

Magda Andina Quiñonez Blanco

**Prevención para enfrentar la tuberculosis dirigido a estudiantes
del nivel medio del instituto de Educación Básica INEB,
San Miguel Petapa, Guatemala**

Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Guatemala, junio de 2015

Este informe fue presentado como
trabajo de EPS, previo optar al
grado de licenciada en Pedagogía
y Ciencias de la Educación.
Guatemala, junio de 2015

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	i
Capítulo I	
1.1 Estudio Contextual	1
1.1.1 Contexto Geográfico	1
1.1.2 Contexto Histórico	1
1.1.3 Contexto cultural	4
1.1.4 Contexto económico	4
1.1.5 Contexto institucional	5
1.1.6 Resumen de problemas principales evidenciados	7
1.1.7 Principales problemas evidenciados	7
1.1.8 Jerarquización del problema	7
1.2 Problema	8
1.2.1 Antecedentes del problema	8
1.2.2 Descripción del problema	8
1.2.3 Justificación de la investigación	8
1.2.4 Indicadores del problema	9
Capítulo II	
2. Fundamentación Teórica	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Justificación	11
2.3 Objetivos Generales	11
2.4 Objetivos Específicos	11
2.5 Descripción de la Tuberculosis	12
2.6 Aspectos Epidemiológicos	12
2.7 Vigilancia Epidemiológica	14
2.8 Definición Operacional de la vigilancia	17
2.9 Diagnóstico de laboratorio	21
2.10 Notificación	26
2.11 Indicadores	26
2.12 Medidas de control	27
2.13 Monitoreo y evaluación del sistema	28
2.14 Tuberculosis y sus clasificaciones	29
Capítulo III	
3. Diseño de la investigación	38
3.1 Hipótesis acción	38
3.2 Objetivos de la investigación	38
3.3 Planteamiento general de la propuesta	39
3.4 Planteamiento general de la propuesta a intervenir	39
3.5 Parámetros para verificar el logro de objetivos	40

	Pág.
Capítulo IV	
4. Ejecución	41
4.1 Actividades y resultados de la socialización	41
4.2 Producto final	42
Capítulo V	
5. Evaluación	44
5.1 Evaluación de resultados en relación a los objetivos, según parámetros	45
5.2 Evidencias de desarrollo sostenible	45
5.3 Seguimiento de la propuesta	46
5.4 Reflexiones sobre todo el proceso	47
5.5 Experiencias sobresalientes para resaltar	48
5.6 Concretizar teoría que propone para realizar cambios o mejoras en instituciones educativas	48
Capítulo VI	
Intervención pedagógico metodológica	50
A. Intervención físico – sanitario	50
1. Presentación	50
2. Antecedentes	50
3. Justificación	51
4. Objetivos	51
5. Enfermedades tuberculosas: su intervención	52
B. Intervención pedagógica	56
1. Competencias Básicas	56
2. Contenidos	57
3. Metodología	57
4. Recursos	58
5. Evaluación	58
Conclusiones	59
Recomendaciones	60
Bibliografía	61

INTRODUCCIÓN

El estudio denominado módulo de prevención para enfrentar la tuberculosis dirigido a estudiantes del nivel medio del instituto de Educación Básica INEB, San Miguel Petapa, Guatemala, se presenta como un análisis de los problemas que actualmente viven las comunidades del país, no solo por la falta de información y conocimiento, sino por la poca ayuda que reciben por parte del Estado y de otras entidades locales.

En el desarrollo de la investigación se realizaron procesos de conocimiento significativos. Un problema digno de mencionarse es el flagelo que azota en forma endémica a las comunidades rurales del país. Se trata de las enfermedades bacterianas, cuya afección no es solamente de carácter aritmético sino geométrico. Los pobladores en su mayoría se ven afectados en su calidad de vida y no hay posibilidades concretas de resolver el flagelo, en virtud de que sus recursos están muy por debajo de los costos implica su resolución sanitaria. De allí que el flagelo perviva en la cultura de la comunidad.

Este informe contiene las formas pedagógicas y didácticas para enfrentar educativamente el problema. Articula, en ese sentido, la explicación científica del problema desde el punto de vista de los enfoques de las autoridades de salud del país y de la Organización Mundial de la Salud -OMS-.

Sin embargo, considera que las acciones hasta ahora desplazadas para enfrentar el flagelo de las entidades bacterianas están muy lejos de ser las adecuadas esto por una serie de factores. Uno de ellos es el limitado soporte económico que se le brinda al problema y, por otro lado los aspectos de carácter subjetivo de la población, heredados de una cultura de insalubridad, que es parte concomitante de la cultura local.

La estructura del informe está constituida de la manera siguiente,

El capítulo I, contiene la información relacionada con los aspectos económicos, geográficos, sociales, filosóficos, objetivos, antecedentes del problema, descripción del problema, justificación de la investigación e indicadores del problema.

El capítulo II, desarrolla la fundamentación teórica; ésta contiene temas relacionados con la tuberculosis que sirvieron de base para la propuesta que persigue integrarse en las diferentes áreas del currículum, como parte de los contenidos formativos del curso de ciencias naturales.

El capítulo III, Diseño de la investigación se plantea los objetivos y la hipótesis acción que guían el curso del estudio; se deriva de ellos una propuesta que determina de manera general las acciones a seguir para el logro de soluciones.

El capítulo IV, Ejecución, se describen las experiencias obtenidas a través de la socialización de la propuesta y se describe con detalle la misma, viéndose el diseño producto del trabajo realizado en pasos anteriores, el resultado de esta parte es interesante en el sentido que provee una propuesta, para realizarse en la comunidad y en el aula, proponiendo alternativas de solución que se derivan de un análisis por parte del investigador.

En la siguiente parte, se hace una propuesta educativa surgida de la reflexión de los resultados obtenidos en pasos anteriores, refiriendo detalladamente, proponiendo una metodología, adecuada, cómo se ha de aplicar planes de contingencia, en función de ejes transversales en el currículum educativo.

En el capítulo V, Evaluación, se indica cómo se garantizará que la propuesta tendrá seguimiento, además de las acciones a experimentar derivadas también de ella. Se evidencia un panorama de las experiencias de todo el proceso y se

finaliza con determinar una teoría que proponga mejoras continuas, en relación al proceso educativo de la enseñanza de la tuberculosis.

Posteriormente, se determinan las conclusiones y recomendaciones que surgen de la verificación del logro de los objetivos, para obtenerlas se realizó una reflexión del trabajo.

Luego se enumera la bibliografía consultada para dar soporte al tema.

Para finalizar se encuentran los apartados de apéndice y anexos, el primero contiene una semblanza de las acciones que se desarrollaron, durante el proceso, también se incluyen los instrumentos que se utilizaron con los diferentes miembros de la comunidad educativa para el análisis de la situación a estudio, el segundo contiene algún documento de referencia y apoyo al proyecto, es importante en este mismo apartado de guía para la aplicación de la propuesta.

CAPÍTULO I

1.1 Estudio Contextual

1.1.1 Contexto geográfico

“El municipio de San Miguel Petapa es uno de los 17 municipios del departamento de Guatemala. Está ubicado en la parte Sur del departamento de Guatemala.

Limita al norte con los municipios de Guatemala y Villa Nueva; al sur con el municipio de Amatitlán; al Este con el municipio de Villa Canales y al Oeste con el municipio de Villa Nueva.

Se encuentra a una altura de 1,360 metros sobre el nivel del mar. Su cabecera municipal está a una distancia de 20 km de la ciudad capital, transitando por la carretera CA-9, (Villalobos), y a 15 km por la ruta de San Miguel Petapa.” (17:8)

1.1.2 Contexto histórico

“San Miguel Petapa es uno de los municipios más antiguos del país. Data del período conocido como aborígen o indígena.

Su población numerosa e interesante formo su propia rama conocida como los petapas, que además del castellano hablaban cackchiquel, pocoman y pocomchí, según fuera su ancestro. Fueron laboriosos y con gran vocación para la agricultura, vocación que aún vive en algunos habitantes.

Así mismo hubo muchos que se dedicaban a la industria y las artes. Se puede decir que tenían buenas normas de vida; al principio se sometieron pacíficamente a los conquistadores, después reaccionaron y combatieron

heroicamente aunque fueron derrotados por los españoles. Se sabe que los petapas enfrentaron duros combates con los españoles que vinieron con Cristóbal Colón, aunque el cronista Fuentes y Guzmán en su obra “Recordación Florida” narra que los indios de Santa Inés Petapa son descendientes de los “Tlaxcaltecas” que vinieron de México con Pedro de Alvarado, observando buenas costumbres, finos tratos, de gran dedicación al trabajo de la tierra y las artesanías.

También se dice que Santa Inés y San Miguel Petapa tuvieron gran importancia socioeconómica durante la época colonial, cuya población estaba integrada por indios, españoles, mestizos y mulatos, el lugar fue uno de los géneros que proveyó a la ciudad capital del reino cuando estaba asentada en el valle de Panchoy.

San Miguel Petapa fue conocido como el sitio donde pernoctaban los turistas que visitaban la capital del reino, era un centro de comercio y hostilidad, los centroamericanos dormían y efectuaban sus compras en este lugar.

Por la obra escrita en el año 1800 por Domingo Juarros se sabe que Petapa y Villa Nueva estaban unidos y asentados en lo que hoy es Villa Canales, los tres formaban un pueblo grande, próspero y con mucho comercio en donde los indios tenían su iglesia y cura regular, y los ladinos eran asistidos por un párroco secular en iglesia separada.

Los fatídicos días del 8 y 9 de octubre de 1762 aunque el tiempo pase, siempre habrá quien los recuerde y haga recordar a los demás habitantes de San Miguel Petapa pues los ríos Tulujá, Villalobos y Platanitos se desbordaron como consecuencia del invierno de la época, formándose un prolongado temporal que denominaron “Diluvio de Don Dionisio” causando destrucción y muerte en este pueblo conquistado por los españoles, que

construyeron importantes y majestuosas iglesias y conventos, cuyas ruinas son hoy en día únicos testigos de una civilización conocida como aborigen o indígena.

San Miguel Petapa es un pueblo que estuvo habitado por indígenas pertenecientes al señorío de Cashualam, uno de los señores que llamaron de las cuatro cabeceras, era casa y linaje con que emparentaban los reyes de Quiché, Cackchiquel y Sotojil.

Petapa sigue siendo un pueblo numeroso, comerciante y aunque no conserva su primitiva riqueza, aún persiste en el corazón de sus habitantes el aguerrido coraje de luchar, superarse y trabajar arduamente para que al pasar el tiempo, las generaciones siguientes encuentren el mismo espíritu tenaz que impulsó a los indígenas a hacer de este territorio un pueblo vivo y próspero, no importando cuanta variedad salga del paso, confiando que siempre habrá un mañana mejor.” (17:25)

Etimología de San Miguel Petapa

“El término Petapa se origina del Nahuatl (Petatl-petate, estera) (Pan-lugar) que significa lugar de los petates, según el Diccionario Geoetimológico/Edmundo Gracias.

También Petapa se llama así por la reunión de dos palabras indígenas “Pet” que significa estera y la otra “Thap” que quiere decir “agua” (la voz correcta sería Atl) porque siendo una estera la que forma principalmente la Cama de los Indios. El nombre de Petapa propiamente dicho quiere decir Cama de Agua, en razón de que el agua del lago está llana, mansa y quieta.

El territorio de Petapa era conocido como el Valle de las Mesas de Petapa, e integraba los poblados de Santa Inés Petapa y San Miguel Petapa.” (17:40)

1.1.3 Contexto Cultural

Al igual que en todo el país, el municipio posee gran variedad de costumbres y tradiciones, a pesar de las muchas personas venidas del extranjero que han provocado dificultad en la identidad de los habitantes de los pueblos. En febrero para el día de la Virgen del Rosario, se realiza un baile de moros. Para Semana Santa el día viernes Santo el Baile del Centurión. El 14 de septiembre antes de la doce de la media noche se enciende la antorcha de la Libertad.

El 29 de septiembre el tradicional baile Social en honor a San Miguel Arcángel y el 25 de diciembre se realiza el conocido Baile de Fieros.

1.1.4 Contexto económico

Se destaca por el cultivo y comercio de Maíz, frijol, caña de azúcar, chile, café, banano, tomate, pepino, cebolla, cereales, berro hierbas aromáticas y de sabor flores y frutos. Además, el municipio cuenta con una cantidad considerable de compañías maquiladoras que benefician económicamente a la comunidad al aportar medio de trabajo, obteniendo un gran desarrollo.

Existe una gran cantidad de comercios varios entre las que podemos mencionar, tiendas, venta de gas, comedores, librerías y servicios varios, lo que representa otra fuente de trabajo.

1.1.5 Contexto institucional

El Instituto de Educación Básica del Municipio de San Miguel Petapa, departamento de Guatemala, basa sus objetivos en los fines de la educación Nacional de acuerdo a la legislación educativa vigente, los cuales determina los siguientes.

Artículo 2. Fines. Los fines de la educación en Guatemala son los siguientes:

- a) Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- b) Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en un proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
- c) Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
- d) Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
- e) Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente a favor del hombre y de la sociedad.

- f) Promover la enseñanza sistemática de la constitución política de la república, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los derechos humanos y a la declaración de los derechos del niño.
- g) Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
- h) Fomentar en el educando un completo sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
- i) Promover la coeducación en todos los niveles educativos y;
- j) Promover y fomentar la educación sistemática del adulto.

El instituto se encuentra localizado en el casco urbano de la población, atiende a estudiantes de ambos sexos de extracción indígena y no indígena.

Se atiende una población de 900 alumnos que proceden tanto del área rural como del área urbana del municipio. El estudio institucional permitió observar las características siguientes. Los estudiantes inscritos hombres constituyen el 60% y las estudiantes mujeres constituyen el 40%. Su condición económica es deficitaria porque proceden de lugares pobres, e incluso de extrema pobreza.

1.1.6 Resumen de problemas principales evidenciados

- Falta de aulas para ampliar la cobertura educativa
- Crecimiento de la población educativa
- Falta de agua potable
- Morbilidad infantil y adulta: Tuberculosis
- Crecimiento poblacional por migración
- Migración
- Trabajo infantil
- Trabajo femenino
- Pobreza
- Marginalidad
- Falta de servicios médicos.

1.1.7 Principales problemas evidenciados

En reunión conjunta con los pobladores de la comunidad, se logro determinar tres grandes problemas que afectan el equilibrio de la comunidad, son ellos los siguientes:

- Crecimiento de la población educativa
- Morbilidad infantil y adulta: Tuberculosis
- Crecimiento poblacional por migración

1.1.8 Jerarquización del problema

Como parte continúa del análisis con los pobladores, después de una necesaria realización de los problemas, se jerarquizo el problema la tuberculosis, como el flagelo que más afecta el equilibrio de la comunidad.

1.2 Problema

1.2.1 Antecedentes del problema

1.2.2 Descripción del problema

De acuerdo a los reportes epidemiológicos del ministerio de salud, el grupo etario con mayor número de casos de morbilidad reportados en el país, lo constituye el sector poblacional entre los 18-40 años. Pero esto agrava en las edades que oscilan entre los 35 y los 40 años.

A lo anterior añadimos que la mayoría de los casos reportados constituye un estado agudizado de Tuberculosis, en esta franja de edad vale la pena mencionar que el ministerio de salud adolece de registros confiables del número de pobladores infectados por el flagelo. Frente al flageo la población no cuenta con información adecuada para prevenir la enfermedad mucho menos para enfrentarla, cuando esta ya está en estado avanzado.

1.2.3 justificación de la investigación

La investigación reviste importancia por los grados geométricos que la enfermedad ejerce en los grupos humanos de la comunidad, sobre todo los grupos más vulnerables.

Entre los grupos más vulnerables se encuentran las mujeres, en virtud de que son los sujetos sociales que reciben poca atención médica, y a donde los procesos curativos o preventivos por parte de las unidades de salud son escasos y de baja calidad.

Es importante determinar las necesidades educativas básicas de los pobladores, a fin de poder identificar los conocimientos, las habilidades y

las destrezas y actividades, todo esto para lograr información pertinente para la toma de decisiones, para enfrentar y disminuir el problema.

Esta investigación tomo como referencia concreta las causas que originan el problema, así como la puesta en marcha de acciones educativas y de organización comunitaria, sobre todo en contingentes humanos con prodividad al fenómeno de la Tuberculosis.

1.2.4 Indicadores del problema

Problema	Indicadores
<p>Conocimiento que los pobladores tienen acerca de cómo prevenir la Tuberculosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de conocimiento sobre el problema. ➤ Niveles de profundidad sobre la afección del flagelo ➤ Creencias que la población tiene ➤ Edades de afección ➤ Sexo afectado <p>Población afectada</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rural ➤ Urbana <p>Sexo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Masculino ➤ Femenino ➤ Condiciones socioeconómica ➤ Condición laboral ➤ Niveles de estudio <p style="text-align: center;">Indígena No indígena</p>

CAPÍTULO II

2 Fundamentación teórica.

2.1 Antecedentes

Tuberculosis

La tuberculosis, la enfermedad infectocontagiosa más importante que existe en el mundo (guía de la tuberculosis para médicos especialistas, unión internacional contra la Tb y enfermedades respiratoria, 2003), a pesar de existir desde hace siglos los esfuerzos hechos para controlarla no han dado los resultados esperados. “Generalmente infecta los pulmones, sigue siendo una causa importante de muerte a pesar de ser una enfermedad curable, dependiendo de la detección oportuna de los casos, el estudio de los contactos y el cumplimiento del tratamiento específico. A nivel mundial cerca de 1/3 de la población está infectada con *Mycobacterium tuberculosis*”. (9:15)

En zonas de gran prevalencia, la tuberculosis se observa con la misma frecuencia en el medio rural y urbano. En países donde es endémica la infección por el VIH, la tuberculosis es habitualmente la causa más importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes con SIDA.

Esta enfermedad, probablemente, es responsable del 6% de todas las muertes en el mundo entero. En Guatemala, la tasa de incidencia es de 27 x 100, habitantes.

2.2 Justificación

Según reportes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), “la tuberculosis continúa siendo la causa más importante de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en el mundo (1.8 millones)”. (9:16).

En Guatemala según el análisis de VIH y TB realizado en mayo 2005 se observó: “del 12 al 15% de los enfermos de TB registrados en Áreas de Salud tienen VIH positivo. El 50% de los pacientes VIH positivos de hospitales presentaron TB activa, siendo está la infección oportunista más frecuente en personas VIH. En Guatemala el 3% de los casos nuevos diagnosticados presentan multidrogorresistencia (estudio de vigilancia de MDR, 2002-2003, PNT y LNS) y de acuerdo a lo estimado por OPS estas cifras deberían ser menores a 1%”. (8:16)

2.3 Objetivo general de la vigilancia

Establecer con datos epidemiológicos exactos la magnitud del problema de Tuberculosis en Guatemala.

2.4 Objetivos específicos

- Caracterización de los casos de TB.
- Determinar la coinfección VIH en Tb.
- Determinar la MDR.
- Proporcionar una información sistemática, que indique la estimación de la prevalencia puntual de infección por TB, VIH – TB y multidrogoresistencia e identificar sus tendencias.

4.5 Descripción de la tuberculosis

Enfermedad infectocontagiosa, crónica cuya infección inicial suele ser asintomática, habitualmente ingresa al organismo por inhalación.

En algunas ocasiones se propaga desde su localización inicial en los pulmones a otras partes del organismo produciendo la Tuberculosis Extra pulmonar. La enfermedad que aparece de manera inmediata a la infección se conoce como Tuberculosis primaria, y presenta un riesgo asociado a la edad de la exposición.

Las denominadas Tuberculosis tardías o secundarias se desarrollan a partir de bacilos en estado latente que sobreviven a la infección primaria (que no se transforma en enfermedad) y es mejor denominada como Tuberculosis de reactivación endógena. “El desarrollo de esta última se encuentra íntimamente ligada a estados de inmunodeficiencia o por reinfección exógena.

El VIH es el más poderoso de los factores conocidos que aumentan el riesgo de que la infección TB se convierta en enfermedad: si una persona presenta VIH, ésta tiene un 50% de posibilidades de desarrollar en algún momento de su vida una enfermedad tuberculosa”. (9:21)

2.6 Aspectos epidemiológicos

Agente causal

- *Mycobacterium tuberculosis* en el ser humano.

- *Mycobacterium bovis* también puede causarla eventualmente por ingesta de productos pasteurizados.

Reservorio

El principal, es el ser humano, no obstante pueden también actuar como reservorios animales domésticos infectados por el hombre.

Modo de transmisión

- a) Pulmonar: por enfermos bacilíferos positivos, a través de gotitas suspendidas en el aire, que provienen del toser, estornudar, reír, hablar, cantar, de personas que padecen Tuberculosis Pulmonar, el riesgo de contagio estará en relación a la calidad de la fuente, la intimidad del contacto, la duración de la exposición, la concentración de bacilos viables en el aire inhalado y la susceptibilidad del huésped.

- b) Otras vías: digestiva, urogenital, inoculación y transplacentaria.

Período de incubación

De 4 a 12 semanas para el apareamiento de cambios asociados a la infección primaria. “El cuadro clínico de la tuberculosis primaria aparece inmediatamente seguido a la infección primaria, mientras que la tuberculosis por reactivación endrógena puede llevar décadas”. (9:22)

Período de transmisibilidad

Mientras el enfermo de tuberculosis pulmonar se mantenga expulsando bacilos tuberculosos viables.

Susceptibilidad e inmunidad

Afecta a todos los grupos etáreos y no discrimina género. En el curso natural de la enfermedad solo un 10% de la población infectada llegará a desarrollar la enfermedad; 5% de ellos como cuadro de tuberculosis primaria y el otro 5% como reactivación endrógena. La población más susceptible son: los menores de 5 años y grupos de tercera edad. El mayor riesgo asociado actualmente a la tuberculosis es el VIH/SIDA, pues en Guatemala hasta el 50 o 60% de los infectados por VIH pueden desarrollar tuberculosis. “Otros factores de riesgo están asociados a problemas pulmonares crónicos de diferentes orígenes, patología de enfermedades crónicas y procesos de enfermedad que requieren uso de corticoterapia crónica o cualquier agente inmunosupresor”. (9:23)

Distribución de la enfermedad

En todo el país

2.7 Vigilancia epidemiológica

2.7.1 Tipos de vigilancia

Vigilancia activa:

Búsqueda activa de contactos en el núcleo familiar del caso primario, así como en su entorno.

Vigilancia pasiva:

Se realiza a través de la Pesquisa (búsqueda de sintomáticos respiratorios) entre los consultantes mayores de 10 años que asistan a los servicios de

salud independientemente del motivo de consulta, búsqueda principalmente en las consultas diarias de los servicios, hospitales y otras estrategias locales.

“Los casos hospitalarios que son enviados a continuar o iniciar tratamiento en Centros o Puestos de Salud deben informar si ya fue investigado el núcleo familiar”. (8:19)

Vigilancia especializada:

Se realizará en casos que se sospeche que son Drogo resistente y MDR (ver Normas del Programa Nacional de Tuberculosis)

2.7.2 Componentes para la vigilancia

Los componentes identificados que necesitan ser vigilados son:

- ✓ Vigilancia de la morbilidad: la vigilancia de la morbilidad se hará a través de la vigilancia tanto pasiva como activa.
- ✓ Vigilancia de la respuesta de los servicios:
 - Capacitación de personal: “el personal de los servicios de salud debe ser capacitado anualmente en el manejo del protocolo de vigilancia por capacitadores designados por las áreas de salud, proceso que será evaluado cada tres meses por el epidemiólogo de área, utilizando los perfiles epidemiológicos de los municipios evaluados que conforman el área”. (8:22)
 - Análisis de BRES: el comité de suministros del área debe revisar y analizar mensualmente los BRES de sus servicios de salud,

garantizando la existencia de Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol, en cantidades que oscilen entre los niveles mínimos y máximos establecidos.

Cada área de Salud contará con al menos 5 tratamientos completos de primera línea (Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol) los cuales serán solicitados por los distritos acompañados de la hoja de vigilancia epidemiológica.

“A todo paciente que su prueba de VIH salga positiva se le referirá a un centro de Atención Integral (Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios, Hospital de Puerto Barrios, Hospital de Coatepeque) para la realización de pruebas específicas (conteo de CD4, carga viral etc.) para el inicio de tratamiento con Antirretrovirales”. (8:24)

2.7.3 Niveles de participación en la vigilancia:

Nivel municipal:

Lleva el registro del comportamiento de diagnóstico de Tuberculosis tanto pulmonar como extrapulmonar, confección y drogorresistencia de su área de influencia.

“El sector salud y organizaciones extrasectoriales, participan en el análisis de sala situacional, utilizando indicadores de vigilancia epidemiológica de forma mensual, acordando acciones de prevención, control y promoción de la salud”. (8:26)

Nivel departamental:

Lleva el registro del comportamiento de diagnóstico de Tuberculosis tanto pulmonar como extrapulmonar, coinfección y drogorresistencia de su área de influencia.

El sector salud presenta sala situacional en consejos de desarrollo urbano y rural mensualmente, utilizando indicadores de vigilancia epidemiológica, acordando acciones de prevención, control y promoción de la salud.

Nivel central:

Lleva el registro del comportamiento de los diagnósticos de Tuberculosis tanto pulmonar como extrapulmonar, coinfección y drogorresistencia del país, indicadores epidemiológicos y mapeo de casos. Brinda apoyo técnico en vigilancia a las direcciones de Áreas de Salud cuando sea requerido.

2.8 Definición operacional para la vigilancia

- Caso sospechoso (Sintomático respiratorio): Toda persona mayor de 10 años, que presente tos y expectoración de más de 15 días de evolución.
- Caso confirmado: todo caso que cumpla con uno de los siguientes criterios:
- Tuberculosis pulmonar con basiloscopía positiva:

“Todo paciente con dos frotis directos iniciales de esputo positivos para bacilos ácido alcohol resistentes. Todo paciente con un frotis de esputo

positivo para bacilos ácido alcohol resistentes y anomalías radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar activa.

Todo paciente con esputo positivo para bacilos ácido alcohol resistentes y al menos un cultivo de esputo positivo”. (11:42)

➤ **Tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa:**

Todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis (tos, fiebre, disminución de peso, anorexia), tres especímenes de esputos negativos para bacilos alcohol ácido resistente, anomalías radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar y ausencia de respuesta clínica a un tratamiento de una semana con antibiótico de amplio espectro, decisión del médico de tratar con un ciclo curativo completo de quimioterapia contra la tuberculosis.

“Todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis, gravemente enfermo, al menos con 2 especímenes negativos para bacilos alcohol ácido resistente, anomalías radiográficas con tuberculosis pulmonar extensa, intersticial o miliar, decisión del médico de tratar con un ciclo curativo completo de quimioterapia contra la tuberculosis.

Todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis cuyos frotis iniciales de esputo son negativos pero posteriormente presentan resultados positivos del cultivo de esputo”. (11:43)

Caso pediátrico:

Todo niño menor de 10 años se confirmará si pondera 7 puntos ó más según los siguientes criterios:

Criterio	Puntaje
Historia clínica (signos y síntomas sugestivos de tuberculosis, fiebre, no se determine causa, tos persistente, estancamiento <u>cuna</u> estatoponderal, mal estado general)	2 puntos
Ser contacto de caso tuberculoso	2 puntos
Prueba de tuberculina positiva, induración mayor de 5 mm.	3 puntos
Radiografía de pulmones sugestivas, adenopatías unilaterales, y / o infiltraciones en un campo pulmonar	2 puntos
Baciloscopía positiva o de jugo gástrico	7 puntos
Biopsia de granuloma específica	4 puntos

Fuente: Ministerio de Salud y Asistencia Social

Caso de tuberculosis extrapulmonar:

- Todo caso de tuberculosis que no sea en pulmones
- Todo caso con cultivo positivo de un sitio extrapulmonar, pruebas histopatológicas o indicios clínicos sólidos compatibles con tuberculosis extrapulmonar activa, decisión del médico de tratar con un ciclo curativo completo de quimioterapia contra la tuberculosis.
- Todo paciente a quién se diagnostique tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, debe clasificarse como tuberculosis pulmonar.

“Contacto:

Toda persona que ha estado en relación directa, que viva bajo el mismo techo de un caso confirmado.

Defunción por tuberculosis:

Persona que fallece durante la enfermedad y cumple con las definiciones de caso confirmado.

Caso Coinfección TB-VIH:

Todo paciente que presente tuberculosis pulmonar o extrapulmonar con basiloscofia positiva o cultivo positivo de esputo o de tejidos y que además presente 2 pruebas de distintos principios reactivos al VIH.

Caso Drogorresistente:

Caso de tuberculosis (generalmente pulmonar) que excreta bacilos resistentes a uno o más medicamentos antituberculosos, comprobado mediante estudios de sensibilidad, (que no sean Isoniacida y Rifampicina juntos).

Caso Multidrogoresistente:

Caso de tuberculosis cuando el paciente presenta bacilos resistentes al menos a Isoniacida y Rifampicina juntos". (9:17)

En los pacientes que No han recibido ningún tratamiento previo con medicamentos antituberculosos, la resistencia bacteriana se denomina: resistencia primaria (si se tiene la seguridad de que el sujeto no ha sido tratado anteriormente). Si una vez efectuado el examen clínico, es dudoso que el paciente no hay recibido algún tratamiento anterior, se habla de resistencia inicial (combinación de resistencia primaria y de resistencia adquirida no revelada).

En los pacientes en que hay constancia de un tratamiento anterior (de más de un mes de duración) la resistencia bacteriana se denomina resistencia adquirida.

2.9 Diagnóstico de laboratorio

“Tipos de exámenes:

- a) Baciloscopia (microscopia de frotis directo)
- b) Cultivos
- c) Sensibilidad
- d) Radiológico
- e) Prueba de tuberculina
- f) Histopatológico
- g) Pruebas de VIH (2 pruebas de distinto principio y/o diferente composición antigénica)”. (9:17)

Toma de muestras, conservación y transporte de materiales:

- a) Baciloscopias:
 - “En la localización de casos sintomáticos respiratorios (3 muestras)
 - En toda investigación diagnostica (1-2 ó más muestras)
 - En controles de tratamiento (una mensual)
 - En investigación de contactos sintomáticos respiratorios (3 muestras)”,. (9:18)

Toma de muestra: a todo sintomático respiratorio se le deben de tomar 3 muestras de esputo seriadas, de la siguiente forma:

Primera Muestra	Durante la primera consulta, se solicita la primera muestra de esputo (al dar la primera muestra se proporciona al paciente un recipiente para recolectar la segunda muestra).
Segunda Muestra	A la mañana siguiente, en ayunas, sin enjuagarse, ni lavarse la boca, se recolecta la segunda muestra en el recipiente previamente entregado (es la mejor muestra para realizar el control de tratamiento y hacer cultivo).
Tercera Muestra	Al entregar la segunda muestra en el servicio.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia

Poner la muestra en refrigeración o en un lugar fresco y enviarla al laboratorio del Centro de Salud de referencia, transportarlo en cadena de frío evitando que se exponga a la luz solar o fluorescente antes de 7 días. Esta muestra debe ir acompañada de la ficha de solicitud de baciloscopía.

b) Cultivos:

- “Estos se deben realizar en los siguientes casos:
- En el diagnóstico de sintomático respiratorio con repetidas baciloscopias negativas
- En el diagnóstico de localizaciones extrapulmonares
- En toda muestra proveniente de niños (contenido gástrico, biopsia, orina líquido cefalorraquídeo, etc.)
- Para confirmar fracasos de tratamiento (baciloscopias positivas del cuarto mes en adelante)
- En todo paciente antes tratado y con baciloscopias positivas
- En todo contacto sintomático respiratorio con baciloscopias negativas

- A todo sospechoso de Tuberculoso que sea VIH positivo”. (11:44)

Toma de muestra:

“Las muestras deben enviarse en cadena de frío al laboratorio de referencia de cultivo (Hospital de San Benito Petén, Hospital de Santa Cruz del Quiché, Hospital de Alta Verapaz, Hospital de Zacapa, Hospital de Antigua Guatemala, Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango, Hospital de Jalapa, Sanatorio San Vicente, Hospital de San Marcos y Laboratorio Nacional de Salud), en un lapso de tiempo menor de 3 días de la toma de muestra.

Esta muestra debe ir acompañada de la ficha de solicitud de cultivo – Prueba de Sensibilidad”. (8:27)

Poner la muestra en refrigeración o en un lugar fresco y enviarla al laboratorio del Centro de Salud de referencia, transportarlo en cadena de frío evitando que se exponga a la luz solar o fluorescente antes de 7 días. Esta muestra debe ir acompañada de la ficha de solicitud de baciloscopía.

c) Cultivos:

- “Estos se deben realizar en los siguientes casos:
- En el diagnóstico de sintomático respiratorio con repetidas bacilos copias negativas
- En el diagnóstico de localizaciones extrapulmonares
- En toda muestra proveniente de niños (contenido gástrico, biopsia, orina líquido cefalorraquídeo, etc.)
- Para confirmar fracasos de tratamiento (baciloscopias positivas del cuarto mes en adelante)

- En todo paciente antes tratado y con baciloscopias positivas
- En todo contacto sintomático respiratorio con baciloscopias negativas
- A todo sospechoso de Tuberculoso que sea VIH positivo”. (11:44)

Toma de muestra:

“Las muestras deben enviarse en cadena de frío al laboratorio de referencia de cultivo (Hospital de San Benito Petén, Hospital de Santa Cruz del Quiché, Hospital de Alta Verapaz, Hospital de Zacapa, Hospital de Antigua Guatemala, Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango, Hospital de Jalapa, Sanatorio San Vicente, Hospital de San Marcos y Laboratorio Nacional de Salud), en un lapso de tiempo menor de 3 días de la toma de muestra.

Esta muestra debe ir acompañada de la ficha de solicitud de cultivo – Prueba de Sensibilidad”. (8:27)

Interpretación de los resultados de laboratorio:

a) Interpretación de Baciloscopia:

El resultado debe recibirse en no más de 2 días de enviada la muestra, los resultados pueden ser: negativos ó positivos.

b) Interpretación de Cultivo:

“Positivo: crecimiento de cepas de M. tuberculosis u otra Mycobacteria atípica. El resultado estará disponible en tiempo máximo de 5 semanas a partir de la recepción de la muestra al LNS.

Negativo: no hay crecimiento de cepas. El resultado estará disponible en tiempo máximo de 8 semanas a partir de la recepción de la muestra al LNS". (3:44)

c) Interpretación de Sensibilidad:

“S: Sensible a fármacos: INH (Isoniacida) R (Rifampicina),

S (Streptomina), E (Etambutol)

R: Resistencia a fármacos: los resultados serán enviados directamente al solicitante en plazo máximo de 4 meses.

d) Interpretación de resultados de la prueba de tuberculina:

Debe leerse a las 72 horas. La prueba es positiva cuando se forma una induración en la piel, cuyo diámetro es de 5 milímetros o más. Si sólo hay eritema (mácula) sin induración, el resultado se registra como “0 mm”, el resultado siempre debe ser informado en milímetros de induración. En individuos previamente vacunados con BCG, a mayor diámetro de la induración obtenida más probabilidad que se deba a infección tuberculosa, en especial si esta supera los 15 mm de diámetro. En pacientes inmunocomprometidos la prueba normalmente es de “0 mm”.” (3:42)

e) Diagnóstico Anatomopatológico:

En algunas ocasiones la tuberculosis se diagnostica por la existencia de granulomas tuberculosos en especímenes obtenidos mediante diversas técnicas de biopsia de órganos. Se debe practicar, también la tinción (para identificar bacilos alcohol ácido resistente) y cultivo de muestras de biopsia).

2.10 Notificación

Mensual en casos confirmado por medio de la ficha epidemiológica y debe ser enviada al Área de Salud quien a su vez la enviará al Centro Nacional de Epidemiología. Mensualmente en SIGS 6 y 7.

2.11 Indicadores

De vigilancia:

- “Caracterización de la Tuberculosis en todas sus formas, (BK positiva, BK negativa, pediátrica, extrapulmonar).
- Caracterización de casos sospechosos y confirmados.
- Distribución de casos, mapeo de casos confirmados.
- Áreas, municipio, localidades silenciosas.
- Porcentaje de hospitalización.
- Letalidad por tuberculosis.
- Prevalencia de coinfección SIDA-TB.
- Tasa de incidencia de casos de DR y MDR”. (4:45) De evaluación:
- “Casos BK positivos esperados anualmente (4 por cada 10,000 habitantes)
- Parámetros de pesquisa (33 Sintomáticos Respiratorio por cada BK positivo)
- Parámetro de diagnóstico, promedio de baciloscopias por sintomático respiratorio (3)
- Calidad de los servicios de diagnóstico, índice de positividad bacteriológico
- (número de Basiloscopias positivas / SR examinado).
- Porcentaje de casos de tuberculosis investigadas y documentadas en los primeros 8 días de notificado el diagnóstico.
- Proporción de abandonos (menor del 6%).

- Proporción de recaída”. (4:46)

Indicadores de vigilancia de respuesta de los servicios:

- Porcentaje de personal capacitado en un año.
- Porcentaje de BRES analizados.
- Porcentaje de medicamentos disponibles por servicio de salud.

2.12 Medidas de control

2.12.1 “Acciones dirigidas al caso y contactos:

- Investigación epidemiológica de caso en los primeros ocho días después del diagnóstico y establecer el tratamiento antituberculoso estrictamente supervisado.
- Evaluación médica y muestreo bacteriológico de contactos sintomáticos respiratorios del entorno familiar, identificando las otras fuentes de infección.
- Evaluación médica a todos los contactos menores de 10 años.
- En contactos menores de 15 años, establecer quimioprofilaxis.
- Vacunación con BCG a susceptibles (menores de 5 años no inmunizados, que no presenten cicatriz de vacunación).
- Fortalecimiento del TAES”. (10:61)

2.12.2 Acciones dirigidas al ambiente y su entorno:

- Se deben realizar actividades de educación sobre la salud para dar a conocer como es la enfermedad, el modo en que se transmite la enfermedad y las actividades para su control.

2.13 Monitoreo y evaluación del sistema

El monitoreo de la vigilancia se llevará a cabo por niveles con frecuencia mensual, del coordinador municipal de salud a los servicios de salud y nivel comunitario, y del epidemiólogo de área al distrito; del departamento de vigilancia epidemiológica del CNE al área de salud.

La evaluación del sistema de vigilancia se realizará cada dos años por el epidemiólogo de área en coordinación con el departamento de vigilancia epidemiológica del CNE con base en el protocolo específico.

2.13.1 Ética de la vigilancia

“Todo paciente será tratado con el respeto debido y los datos obtenidos anotados en el expediente se manejarán de forma confidencial. Se le dará seguimiento al caso con tratamientos específicos, y a los pacientes que presenten coinfección TB – VIH serán referidos a centros de atención integral para tratamientos con retrovirales, recordando que la prueba de VIH será ofertada y realizada con consentimiento informado y con orientación pre y post prueba”. (10:62)

2.13.2 Investigación para la vigilancia

En donde y cuando se considere necesario se desarrollarán estudios específicos enfocados hacia la vigilancia. En casos que sea requerido se gestionará la aprobación del comité de ética del MSPAS.

2.14 Tuberculosis y sus clasificaciones

2.14.1 Características:

El *Mycobacterium tuberculosis* es un bacilo acidorresistente que típicamente se presenta en forma de cuentas o se tiñe irregularmente, es algo curvo, y tiene aproximadamente 0.0-3,6 μm de diámetro y 1-4 μm de longitud. La propiedad acidorresistente es producida principalmente por los constituyentes lipídicos de la pared celular micobacteriana y se demuestra normalmente por el procedimiento de tinción de Ziehl-Neelsen o una modificación de esta técnica.

La pared celular tiene también afinidad por el colorante fluorescente auramina. Los colorantes que incorporan este reactivo se utilizan sistemáticamente en muchos laboratorios. A veces, cuando están creciendo rápidamente, las capas carecen de resistencia al ácido. En las preparaciones con tinción de Gam M. tuberculosis puede aparecer grampositivo, aunque la tinción es normalmente débil y variada.

Estas tinciones características son compartidas por todas las micobacterias, de modo que no se puede distinguir entre *M. tuberculosis*, las micobacterias no tuberculosas y *m. lepra* en un espécimen coloreado. Además, algunas especies de *Nocardia* y actinomices pueden ser débilmente acidorresistentes y en raras ocasiones se pueden confundir con micobacterias.

“El cultivo del organismo con examen de aparición colonial y determinación de características bioquímicas permite la separación de M. tuberculosis de las micobacterias no puede ser patógenas para el ser humano. La micobacterias son característicamente de crecimiento lento”. (2:63)

En condiciones óptimas, las cepas de laboratorio de M tuberculosis experimentan una división aproximadamente de 18 horas en comparación con los 20.60 minutos para la mayoría de las bacterias. Las colonias son visibles en medio basado en agar (Soporte medio 7H10) en 2 semanas, y en medio basado en huevo (Lowenstein-Jensen) en 3 semanas. Sólo raramente aparecen las colonias después de 6 semanas de incubación amarilla y superficie irregular. La exposición a la luz no altera su pigmentación.

La carencia de producción de pigmento y la velocidad del crecimiento permiten distinguir M tuberculosis de la mayoría de las bacterias. La prueba de la niacina, un procedimiento en el que se valora la producción de niacina por el organismo, permite normalmente la distinción entre M tuberculosis y las micobacterias no pigmentadas en crecimiento lento, en particular el complejo de M. tuberculosis.

“El descubrimiento de una prueba de reducción de nitrato fuertemente positiva confirma la identificación de M. Tuberculosis en el aislado ocasional negativo para la prueba de la niacina”. (3:24)

2.14.2 Epidemiología

En Estados Unidos la mortalidad por tuberculosis se ha ido reduciendo progresivamente desde principios de siglo. Del mismo modo, la incidencia anual de nuevos casos de tuberculosis ha ido disminuyendo casi cada año

desde 1953, cuando los criterios básicos utilizados actualmente fueron aplicados por primera vez.

Los índices de tuberculosis de Estados Unidos son, en general, paralelos a los de los países más desarrollados y a unos pocos países del Tercer Mundo, como Cuba. Sin embargo, la tuberculosis es todavía un problema de considerable magnitud en muchas zonas del mundo, especialmente en los países en desarrollo. “Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que se producen mundialmente todos los años aproximadamente 3, 5-4. 5 millones de nuevos casos de tuberculosis con frotis de esputo positivo y que probablemente se produce un número igual de nuevos casos con un frotis negativo”. (7:51)

También estima la OMS que todos los años sobreviven entre 2 y 3 millones de muertes. “Aproximadamente el 75% de los casos y los fallecimientos se producen en África, Asia y América Latina. La incidencia anual estimada de infección de tuberculosis es el 2-3% para África, 2% para Asia y 1, 0-1, 5% para América Latina”. (8:14)

Un indicador sensible de la gravedad de la tuberculosis es una población es la privilegiada específica por la edad de infección tuberculosa medida por la reactividad de la tuberculina.

2.14.3 Transmisión de la infección tuberculosa.

La transmisión del bacilo de Koch desde una fuente de contagio hasta un nuevo huésped potencial se produce casi siempre a través del aire. Esta vía de transmisión explica muchas características epidemiológicas de la enfermedad y está influenciada por factores relacionados con la fuente de infección, el medio ambiente a través del cual debe viajar la partícula infecciosa y el nuevo huésped potencial.

El vehículo para la transmisión del bacilo de Koch es el núcleo de gotita. Durante las maniobras por las cuales se exhala aire de los pulmones, también se expelen gotitas de agua se evapora rápidamente y deja un núcleo sólido. En las personas cuyas secreciones respiratorias contienen bacilos tuberculosos, el organismo puede ser una parte de este núcleo.

Así, los determinantes de formación de gotita y expulsión en el tracto respiratorio influyen en gran medida el potencial de transmisión del organismo. “La tos es el medio más eficaz de generación de núcleos de gotitas; por tanto, cuanto más sintomática sea la persona con tuberculosis pulmonar, mayor es el potencial infeccioso. Las gotitas son también generadas por vocalización, estornudos y respiración normal. El volumen y la viscosidad de las secreciones pulmonares influyen también en la formación de gotita. Formándose un mayor número de gotitas de las secreciones más voluminosas y menos densas”. (14:24)

“El potencial de infección de una persona determinada varía también con el número de microorganismos que tienen acceso al conducto respiratorio y están sujetos a aerosolización. El número de microorganismos excretados pueden cuantificarse de modo aproximado por examen de un frotis de esputo teñido acidorresistente. Las personas con organismos visibles en un frotis portan más bacilos que las personas que tienen un frotis negativo y un cultivo positivo.

Las personas con frotis negativo pero cultivos positivos tienen un mayor número de microorganismos que aquellas cuya valoración bacteriológica (frotis y cultivo) no demuestra bacilos”. (15:24)

La extensión radiográfica y la morfología del proceso tuberculoso están correlacionadas con el número de organismos en el pulmón y el grado de infecciosidad. Las lesiones cavitarias contienen normalmente numerosos

microorganismos en el pulmón y el grado de infecciosidad. Las lesiones cavitarias contienen normalmente numerosos microorganismos y por ello suelen asociarse con frotis de esputo positivo. En el otro extremo del espectro, los cultivos y los frotis de esputo negativo se presentan a menudo con lesiones nodulares solitarias en el pulmón.

Un tratamiento farmacológico antituberculoso eficaz reduce rápidamente la infecciosidad, aunque los pacientes pueden continuar teniendo cultivos y frotis de esputo positivos. Este fenómeno se observó inicialmente en estudios animales y posteriormente ha sido confirmado en varios estudios clínicos.

Los factores ambientales ejercen también una influencia considerable en la transmisibilidad. La concentración de organismos en el aire viene determinada no sólo por el número expelido sino también por el volumen de aire en el que los bacilos se dispersan. Así, las exposiciones en espacios cerrados, pequeños tienen mayor probabilidad de provocar transmisión que las que tiene lugar en áreas más abiertas.

El transporte aéreo de partículas infecciosas depende, asimismo, del tamaño de la partícula. Las gotitas producidas de grupos de bacilos y restos que contienen poco viscoso y pesado, se depositaran fuera del aire con bastante rapidez; las partículas de 1-5 de diámetro tienen poca tendencia a depositarse y se dispersan a través del aire en el que aun expelidas. La mayoría de microorganismos no sobreviven más que unos pocos minutos después de su expulsión aunque la partícula quede suspendida. La viabilidad de los organismos es muy reducida por exposición a la luz ultravioleta, ya sea del sol o de fuentes artificiales. Las luces ultravioletas correctamente instaladas esterilizan eficazmente grandes volúmenes de aire". (5:42)

La eliminación de núcleos de gotita de un ambiente cerrado descargando el aire al exterior reduce volumen de aire concreto. “Las normas de aislamiento hospitalarias actuales especifican un mínimo de seis cambios de aire por hora y ningún cruce de circulación o recirculación de aire potencialmente contaminado. Puede emplearse en los sistemas de limpieza de aire filtros capaces de seleccionar partículas del tamaño de los núcleos de gotitas, pero son impracticables para su utilización en volúmenes grandes”. (12:71)

Una aplicación tradicional de la filtración de aire es la utilización de mascarillas. La mayoría de las mascarillas faciales excluyen partículas sw 1-5 um de diámetro. Sin embargo, su aceptación a largo plazo por los pacientes y las personas que los rodean es limitada.

Hay también factores intrínsecos del recipiente potencial que influye en la probabilidad de adquirir una nueva infección tuberculosa. El número de bacilos posiblemente inhalados por contacto con una fuente comunicable viene determinado por la duración de la exposición y por la concentración de microorganismos en el aire.

“Puesto que la infección tuberculosa ocasiona una respuesta inmune por medio de la célula, hay menos probabilidad de que posteriores exposiciones a los bacilos tuberculosos causan nuevas infecciones”. (6:37)

Por tanto, las personas positivas a la tuberculosis tienen menos riesgo de adquirir una nueva infección tuberculosa que las personas negativas a la tuberculosis. Sin embargo, se han registrado casos de reinfección exógena de una persona previamente infectada; de modo que la reinfección es improbable, pero puede producirse.

La infección artificial por vacunación con bacilos Galmentte Guerin (BGG) estimulo esta misma defensas, aunque menos específicamente y reduce también la proliferación de microorganismos implantados.

2.14.4 Patogénesis

El destino de los bacilos tuberculosos inhalados depende de numerosos factores, entre los que se incluyen el tamaño de las partículas inhaladas. “Las gotitas grandes que son inhaladas encuentran una seria de barreras en la cavidad nasal y nasofaríngea. La mayoría de las partículas con un diámetro superior a 8-10 um son atrapadas en la vía aérea superior”. (9:47)

Las partículas entre 5-10 um de diámetro entran en las vías aéreas conductoras, caen en la capa mucociliar, la cual se extiende hasta el nivel del bronquiolo terminal, y penetran en la orofaringe. Un número sustancial de partículas con un diámetro inferior a 5 um llegan más allá del espitelio ciliado y son retenidas en el pulmón.

Una vez en los alvéolos, el bacilo tuberculoso encuentra la segunda línea de defensa, el macrófago alveolar. “Los bacilos tuberculosos son quimiotácticos y atraen macrófagos por los que son ingeridos. No obstante, antes del desarrollo de la inmunidad celular específica, el macrófago tiene sólo una capacidad limitada para eliminar el microorganismo, y los bacilos proliferan dentro de la célula. Dependiendo del número de macro organismos infecciosos inhalados y de su velocidad de multiplicación, se genera una respuesta inflamatoria en el área de implantación”. (9:48)

Al mismo tiempo, se produce la diseminación hematógena sistémica de los bacilos. La bacilemia no causa normalmente síntomas pero ocasiona la ocupación por bacilos tuberculosos de otras zonas de los pulmones y otros órganos. Si la proliferación de los microorganismos en lugares pulmonares

o extrapulmonares es suficiente puede causar en este momento una enfermedad evidente clínicamente.

Sin embargo, en la inmensa mayoría de los casos la multiplicación de microorganismos queda frenada por mecanismos inespecíficos hasta el desarrollo de la inmunidad celular por lo general de 30-50 días después de la implantación. Este se caracteriza por la aparición de reactividad cutánea a la tuberculina. Con el desarrollo de la inmunidad celular, linfocitos sensibilizados producen y liberan linfocinas frente a los antígenos de los bacilos tuberculosos.

Esta linfocina atrae y activa macrófagos, los cuales, a su vez, se vuelven mucho más potentes para eliminar los microorganismos. Este mecanismo de defensa específico logra normalmente detener la proliferación de organismos y reduce enormemente, pero no elimina, el número de bacilos viables.

“Se estima que del 3 al 5% de las personas que adquieren infecciones tuberculosas desarrollarán enfermedad evidente clínicamente dentro del año en que se han producido la infección. En el 95-97% restante la infección tuberculosa se indicará sólo por una prueba cutánea positiva a la tuberculina. De este grupo de personas infectadas, va a la tuberculina”.
(5:39)

De este grupo de personas infectadas, aproximadamente el 56 desarrollará tuberculosis evidente clínicamente durante su vida. No obstante, este riesgo varía considerablemente dentro del grupo. Por ejemplo, “las personas que presentan alteraciones radiográficas de acuerdo con tuberculosis – antigua- desarrollan nueva tuberculosis con una frecuencia aproximadamente de un 1%/año. La recrudescencia tardía de infecciones previas explica probablemente más del 95% de los casos de tuberculosis

descubiertos nuevamente en este país todos los años. Se desconocen los factores de la reactivación endógena de focos tuberculosos en reposo". (5:43)

Aunque en la mayoría de los casos es posible identificar las condiciones que disminuyen la hipersensibilidad retardada, estas condiciones no son evidentes en las personas que desarrollan tuberculosis. Así pues, es prácticamente imposible predecir quién desarrollará tuberculosis entre los 15 millones de personas infectadas en Estados Unidos.

2.14.5 Espectro Clínico

Las manifestaciones clínicas de la tuberculosis abarcan un amplio espectro, desde un proceso indolente sutil, que se detecta casualmente, hasta un enfermedad explosiva fatal o que amenaza la vida. Los síntomas pueden ser de naturaleza local y sistémica. Las manifestaciones sistémicas son generalmente las de un proceso infeccioso, suelen ser clínicas e incluyen fiebre, pérdida de peso y fatiga.

CAPÍTULO III

3. Diseño de la investigación

3.1 Hipótesis acción

Si los niveles de información educativa y cultural no se ejecutan, los desencadenamientos del problema de la Tuberculosis serán cada vez mayores.

3.2 Objetivos de la investigación

a) General

Determinar las acciones fundamentales comunitarias para prevenir el problema de la Tuberculosis en el municipio de San Miguel Petapa, Guatemala.

Específicos

1. Determinar el grado de conocimientos que tienen los pobladores del municipio de San Miguel Petapa, en las formas de infección y concurrencias derivadas.
2. Identificar los niveles de incidencia, económica, cultural y educativa que ejerce el flagelo de la Tuberculosis en el municipio de San Miguel Petapa.

3.3 Planteamiento general de la propuesta

El fenómeno investigado está relacionado con los niveles de conocimientos y prevención que los pobladores de San Miguel Petapa poseen acerca de la Tuberculosis.

El fenómeno cobra importancia en vista del nivel educativo de los pobladores, en su mayoría agricultores, artesanos, amas de casa y trabajadores de servicios.

El planteamiento de la investigación se basó en que los pobladores, en general, no poseen una cultura de prevención en contra de las enfermedades endémicas de la región, como parte de una carencia generalizada que se refleja permanentemente y forma parte de la naturaleza psicológica del conglomerado.

Para ello fue importante determinar las necesidades fundamentales de la población, e investigar los comportamientos preventivos.

Es importante, en este marco, incluir programas educativos que coadyuven a la adquisición de información de habilidades y destrezas, sobre todo, para la toma de decisiones responsables, a fin de disminuir el número de personas infestadas por el flageo de la Tuberculosis.

3.4 Planteamiento general de la propuesta a intervenir

La propuesta a intervenir es la prevención estratégica, organizativa y educadora para minimizar los niveles de riesgo del flageo de la Tuberculosis.

Se proponen talleres y procesos de inducción para que la población conozca las implicaciones geométricas de la Tuberculosis, así como las formas globales de intervención para enfrentarla.

3.5 Parámetros para verificar el logro de objetivos

La investigación enfatizó los siguientes parámetros para verificar el logro de objetivos:

- Consulta de fuentes bibliográficas relacionadas con el problema
- Conocimientos de la población
- Creencias y supersticiones existentes
- Cultura preventiva y curativa de la población
- Habilidades y destrezas que se han desarrollado en el transcurso del tiempo para enfrentar el flagelo
- Entrevistas a pobladores y autoridades eclesiásticas, civiles, sanitarias y educativas entorno del problema
- Cuestionario aplicado a autoridades sanitarias del municipio
- Diseño de una propuesta curricular para el conocimiento del problema
- Conferencias, talleres, pláticas en relación al problema
- Labores de acompañamiento

CAPITULO IV

4. Ejecución

4.1 Actividades y resultados de la socialización

El trabajo se realizó mediante los siguientes pasos:

- a) Entrevista a autoridades municipales
- b) Entrevista a autoridades educativas del municipio
- c) Taller comunitario con pobladores del municipio
- d) Entrevista con profesores del establecimiento del ciclo de educación básica
- e) Realización de conferencias y talleres a pobladores del lugar, a profesores y
- f) Directores del establecimiento
- g) Organización de grupos de trabajo con padres de familia de la comunidad
- h) Organización de grupos de trabajo con madres de trabajo
- i) Organización de grupos de trabajo y estudio con profesores
- j) Organización de grupos de trabajo y estudio con estudiantes del ciclo de Educación Básica

k) Realización de talleres

- Planificación
- Ejecución
- Evaluación

l) Seguimiento de talleres con otros pobladores de la comunidad

m) Aplicación de cuestionarios de salud y entrevistas a los sujetos intervenidos

4.2 Producto final

De los resultados obtenidos en el cuestionario encontramos que el 70% de los estudiantes habían mejorado su conocimiento acerca de cómo se transmitía la Tuberculosis y cuáles eran las causas que lo producían y sobre todo, como podía prevenirse.

En un acuerdo con las autoridades del plantel educativo y los catedráticos que imparten el curso de Ciencias Naturales se llegó a la conclusión que era necesario que el docente de dicho curso tuviera la facilidad de encontrar la información acerca del tema para complementar sus contenidos en su programa.

Se procedió a comunicación con algunas instituciones que se dedican a la ayuda y capacitación a personas de diferente nivel socioeconómico con programas educativos acerca del tema para que ellos obsequien al establecimiento educativo el material que facilite el acceso fácil y rápido, de los alumnos como de los catedráticos del mismo.

Se obtuvo la ayuda de una empresa privada para que done un anaquel de metal para la colocación de los documentos en una de las áreas del plantel educativo.

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de conocer acerca de los riesgos que dicha enfermedad tiene al ser contagiados así como poder recibir conferencias y talleres donde ellos pudieron interrelacionarse, no importando el sexo al que ellos pertenecían.

También tuvieron la oportunidad de trabajar en equipo junto con los catedráticos ya que pudieron delimitar uno de los problemas, de los cuales existe muy poca información y conocimiento acerca del tema de la Tuberculosis, especialmente los estudiantes de esa institución educativa quienes son personas que realizan en el día diferentes actividades laborales.

Los estudiantes fueron capacitados por personas con amplio conocimiento y experiencia en el tema, así como también fueron resueltas dudas e inquietudes por parte de los estudiantes.

Se obtuvo la ayuda de varias instituciones que se dedican a realizar capacitaciones, conferencias y talleres para enseñar acerca del tema de la Tuberculosis.

Se logró la participación de instituciones no gubernamentales para la donación de folletos, trifoliales y otros para realizar una mini biblioteca acerca del tema.

Se obtuvo la participación de docentes, autoridades y alumnos del establecimiento educativo en el trabajo realizado.

CAPÍTULO V

5. Evaluación

Para medir o evaluar los conocimientos o actitudes que los estudiantes tienen con relación a un tema, existen diversos tipos de técnicas, que ayudan a hacer más precisos los instrumentos de evaluación. Así también ayudan a obtener una evidencia más certera sobre el nivel de conocimiento adquirido o los aprendizajes ya logrados.

La evaluación debe cumplir una función formativa. Es decir, debe considerar en todo momento las etapas que son: diagnóstica, formativa y sumativa.

La evaluación jugó un papel determinante en esta investigación. Aunque su función es diagnóstica inicialmente, a través de los procesos de capacitación a los alumnos sobre los temas de Tuberculosis, se pudo aplicar un enfoque más formativo, con el que se estableció a través de las pruebas pre y post, los cambios que se observaron en los estudiantes, a partir de los resultados obtenidos en ambos cuestionarios.

Esta modalidad tiene la ventaja que permite identificar los puntos fuertes y puntos débiles del proceso educativo, al evidenciar con mucha precisión, cuáles aspectos abordados en clase necesitan ser retroalimentados y/o rectificados.

En este contexto la evaluación fue cognitiva, pero con algunos elementos actitudinales. Esto se debió fundamentalmente a que el cuestionario hacía énfasis en cuestionamientos relacionados al conocimiento que deben tener sobre la Tuberculosis y también hacia las actitudes vinculadas con

estigma y discriminación de género, que no debe fomentarse en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

5.1 Evaluación de resultados en relación a los objetivos, según parámetros

Los objetivos pueden ser evaluados desde las siguientes perspectivas metodológicas:

Durante la ejecución se determinó que la información que los alumnos poseían acerca de la Tuberculosis y las formas de contagio y prevención eran muy escasas.

En las pruebas realizadas a los estudiantes se encontró que los estudiantes conocen muy poco acerca del tema y que sus creencias y la forma en que han sido educados manifiestan timidez y temor al momento de abordar el tema.

5.2 Evidencias de desarrollo sostenible

Se determinó que al realizar este tipo de investigación es necesario que exista o que se implemente un lugar adecuado tanto para los alumnos como docentes de una biblioteca que tenga toda la información pertinente al tema, donde ellos tendrán un acceso, rápido y efectivo al momento de querer investigar y aclarar dudas que surjan al respecto.

El material fue proporcionado por diferentes instituciones no gubernamentales que se encargan de difundir sobre dicho tema. El anaquel donde se colocarán, folletos, libros y trifoliales, fue donado por una empresa privada, para servicio de la comunidad escolar.

5.3 Seguimiento de la propuesta

En virtud del enorme interés mostrado por los estudiantes, de abordar estos temas con mayor frecuencia, para así responder a sus inquietudes vinculadas con el tema, se presenta una Guía Metodológica que podría usarse para desarrollar los temas de mayor interés en estudiantes de secundaria.

Estos temas han sido adecuados en función de la edad de los estudiantes de cada grado, partiendo de aspectos más sencillos para llegar al tercer grado a desarrollar temas mucho más complejos.

Pero con la característica de ser de mucha actualidad, en función de los cambios enormes que está viviendo la humanidad dada la respuesta tan efectiva que se realiza para disminuir el impacto de la Tuberculosis, en el mundo.

Es importante destacar que esta guía propone actividades para que tanto maestros como alumnos (quienes) desarrollen en un período determinado establecido por ellos (tiempo) los contenidos básicos sugeridos para un programa completo de educación en tuberculosis.

Con el aval del director del establecimiento, se acordó que los docentes darían seguimiento y complementarían este proceso, pero apoyados con el material de apoyo técnico pedagógico para trabajar educación en la prevención de la Tuberculosis.

Estos materiales fueron proporcionados por quien realizó esta investigación, ya que obtuvo materiales producidos por la Asociación y Ayuda a Enfermos de Tuberculosis. Dichos materiales han sido diseñados para maestros y

cumplen con los requisitos mínimos de carácter técnico para ser aplicados con estudiantes.

5.4 Reflexiones sobre todo el proceso

La experiencia ha sido sumamente alentadora, por cuanto a través de ella se puede observar que el conocimiento que tiene la población con relación a la epidemia más devastadora que ha habido en la historia de la humanidad es muy poco.

La dinámica social que se plantea entre jóvenes trabajadores, que estudian en escuelas nocturnas, es interesante por cuanto el tema de la Tuberculosis ocupa un lugar preeminente en sus vidas y en sus conversaciones.

Estos temas que son parte de la vida diaria de las personas, pero que son escasamente abordados en la escuela, tienen un significado mayor cuando se realizan en el contexto del aula porque los mismos permiten un acercamiento de la escuela al contexto social y cultural de la comunidad educativa, utilizando el saber pedagógico para hablar y buscar soluciones a problemas de la comunidad. En este caso el problema de la Tuberculosis.

A su vez es interesante observar la falta de apoyo que tienen los docentes en cuanto a su formación, para el abordaje de estos temas. Sin embargo la apertura de los docentes para abordar en el aula, ha sido sumamente importante.

Cabe resaltar que los estudiantes y docentes, necesitan ampliar su información sobre el tema y a la vez desarrollar capacidades para responder de manera sistemática a los requerimientos de prevención, para disminuir de esta forma el impacto negativo que la Tuberculosis tiene en la población.

5.5 Experiencias sobresalientes para resaltar

1. En el proceso de trabajo fue una experiencia: El haber podido observar que los maestros tienen temor de abordar estos temas de sexualidad humana debido a la falta de capacitación sobre los mismos.
2. Evidencias observadas fueron la falta de información de los estudiantes acerca del tema, aunque muchos de ellos son jóvenes que oscilan entre 15 a 20 años de edad.
3. Se observó que la participación de los alumnos en los talleres fue bastante participativa donde se expresaron abiertamente sobre el uso de preservativos y del tema de la fidelidad que el ser humano debe tener para protegerse y proteger a su pareja del sida.

5.6 Concretizar teoría que propone para realizar cambios o mejoras en instituciones educativas

Evidentemente los aprendizajes en torno a situaciones propias de los estudiantes y que forman parte de su realidad, deben ser promovidos y fomentados. En el caso del sida, se observó un interés innato en los estudiantes por saber más acerca del tema. Lo que nos obliga a considerar que la educación para la prevención del sida debe ser una constante en el ámbito escolar.

En tal sentido se hace la recomendación de incluir en el pensum escolar temas relacionados que han sido estratificados por grado en una Guía Metodológica sugerida adjunta en el apéndice, para que el maestro pueda desarrollarlos en su trabajo docente. A su vez se busca aplicar la metodología ya desarrollada por diversas instancias del país, las que se caracterizan por promover un alto nivel de participación del alumno, para

fomentar el trabajo autónomo y para desarrollar conductas responsables en los estudiantes.

Estos materiales son básicamente los desarrollados por Médicos sin Fronteras, que básicamente son Guías de auto-aprendizaje en las que los alumnos de manera independiente y a su propio ritmo desarrollan con el apoyo del docente los contenidos del tema. En cuanto a los materiales de la Asociación de Ayuda a Enfermos de sida, estos tienen metodologías que aunque dirigidas facilitan el trabajo en grupos y el aprendizaje por descubrimiento.

En síntesis, es importante considerar que los aprendizajes deben ser significativos para los estudiantes a efecto de que los mismos realmente puedan generar cambios en su vida y no solamente en lo cognitivo sino también en lo afectivo y psicomotriz, porque la educación para la prevención del sida reclama el desarrollo de un aprendizaje integral y no solamente un aprendizaje cognitivo basado en la memoria.

CAPÍTULO VI

Intervención pedagógica metodológica para enfrentar el flagelo de la tuberculosis

A. Intervención físico – sanitario

1. Presentación

Las enfermedades tuberculosas constituyen un problema de Salud Pública debido a su magnitud, trascendencia, tendencia fluctuante y aumentos en su comportamiento durante el año, lo que ha significado etapas de emergencia, aparición de agentes nuevos con potencial epidémico y el incremento a la resistencia a los antimicrobianos con impacto negativo económico en grupos de población.

Debido a la multicausalidad de factores involucrados en su ocurrencia y la necesidad de una respuesta intersectorial y comunitaria, es imprescindible el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional de salud, agricultura, ambiente, educación y otros afines para ser parte del monitoreo, vigilancia y control de estos eventos, así mismo en la evaluación del impacto de las medidas de control que se establecen, tomando en cuenta las poblaciones de mayor riesgo.

2. Antecedentes

En Guatemala la vigilancia de estas enfermedades ha sido pasiva, activándose sólo en el momento de identificar brotes o aumento inusitado de casos. A finales de 2004 se inició la vigilancia centinela para Rotavirus, proceso que en la actualidad continúa aportando resultados importantes

como: la estacionalidad de la enfermedad, identificación de serotipos y grupos poblacionales de riesgo.

Así las condiciones sanitarias y nutricionales permitieron y permiten que la enfermedad gastrointestinal figure como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por lo que la vigilancia es fundamental para apoyar las acciones que limiten el problema y que además permita el cumplimiento del Reglamento Sanitario Internacional por la emergencia de algunas enfermedades de este tipo.

3. Justificación

Las enfermedades tuberculosas se registran entre las primeras diez causas de morbilidad y mortalidad en el país; este evento es notificado como síndrome diarreico, ya que con frecuencia los servicios de salud, no tienen capacidad de respuesta para la identificación del agente etiológico, por lo que se limita la implementación de medidas de control eficientes de las fuentes de infección o contaminación, a pesar de la divulgación de acciones dirigidas a minimizar los factores de riesgo identificados en este tipo de procesos.

4. Objetivos

4.1 General

Monitorear el comportamiento de las enfermedades gastrointestinales identificando cambios en la tendencia y magnitud para plantear acciones oportunas de intervención en la prevención y control que incidan en la reducción de la morbilidad y mortalidad.

4.2 Objetivos específicos

- Priorizar la vigilancia de la Tuberculosis de mayor trascendencia en su (tendencia en la morbilidad y mortalidad)
- Abordar oportuna y efectivamente brotes de Tuberculosis
- Identificar agentes etiológicos, fuentes de infección, riesgos, daños y respuesta de los servicios de salud
- Monitorear y evaluar medidas de intervención para el control del evento
- Orientar educativamente en sectores vulnerables el flagelo de la Tuberculosis

5. Enfermedades tuberculosas: Su intervención

5.1 Síndrome diarreico agudo

Estrategias de intervención

- Vigilancia activa

Se llevará a cabo al informarse de la presencia de casos por rumor, identificación de brote, incremento o ausencia en el comportamiento esperado de la enfermedad Tuberculosa.

La búsqueda de casos y toma de muestras para laboratorio, será responsabilidad del personal de salud local o comunitaria con la participación del nivel inmediato superior si es requerido.

➤ Vigilancia pasiva

Se refiera a los casos que asisten a los servicios de salud, y cumplen la definición de caso. Este tipo de vigilancia es realizado por manejo sindrómico debido a que no todos los servicios de salud tienen capacidad de laboratorio para el diagnóstico etiológico de las diarreas.

➤ Vigilancia centinela

Las áreas de salud junto con el Centro Nacional de Epidemiología, determinarán anualmente la selección de unidades centinela para la vigilancia de la diarrea, con la finalidad de identificar los agentes etiológicos y caracterizar el evento en sus variables epidemiológicas, con base en el protocolo de vigilancia centinela establecido.

➤ Vigilancia del agente causal

Se recomienda toma y procesamiento de muestras para la identificación de agentes causales, dependiendo de la sintomatología y estacionalidad que se presente en los casos; esta vigilancia se realiza de forma transversal en unidades identificadas que cuenten con los recursos de laboratorio para tal efecto, 1 vez por año y se aplicará el protocolo respectivo. En caso de brotes: Tomar 10 muestras en el inicio hasta confirmar por laboratorio.

5.2 Cólera

Descripción del evento

Enfermedad bacteriana intestinal que se caracteriza por diarrea profusa, acuosa y sin dolor, vómitos, deshidratación rápida, acidosis, colapso circulatorio e insuficiencia renal. El 80% de los infectados cursa de manera

asintomática. Sin tratamiento oportuno la tasa de letalidad es mayor al 50%.

Estrategias de intervención

➤ Vigilancia activa

Se llevará a cabo al informarse la presencia del evento por rumor, identificación de casos, brotes y/o al notificarse defunción que se enmarquen en la definición de caso.

La búsqueda de casos, contactos y toma de muestras para laboratorio, será responsabilidad del personal de salud local o comunitaria con la participación del nivel inmediato superior si es requerido.

➤ Vigilancia pasiva

Se refiere a los casos que asisten a los servicios de salud del país, y cumplen con la definición de caso debiéndose iniciar la vigilancia activa.

5.3 Fiebre tifoidea

Descripción del evento

Enfermedad que está caracterizada por la aparición insidiosa y sostenida de fiebre, cefalea intensa, malestar general, anorexia, relativa bradicardia, estreñimiento o diarrea (principalmente en niños), y hepatoesplenomegalia (aumento de tamaño del hígado o del bazo). Sin embargo pueden ocurrir infecciones atípicas y poco severas.

Estrategias de intervención

➤ Vigilancia activa

Búsqueda de casos febriles asociados a sintomatología gastrointestinal que cumple con la definición de caso a nivel comunitario y hospitalario cuando se presenten brotes.

➤ Vigilancia pasiva

Se refiere a todos los casos que lleguen a los servicios de salud del país, solicitando atención y cumplen con la definición de caso sospechoso de fiebre tifoidea.

5.4 Disentería

Descripción del evento

Infeción aguda que afecta el intestino grueso y la porción distal del intestino delgado, se caracteriza por diarrea acompañada de fiebre, náuseas y a veces toxemia, vómito, cólicos y tenesmo. Las heces contienen sangre y moco (disentería) que es el resultado de la confluencia de microabscesos causados por los microorganismos invasores; sin embargo muchos casos tienen como cuadro inicial diarrea acuosa. Se dan casos leves y asintomáticos. La enfermedad suele ser de curso limitado y durar de cuatro a siete días en promedio.

Estrategias de intervención

➤ Vigilancia activa

Es la búsqueda de casos por presencia del evento o rumor en la comunidad, siendo la responsabilidad del personal de salud local con la participación del nivel inmediato superior si es requerido.

➤ Vigilancia pasiva

Se refiere a los casos que asisten a los servicios de salud, y cumplen la definición de caso.

➤ Vigilancia del agente causal

Se recomienda toma y procesamiento de muestras para la identificación de agentes causales, dependiendo de la sintomatología y estacionalidad que se presente en los casos; esta vigilancia se realiza de forma transversal en unidades identificadas que cuenten con los recursos de laboratorio para tal efecto, con una periodicidad de 1 vez por año y se aplicará el protocolo respectivo. Es caso de brotes: Tomar las 10 primeras muestras en el inicio del brote hasta confirmar por laboratorio y luego tomar 1 muestra por cada 10 casos.

B. Intervención pedagógica

1. Competencias Básicas

El comunitario y el estudiante:

- Distingue entre las formas de transmisión y no transmisión de enfermedades tuberculosas.
- Diferencia las características entre una y otra enfermedad.

- Asume una actitud positiva ante las enfermedades frente a los demás y su propia conducta.

2. Contenidos

- 2.1 Qué es la Tuberculosis
- 2.2Cuál es su origen
- 2.3 Cuáles son sus síntomas
- 2.4 Cuáles son sus formas de transmisión
- 2.5 Cuáles son las consecuencias
- 2.6 Cuáles son las actividades que se deben tomar frente a la prevención
- 2.7 Acciones educativas a nivel local y nacional

3. Metodología

- 3.1 Pláticas comunitarias sobre cómo se transmite y cómo se enfrenta
- 3.2 Elaboración de manuales básicos
- 3.3 Elaboración de programas radiales
- 3.4 Elaboración de documentos básicos
- 3.5 Realización de campañas educativas en la comunidad y en el instituto.
- 3.6 Trabajos de grupo para indagar el origen de las enfermedades
- 3.7 Realización de foros y paneles
- 3.8 Elaboración de cuadros sinópticos
- 3.9 Conversación y diálogos reflexivos sobre el problema
- 3.10 Realización de debates sobre creencias más comunes
- 3.11 Realización de programas radiales para prevención comunitaria

4. Recursos

- 4.1 Materiales
- 4.2 Institucionales
- 4.3 Humanos
- 4.4 Personal médico
- 4.5 Personal de enfermería
- 4.6 Profesores de todos los niveles
- 4.7 Comunitarios
- 4.8 Estudiantes

5. Evaluación

- 5.1 Evaluación sumativa: contenidos, conocimientos, teorías y concepciones frente a los problemas.
- 5.2 Evaluación formativa: comportamientos, conductas, pautas, creencias, fobias, culturas, comportamientos compartidos, y actitudes frente al flagelo

CONCLUSIONES

1. Los pobladores demostraron poseer escasos conocimientos frente al problema de la Tuberculosis, así como de las habilidades y destrezas básicas para enfrentarla.
2. El grado de conocimientos que los estudiantes poseen sobre la tuberculosis es escaso, porque la escuela no provee de esta información.
3. La ignorancia “sobre el tema” pone en riesgo a la población en general, sobre todo la más vulnerable, como la población infantil y de la tercera edad.
4. Se evidenció, a través de las acciones de intervención educativa, que la mayoría de la población persista en creencias y hábitos inadecuados para enfrentar el problema.
5. Las acciones educativas son poco fluyentes en un contexto en que las autoridades no asumen su papel en la prevención y curación de las enfermedades que diezman a la población, sobre todo, la Tuberculosis.
6. Las autoridades educativas no están implicadas en la implementación de los procesos curriculares para enfrentar educativamente el problema de la Tuberculosis.

RECOMENDACIONES

1. El estado, a través del Ministerio de Salud, debe incorporar a nivel local, los procesos de prevención y curación de los flagelos endémicos que diezman a la población, sobre todo, la Tuberculosis.
2. El estado, a través del Ministerio de Educación, debe exigir, apoyar e implementar procesos curriculares para la información y formación de fenómenos de morbilidad a nivel local, sobre todo los flagelos como la Tuberculosis.
3. Fortalecer y desarrollar, a través de la escuela acciones educativas que atiendan minimizar la ignorancia sobre el problema de la Tuberculosis.
4. Fortalecer y apoyar procesos de educación no formal mediante diferentes medios de difusión e información.
5. Ejecutar procesos de intervención global, interdisciplinaria, en la que las instituciones locales brinden formación desde su competencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. COOKE, MOLLI. (1990) Infecciones causadas por micobacterium tuberculosis. Colección Salvat. Tomo II, Tercera edición Barcelona, España.
2. DUEÑAS LAITA, ANTONIO. (1990). Temas especiales de medicina interna. Editorial Trillas. 3ra. Edición. México.
3. GARCÍA CONDE-BRÚ, JAVIER. (1988). Hematología y Oncología. Editorial Grijalbo Tercera Edición México.
4. LEECH, JAMES H. (1990) Enfermedades producidas por protozoos. Colección Salvat. Tomo dos, Tercera edición Barcelona, España.
5. MUR, RAFAEL ESTEBAN. (1889). Enfermedades del tubo respiratorio. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
6. MARTÍNEZ VÁZQUEZ, JOSÉ MANUEL. (1884). Enfermedades infecciosas. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
7. MARAÑÓN CABELLO, ÁNGEL. (1890). Endocrinología, metabolismo y genética. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
8. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2004) Estadísticas de Salud.
9. HOPEWELL, PHILIP (1990) Tuberculosis e Infecciones Micobacterianas. Colección Salvat. Tomo dos, Tercera edición Barcelona, España.
10. RODES TEIXIDOR, JOAN. (1881). Medicina interna. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.

11. STAMM, ALAN y otros. (1990), Enfermedades Protozoarias. Colección Salvat. Tomo dos, Tercera edición Barcelona, España.
12. SERÓN MICAS, DANIEL. (1894). Trastornos pulmonares. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
13. VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, Juan José. (1888). Inmunología clínica y Dermatología. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
14. VILLAMOR LEÓN, JOSÉ. (1886). Enfermedades del Hígado y de las vías biliares. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
15. ZARRANZ IMIRIZALDU, Juan José. (1890). Trastornos respiratorios. Editorial Grijalbo. Tercera Edición. México.
16. ZURITA, LILIAN. (1996). Enfermedades transmitidas por alimento y agua. Documento. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
17. Monografía de Municipio de San Miguel Petapa. Corporación municipal 2007 20011.

APÉNDICE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
PROYECTO INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

CUESTIONARIO Para pobladores:

1. ¿Qué es tuberculosis?
2. ¿Mencione 3 formas de transmisión de la tuberculosis?
3. ¿Cuál es la forma de saber si una persona esta contagiada de tuberculosis?
4. ¿Cuáles son los fluidos del cuerpo humano que pueden transmitir la tuberculosis?
5. ¿Por qué se dice que la tuberculosis ya no es una enfermedad mortal?
6. ¿Mencione 3 formas en que no se transmite la tuberculosis?
7. ¿Mencione tres formas en las que no se transmite la tuberculosis?
8. ¿Cuál es el porcentaje de personas infectadas por tuberculosis en Guatemala?
9. ¿Creen ustedes que la tuberculosis es una enfermedad que solamente la adquieren cierto tipo de personas?
10. ¿Cómo se puede prevenir el contagio de la tuberculosis?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
PROYECTO INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

CUESTIONARIO Para directores de instituto:

1. ¿Qué es tuberculosis?
2. ¿Mencione 3 formas de transmisión de la tuberculosis?
3. ¿Cuál es la forma de saber si una persona esta contagiada de tuberculosis?
4. ¿Cuáles son los fluidos del cuerpo humano que pueden transmitir la tuberculosis?
5. ¿Por qué se dice que la tuberculosis ya no es una enfermedad mortal?
6. ¿Mencione 3 formas en que no se transmite la tuberculosis?
7. ¿Mencione tres formas en las que no se transmite la tuberculosis?
8. ¿Cuál es el porcentaje de personas infectadas por tuberculosis en Guatemala?
9. ¿Creen ustedes que la tuberculosis es una enfermedad que solamente la adquieren cierto tipo de personas?
10. ¿Cómo se puede prevenir el contagio de la tuberculosis?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
PROYECTO INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

CUESTIONARIO Para profesores de institutos:

1. ¿Qué es tuberculosis?
2. ¿Mencione 3 formas de transmisión de la tuberculosis?
3. ¿Cuál es la forma de saber si una persona esta contagiada de tuberculosis?
4. ¿Cuáles son los fluidos del cuerpo humano que pueden transmitir la tuberculosis?
5. ¿Por qué se dice que la tuberculosis ya no es una enfermedad mortal?
6. ¿Mencione 3 formas en que no se transmite la tuberculosis?
7. ¿Mencione tres formas en las que no se transmite la tuberculosis?
8. ¿Cuál es el porcentaje de personas infectadas por tuberculosis en Guatemala?
9. ¿Creen ustedes que la tuberculosis es una enfermedad que solamente la adquieren cierto tipo de personas?
10. ¿Cómo se puede prevenir el contagio de la tuberculosis?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
PROYECTO INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

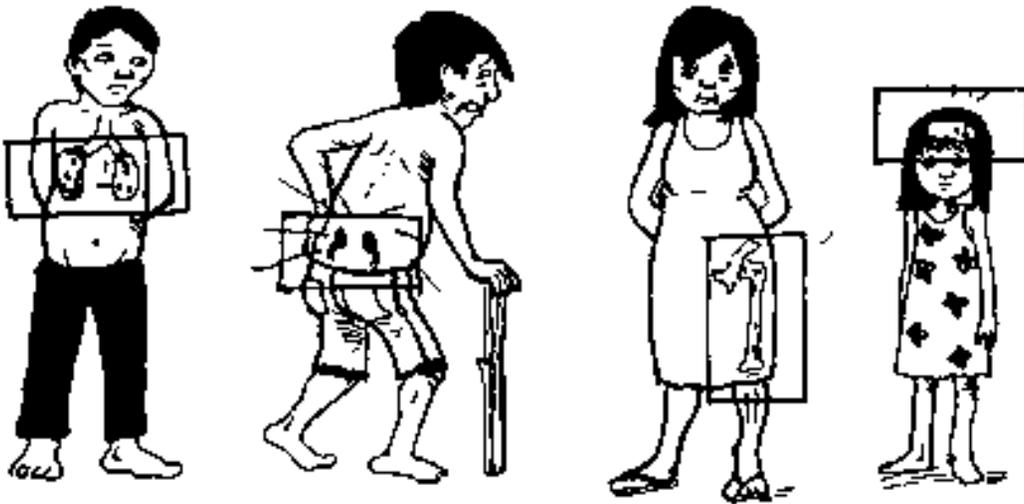
CUESTIONARIO Para autoridades:

1. ¿Qué es tuberculosis?
2. ¿Mencione 3 formas de transmisión de la tuberculosis?
3. ¿Cuál es la forma de saber si una persona esta contagiada de tuberculosis?
4. ¿Cuáles son los fluidos del cuerpo humano que pueden transmitir la tuberculosis?
5. ¿Por qué se dice que la tuberculosis ya no es una enfermedad mortal?
6. ¿Mencione 3 formas en que no se transmite la tuberculosis?
7. ¿Mencione tres formas en las que no se transmite la tuberculosis?
8. ¿Cuál es el porcentaje de personas infectadas por tuberculosis en Guatemala?
9. ¿Creen ustedes que la tuberculosis es una enfermedad que solamente la adquieren cierto tipo de personas?
10. ¿Cómo se puede prevenir el contagio de la tuberculosis?

**MÓDULO DE PREVENCIÓN
PARA DETECTAR Y PREVENIR
LA TUBERCULOSIS**

1. ¿Qué es la tuberculosis?

La Tuberculosis es una enfermedad muy contagiosa que ataca principalmente a los pulmones y también a otros órganos como los riñones, huesos, intestinos, cerebro, etc. y que puede causar la muerte.



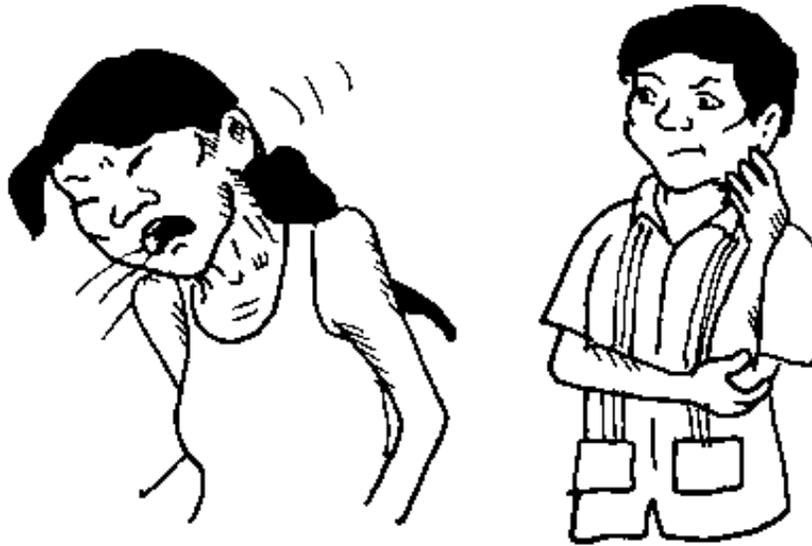
2. ¿Cómo se contagia la tuberculosis?

Se transmite cuando una persona enferma del pulmón tose frente a una persona sana.



3. **¿Cuándo debemos sospechar que una persona tiene tuberculosis?**

Debemos sospechar que una persona tiene tuberculosis si tose por más de 15 días.



4. **¿Qué hacemos con la persona que sospechamos que tiene tuberculosis?**

Debemos inmediatamente tomarle un examen de esputo.



5. ¿Cómo reconocemos que una persona tiene tuberculosis?

Una persona tiene tuberculosis cuando:

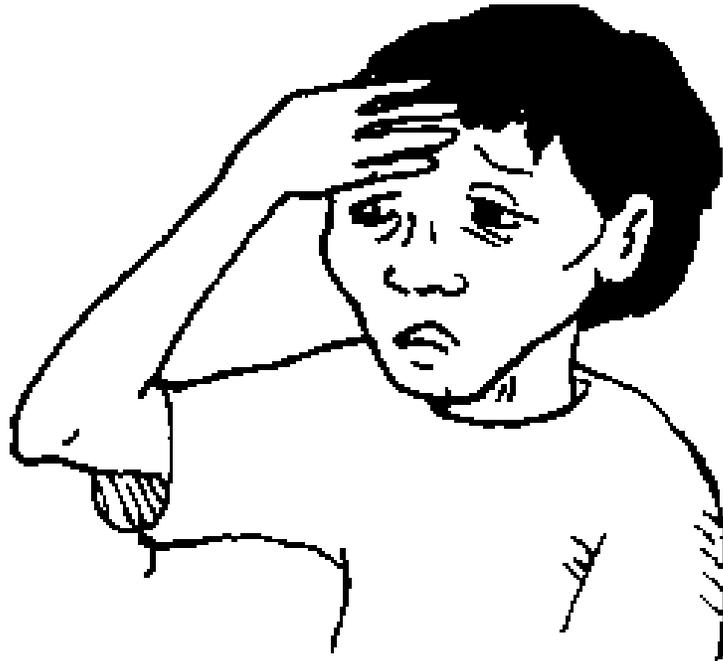
- Tose por más de 15 días



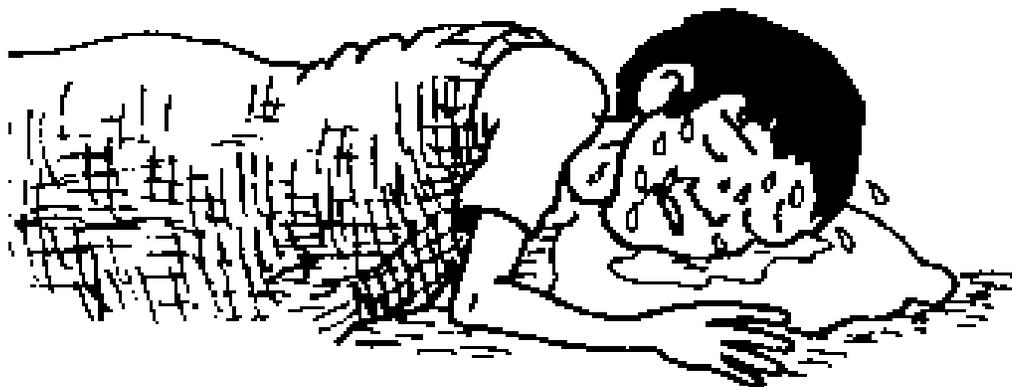
- Adelgaza y no quiere comer



- Anda cansada y "desganada"



- Suda bastante en las noches



6. **¿Cómo se diagnostica la tuberculosis?**

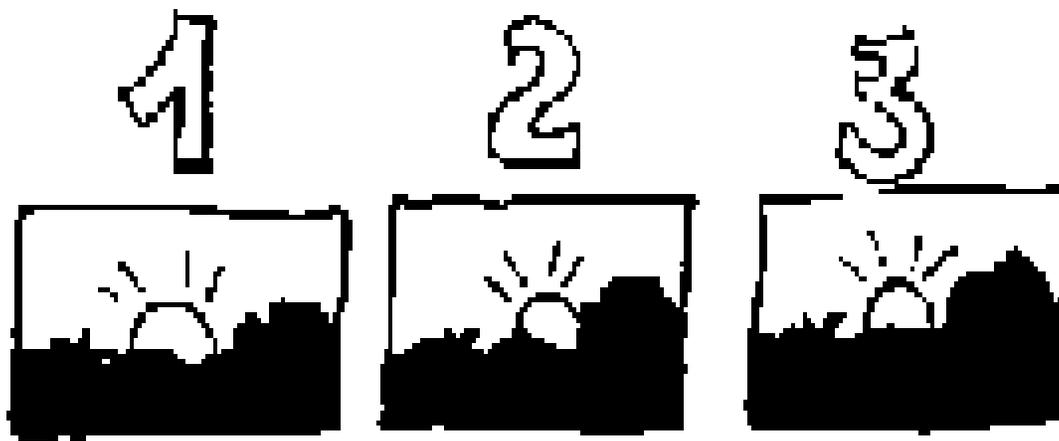
- Diagnosticamos (sabemos con seguridad) que una persona tiene tuberculosis haciéndole el Examen de Esputo (flema) en el laboratorio.



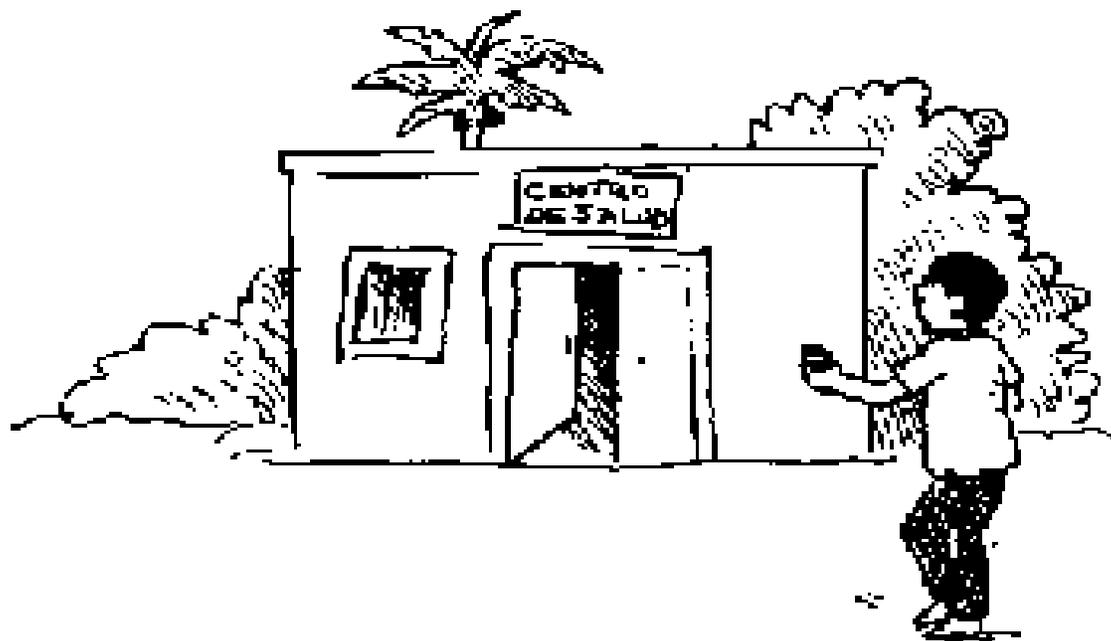
- Para hacer este examen el paciente debe respirar profundamente, y escupir fuerte la flema (el pollo) dentro de un frasco apenas se despierta la persona.



- Debe repetir este procedimiento tres días diferentes.



- El sanitario recoge la muestra y la envía el mismo día al Establecimiento de Salud más cercano que tiene laboratorio.

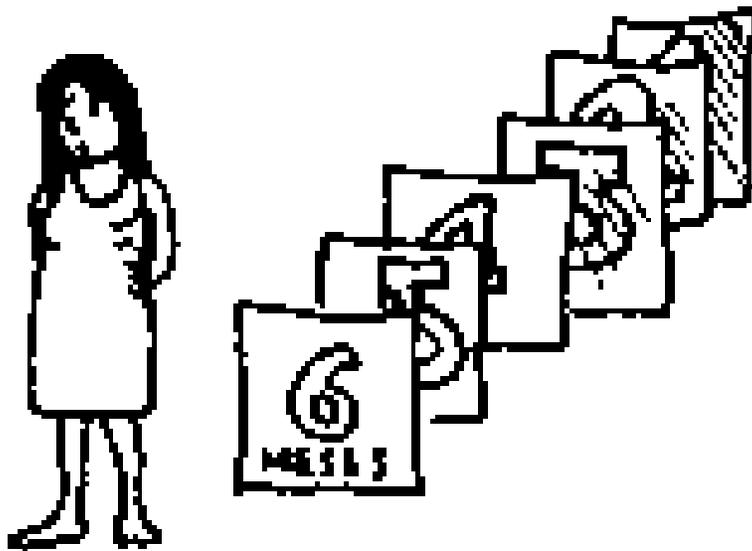


7. **¿Cómo se cura a un paciente con tuberculosis?**

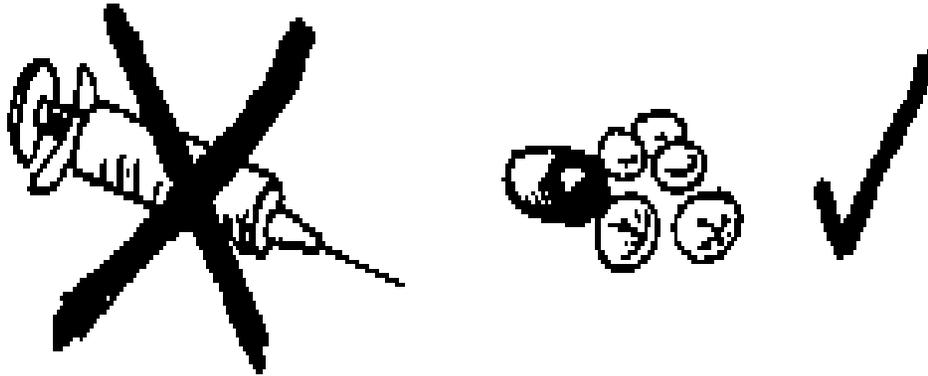
- Esta enfermedad sólo se cura si el paciente cumple con tomar todo el tratamiento (las medicinas). Es por eso que debemos ver con nuestros propios ojos cuando el paciente toma sus pastillas.



- El tratamiento dura seis meses para un paciente NUEVO, que por primera vez en su vida es diagnosticado de TBC.



- Todo el tratamiento para paciente nuevo es por la boca (no hay inyección).



- Para pacientes que abandonaron el tratamiento anteriormente y para los que hacen recaída, el tratamiento dura ocho meses y es con inyecciones (estreptomicina, además de las que se dan por la boca)



8. ¿Cómo podemos prevenir la tuberculosis en nuestra comunidad?

- Los servicios de salud deben identificar a tiempo a las personas que tosen por más de 15 días en la comunidad para hacerles su diagnóstico y tratarlos rápidamente. Después de dos semanas de iniciado el tratamiento el paciente ya no contagia pero no está curado, por lo tanto debe completar su tratamiento.



- Debemos recordar a las madres que la vacunación con BCG es importante en los niños recién nacidos y decirles que no deben olvidarse de vacunarlos nuevamente a los 6 años de edad, para prevenir la Tuberculosis, que es mortal. Informar a la comunidad sobre la enfermedad para prevenirla y coordinar acciones para luchar juntos contra ella. (Gráfica siguiente)

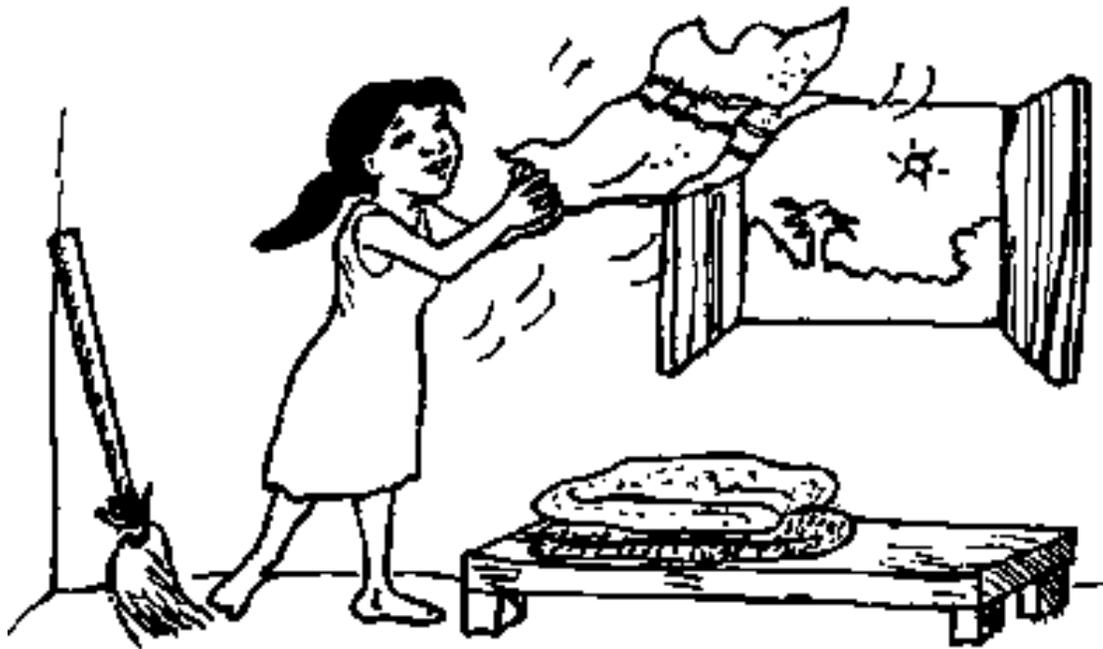


9. También tenemos que:

- Enseñar al enfermo a no escupir en el suelo.



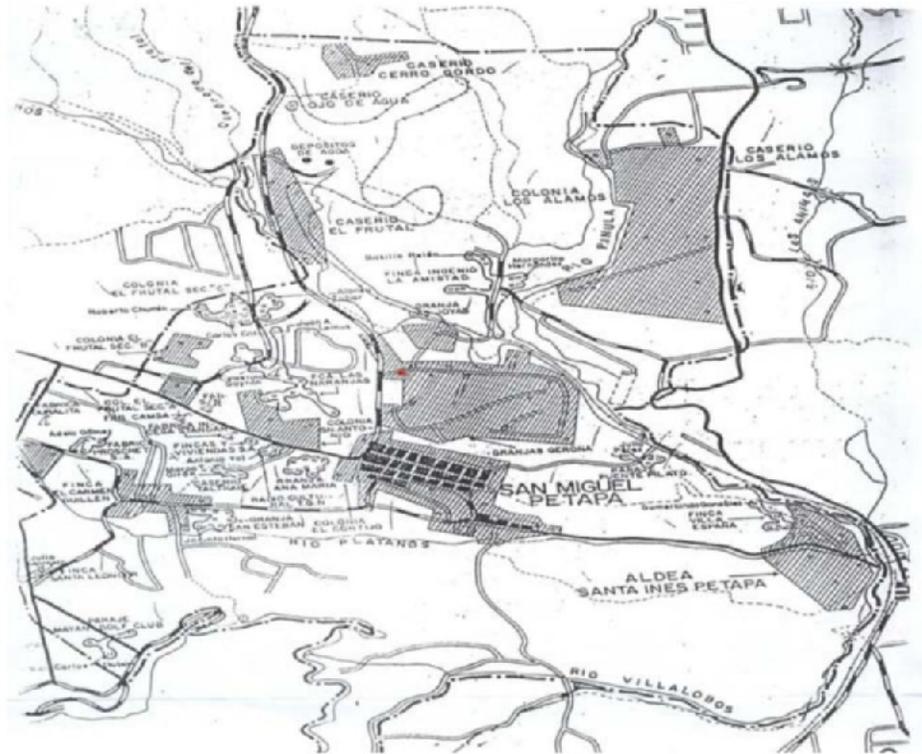
- Enseñar al enfermo a cubrirse la boca al toser



- Enseñar al enfermo que su casa debe estar bien ventilada y limpia

ANEXOS

MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PETAPA DEPARTAMENTO DE GUATEMALA



Fuente: Municipalidad de San Miguel Petapa.