.

III

Estudios no analíticos.
RCPL, 2006.

R

Se debe realizar cultivo en pacientes nuevos en tratamiento, cuya baciloscopía persista positiva al segundo mes de tratamiento. En pacientes VIH positivo en algunas circunstancias especiales.

B

Guía para el manejo de la tuberculosis resistente.
OMS, 2006.

R

Se debe realizar simultáneamente la baciloscopía y el cultivo

D

Consenso de expertos.
Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002.

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

4.2.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

4.2.2.3 PRUEBAS DE FARMACOSUSCEPTIBILIDAD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La identificación y el tratamiento de los enfermos de tuberculosis farmacorresistente o en alto riesgo, puede basarse en una variedad de estrategias, entre las cuales, las pruebas farmacológicas de sensibilidad (PFS) desempeñan una función clave. Por lo que es una estrategia ampliamente aceptada si el esquema de re-tratamiento se decide con base en los resultados de las PFS de la cepa bacteriana de cada paciente. III Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>
	Las pruebas de farmacosusceptibilidad están indicadas en pacientes con fracaso, recaída, abandono en tratamientos previos y en contactos de TB MDR. Así, como a pacientes casos nuevos en tratamiento cuya baciloscopía persiste positiva al segundo mes de tratamiento. Se indica simultáneamente al cultivo. D Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i>
	Se debe elaborar cronograma farmacológico e historial bacteriológico a fin de reconocer posibles resistencias. Antes de iniciar un re-tratamiento esperar los resultados de las PFS. B Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

4.2.3 DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

4.2.3.1 RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La radiografía es una técnica muy sensible para el diagnóstico de TB pulmonar en pacientes inmunocompetentes, aunque es completamente inespecífica, ya que no hay ningún signo patognomónico, por muy sugestivo que parezca.	IV Estudios no analíticos. <i>RCPL, 2006.</i>
R Aunque existan lesiones radiológicas altamente sugestivas de TB, esto sólo indicará que se deben realizar los estudios microbiológicos oportunos para confirmar el diagnóstico.	C Estudios no analíticos. <i>RCPL, 2006.</i>

4.3 TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

4.3.1 CASOS NUNCA ANTES TRATADOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El tratamiento de seis meses con isoniacida (H) y rifampicina (R), suplementado en los primeros dos meses con pirazinamida (Z) y etambutol (E), ha sido el estándar de oro para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar.	A Meta-análisis, revisiones sistemáticas. Ensayos clínicos aleatorizados. <i>RCPL, 2006.</i>
R La adherencia al tratamiento es el mayor determinante para el éxito de dicho tratamiento como un factor de ayuda, las tabletas en combinación fija con cuatro medicamentos, durante la fase inicial de dos meses, y dos fármacos (isoniacida/rifampicina) en los cuatro meses de la fase de continuación, administrados intermitentemente –tres veces por semana- ha demostrado no solo aumentar dicha adherencia sino también prevenir la resistencia adquirida.	A Meta-análisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados. <i>RCPL, 2006.</i> B Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>

4.3 TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

4.3.2 CASOS PREVIAMENTE TRATADOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Los mayores indicadores de tuberculosis resistente son una historia de tratamientos previos y evidencia de fracaso al tratamiento.	III Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>
R Utilizar el máximo número de fármacos bactericidas, incluyendo fármacos de primera línea si la cepa es susceptible. Supervisión estricta del tratamiento bajo la estrategia TAES No asociar (añadir) nunca un sólo fármaco a un esquema ineficaz (en el que el paciente ya fracasó) *El tratamiento deberá indicarse por el Comité estatal de farmacorresistencia (COEFAR) correspondiente.	D Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i> B Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>

4.4 SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

4.4.1 CASOS NUNCA ANTES TRATADOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
R Si la baciloscopia fuera positiva al segundo mes de tratamiento, se solicitarán cultivo y pruebas de farmacosusceptibilidad (sospecha de fracaso o farmacorresistencia).	B Guía para el manejo de la tuberculosis resistente. <i>OMS, 2006.</i>

4.4 SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

4.4.2 CASOS CON TUBERCULOSIS FARMACORRESISTENTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El monitoreo cercano de los pacientes es necesario para reconocer rápidamente los efectos adversos por el personal de salud; por tanto, el tratamiento supervisado diariamente es una de las ventajas más importantes de la estrategia DOTS/TAES. En casos con tuberculosis farmacorresistente:	D Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i>
R 1. Solicitar baciloscopía y cultivo mensualmente hasta la conversión. 2. Posteriormente, baciloscopía mensual y cultivo trimestral. En algunos programas se realiza mensualmente. 3. Peso: al inicio del estudio y luego mensualmente. 4. Pruebas de farmacosusceptibilidad a los medicamentos: al inicio del tratamiento, en el tratamiento individualizado o en aquellos de tratamiento estándar que tienen que confirmar la TB MDR. 5. Radiografía de tórax: al inicio del estudio y posteriormente cada seis meses. 6. Creatinina y potasio sérica: al inicio del tratamiento y luego cada mes durante la administración de un medicamento inyectable. 7. Tirotropina: cada seis meses si se administra etionamida/protionamida o PAS y control mensual de signos y síntomas de hipotiroidismo. 8. Enzimas hepáticas séricas: cada uno a tres meses, cuando se administra pirazinamida durante periodos prolongados o en pacientes con riesgo de hepatitis. 9. Pruebas de VIH: al inicio del tratamiento y se repetirá si hay indicación clínica. 10. Pruebas de embarazo: al inicio del tratamiento y se repetirá si hay indicación clínica.	C Consenso de expertos. <i>PIH, 2003.</i>

4.5 REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Los grupos de riesgo de presentar **reacciones adversas a medicamentos RAMs**, son: ancianos, desnutridos, gestantes y puérperas, alcohólicos, con insuficiencia hepática o renal crónica, e infección VIH, TB diseminada y avanzada, atopias, anemia, diabetes mellitus, pacientes con antecedentes de RAMs en familiares, enfermos recibiendo tratamiento irregular para TB y aquellos que además del tratamiento antituberculosis reciben medicamentos por otras causas.

III

Guía de la tuberculosis para médicos especialistas.
Caminero L, 2003.

R

En todos estos grupos es obligatorio un seguimiento cercano a lo largo del tratamiento, realizando control clínico periódico y con exámenes de laboratorio.

B

Guía de la tuberculosis para médicos especialistas.
Caminero L, 2003.

4.6 PREVENCIÓN Y CONTROL

4.6.1 VACUNACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La vacunación con BCG en niños en regiones con alto riesgo de tuberculosis debe de ser discutida con los padres. Las unidades de salud en regiones de alta incidencia de tuberculosis deben considerar la vacunación en todo recién nacido.	IV Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i>
R En países como el nuestro, se recomienda sean vacunados todos los recién nacidos o en el primer contacto con los servicios de salud antes del año de edad. La vacuna BCG produce inmunidad activa contra la tuberculosis y disminuye la incidencia de la tuberculosis del sistema nervioso central, Se elabora con bacilos <i>Mycobacterium bovis</i> vivos atenuados (bacilo de <i>Calmette y Guérin</i>). Cada dosis de 0.1 ml contiene, como mínimo 200,000 UFC. Todo niño vacunado al nacer, o antes de cumplir un año de edad, puede ser revacunado al ingresar a la escuela primaria, la revacunación será por indicaciones epidemiológicas y bajo responsabilidad médica.	D Consenso de expertos. <i>Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002.</i>
E Países como Rusia, Portugal, Chile y Hungría utilizan dosis repetidas de BCG contra TB pulmonar, basados en la premisa de que la protección dada por la vacuna disminuye con el tiempo.	III Estudios no analíticos. Barreto ML. 2006.
E La mayor parte de la evidencia respecto a una segunda dosis de BCG es basada en estudios observacionales.	III Estudios no analíticos. Barreto ML. 2006.
E No hay evidencia que corrobore la protección adicional con el uso de más de una dosis de BCG.	III Estudios no analíticos. Barreto ML. 2006.

4.6 PREVENCIÓN Y CONTROL

4.6.2 BÚSQUEDA DE CONTACTOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La búsqueda de casos debe realizarse de manera sistemática para casos de tuberculosis activa o infección latente en grupos conocidos que están en alto riesgo de contraer tuberculosis (búsqueda activa), más que esperar que los pacientes se presenten a solicitar atención médica una vez que el cuadro clínico se establecido (búsqueda pasiva). IV Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i>
	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 (Pesquisa intramuros y extramuros) D Consenso de expertos. <i>Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002.</i>

4.6 PREVENCIÓN Y CONTROL

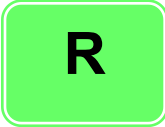
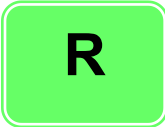
4.6.3 TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS LATENTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El sustento para tratar a aquellos pacientes identificados como infectados ya sea por PPD o por pruebas con interferón gamma, es erradicar cualquier bacilo, en orden de reducir o prevenir la reactivación posterior de la enfermedad tuberculosa. La isoniacida ha sido usada para este fin por al menos 35 años con datos considerables en su eficacia en regímenes entre 6 y 12 meses IV Consenso de expertos. <i>RCPL, 2006.</i>
	En nuestro país, una vez que se ha descartado enfermedad activa, está normado que la quimioprofilaxis, sea administrada durante seis meses, a los contactos menores de cinco años, con o sin antecedente de vacunación con BCG; y, durante seis meses, a los contactos de 5 a 14 años de edad, no vacunados con BCG, en quienes se haya descartado tuberculosis. 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. El fármaco de elección es la isoniacida a dosis de 10 mg/kg/día sin exceder de 300 mg, en una toma diaria por vía oral, estrictamente supervisada. D Consenso de expertos. <i>NOM-006-SSA2-1993.</i>

4.7 NOTIFICACIÓN DE CASOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Los profesionales para la atención de la salud deben notificar a las autoridades locales de salud pública los casos nuevos y los casos en re-tratamiento, así como los resultados del tratamiento de estos.	IV Consenso de expertos. <i>NIAA, 2006.</i>
R Notificar en base 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. 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 con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana. Notificar también las defunciones por tuberculosis pulmonar y tuberculosis meníngea.	D Consenso de expertos. <i>NOM-006-SSA2-1993.</i> <i>NOM-017-SSA2-1994.</i>

4.8 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 Todos los profesionales para la atención de la salud deben notificar a las autoridades locales de salud pública los casos nuevos, los casos en re-tratamiento así como los resultados del tratamiento de estos.	IV Consenso de expertos. <i>NIAA 2006.</i>
 Todos los casos de TB MDR deben ser evaluados por el Comité Estatal de Farmacorresistencia COEFAR; por tanto, deberán ser referidos desde el primer nivel de atención al Comité Estatal, al líder clínico o al responsable estatal del Programa de Tuberculosis o conforme a los lineamientos del propio estado para dictamen de casos.	D Consenso de expertos. <i>NOM-006-SSA2-1993.</i>
 Los pacientes en tratamiento de tuberculosis deberán ser referidos a segundo o tercer nivel en caso de reacciones adversas RAMs, graves o complicaciones tales como, hemoptisis, bronquiectasias infectadas, empiema tuberculoso o sobreinfección por hongos (aspergiloma).	D <i>Recomendación de grupo que elaboró la guía de práctica clínica.</i>

4.9 PROMOCIÓN DE LA SALUD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Todos los profesionales para la atención de la salud de los pacientes con tuberculosis deben comprobar que las personas que estén en estrecho contacto con pacientes, sean evaluadas y tratadas de acuerdo con las recomendaciones internacionales.	IV Consenso de expertos. <i>NIAA, 2006.</i>
R Recomendaciones • 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. • 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. • Sensibilizar al personal de salud y a la población sobre la importancia de la vacuna BCG y al enfermo de tuberculosis de la importancia del estudio de todas aquellas personas con quienes convive de manera cotidiana. • Garantizar que el paciente comprenda la importancia de seguir su tratamiento en forma ininterrumpida, hasta terminarlo. 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.	D Consenso de expertos. <i>NOM-006-SSA2-1993.</i>

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Caminero L. *Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas*. París, Francia. UICTER 2003
2. Barreto ML, Pereira SM, Ferreira AA. BCG vaccine: efficacy and indications for vaccination and revaccination. *J Pediatr*. 2006; 82(3 Suppl):S45-54.
3. *Drug-Resistant Tuberculosis: A Survival Guide for Clinicians*. Francis J. Curry National Tuberculosis Center and California Department of Health Services. USA 2004.
4. *Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing*. WHO report, 2006. (WHO/HTM/TB/2006.362).
5. *Guidelines for the programatic management of drug-resistant tuberculosis*. Geneva, World Health Organization, 2006 (WHO/HTM/TB/2006.361).
6. *Guías Latinoamericanas de Diagnóstico y Tratamiento de la Tuberculosis farmacorresistente*. Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT). 2006.
7. National Institute for Health and Clinical Excellence. *Clinical Guideline 33 Tuberculosis: clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control*. London 2006. www.nice.org.uk
8. Partners In Health. *The PIH Guide to the Medical Management of Multidrug-Resistant Tuberculosis*. USA 2004.
9. Secretaría 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*. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud 2000; Octubre 31.
10. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, *para la Vigilancia Epidemiológica*. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud 1999; Septiembre 2.
11. *Tuberculosis: Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control*. London: Royal College of Physicians, 2006.

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad y de la Dirección General de Coordinación de Institutos Nacionales de Salud, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al Centro o Grupo de Trabajo que desarrolló la presente Guía, asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

7. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General.
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud.
M. en A. Héctor Javier González Jácome.	Subdirector de guías de práctica clínica.
M. en A. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinación Sectorial de Guías de Práctica Clínica.
Dra Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia.
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía.
Dr. Domingo Antonio Ocampo	Coordinador de guías de pediatría.
Dr. Luis Agüero y Reyes	Coordinador de guías de medicina interna.
Lic. José Manuel Martínez Ochoa	Investigación documental.
Lic. Ana María Otero Prieto.	Comunicación y Logística.
Lic. Alejandra Thomé Martínez	Diseño Gráfico.

8. DIRECTORIOS

Secretaría de Salud.

Dr. José Ángel Córdova Villalobos.

Secretario de Salud.

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.

Dr. Julio Sotelo.

Comisionado.

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.

Mtro. Juan Francisco Molinar Horcasitas.

Director General.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE.

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.

Director General.

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF.

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin.

Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.

Director General.

Secretaría de la Marina.

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.

Secretario de Marina.

Secretaría de la Defensa Nacional.

General Guillermo Galván Galván.

Secretario de la Defensa Nacional.

Consejo de Salubridad General.

Dr. Enrique Ruelas Barajas.

Secretario del Consejo de Salubridad General.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

Dr. Rogelio Pérez Padilla

Director General

Dr. Edgar Mondragón Armijo.

Director médico.

9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contralmirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente

Dr. Roberto Simon Sauma
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados

Asesor Permanente

Dr. Luis Miguel Vidal Pineda
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud

Asesor Permanente

Dr. Esteban Hernández San Román
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC

Secretario Técnico