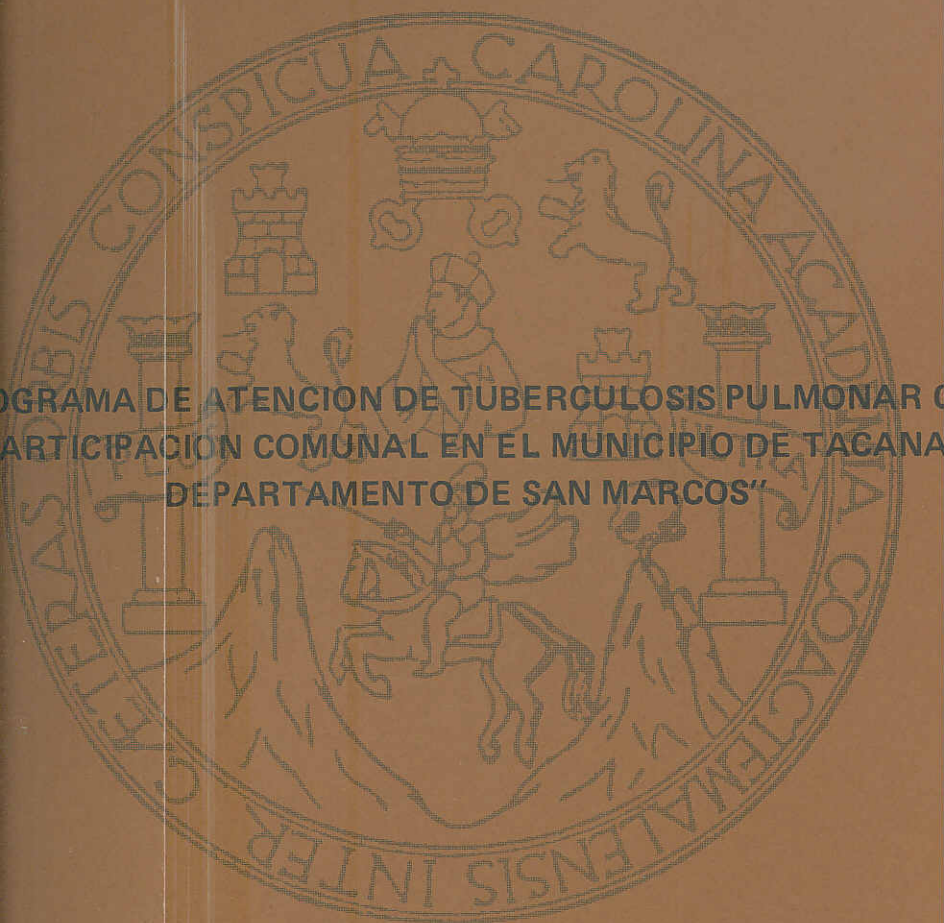


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



PROGRAMA DE ATENCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR
PARTICIPACION COMUNAL EN EL MUNICIPIO DE TAGANA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS"

CESAR ROLANDO MENESES GONZALEZ

PLAN DE TESIS

PROGRAMA DE TUBERCULOSIS PULMONAR CON PARTICIPACION COMUNAL EN EL MUNICIPIO DE TACANA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

I.	INTRODUCCION.	1
II.	JUSTIFICACION Y DESCRIPCION DEL AREA DE TACANA.	3
III.	OBJETIVOS.	9
	A) Generales.	9
	B) Específicos.	9
IV.	LIMITES.	
	a) Espacio.	11
	b) De tiempo.	11
	c) Universo del trabajo.	11
V.	ACTIVIDADES.	12
	1o. Del Médico.	12
	2o. Enfermera Jefe.	13
	3o. Auxiliar de Enfermería.	14
	4o. Promotor de Salud Rural.	15
	5o. Laboratorio.	15
	6o. Del Comité de Salud.	17
	7o. Del Alcalde Auxiliar.	17
	8o. De Secretaría del Centro de Salud.	18
VI.	NORMAS DE ATENCION Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTOS.	19
	1o. Médico Jefe.	19
	2o. Enfermera Jefe.	23
	3o. Auxiliar de Enfermería.	23
	4o. Promotor de Salud Rural.	24

VII.	ORGANIZACION Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA.	26
VIII.	ESQUEMA DEL FLUJO DE PACIENTES SITOMATICOS RESPIRATORIOS AL CENTRO DE SALUD DE TACANA. LIBROS DE CONTROL, TARJETAS DE CONTROL Y HOJAS DE CONTROL PARA PERSONAL PARAMEDICO, LABORATORIO Y PROMOTORES DE SALUD RURAL.	28
IX.	FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE SALUD.	38
	1o. Médico Director.	38
	2o. Médico E.P.S.	38
	3o. Enfermera Jefe.	39
	4o. Auxiliar de Enfermería.	39
	5o. Promotor de Salud Rural.	39
	6o. Funciones del Alcalde Auxiliar.	39
	7o. Jefatura de Area.	40
	8o. División General de Tuberculosis.	40
X.	RECURSOS.	41
	A) Humanos.	41
	B) Materiales.	41
XI.	EVALUACION (Indicadores).	42
	a) Localización de Casos.	42
	b) Tratamiento.	42
	c) Vacunación.	42
XII.	ESQUEMA DEL PROGRAMA DE LA ATENCION DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR.	45
XIII.	REVISION BIBLIOGRAFICA DE TUBERCULOSTATICOS.	
XIV.	BIBLIOGRAFIA.	58

I.- INTRODUCCION

La tuberculosis constituye una de las entidades infecto-contagiosas más difícil de erradicar principalmente por las condiciones socio-económicas que la determinan. Se ha reconocido que la enfermedad, constituye aún uno de los problemas de Salud Pública de mayor incidencia declarada entre 250 y 300 casos por 100,000 habitantes en América Latina; en Guatemala los principales datos de prevalencia, han sido obtenidos por medio de encuestas radiológicas 3.2 o/o (Escuintla, 1959) 1 o/o (Jalapa, 1974), estos datos además de ser efectuados en distintas épocas y en diferentes lugares no son del todo confiables, principalmente por que se ha dejado al margen del estudio a una gran proporción de población susceptible en sectores del área rural en donde no pueden penetrar unidades móviles de Rayos X así como la evidencia de que no todas las imágenes radiológicas encontradas corresponden a tuberculosis.

Conscientes de dicha problemática se ha elaborado el siguiente programa de atención antituberculosa poniendo énfasis en el seguimiento de los casos con normas específicas para ser desarrolladas principalmente a nivel comunal a través de personal previamente adiestrado para dicha actividad.

El examen bacteriológico a través del estudio directo del esputo ha venido ganando aceptación como método de detección de casos. Es útil sobre todo cuando se dirige la investigación al sintomático respiratorio, tiene la ventaja de que no necesita personal altamente especializado, ni más aparato que un microscopio además pueden tomarse en una población aislada y enviarse a un laboratorio central pudiendo ser fijadas y enviadas por los promotores de salud.

El procedimiento bacteriológico tampoco permite detectar el 100 o/o de enfermos, aún tomando tres muestras por paciente según sea recomendado pero descubre los casos que más probablemente diceminarán la enfermedad, además permite detectarlos en lugares

donde la utilización de cualquier otro procedimiento es ocasional o utópica, un ejemplo de esto es Jacaltenango en donde se ha encontrado a un 16 o/o de pacientes baciloscópicamente positivo el total de sintomáticos respiratorios. El programa incluye la vacunación masiva con BCG a niños menores de quince años sin cicatriz vacunal.

El siguiente programa se presenta a las autoridades de Salud Pública a través de la División de Tuberculosis esperando contar con la colaboración necesaria a fin de que dicho programa sea una realidad.

II.- JUSTIFICACION

En virtud de que actualmente no existe un programa de tuberculosis que brinde al paciente un diagnóstico, atención y seguimiento adecuado, éste último es de vital importancia por lo que la elaboración de un programa con participación comunal organizada, es esencial para que el tratamiento se lleve a cabo en forma supervisada y completa.

La necesidad de este programa está resaltada en un previo estudio en pacientes que durante el período 1974-1977 fueron diagnosticados y tratados como tuberculosis en el Centro de Salud de Tacaná, San Marcos; en la revisión efectuada en el archivo del mismo se encontraron 137 casos de tuberculosis de los cuales el diagnóstico clínico se efectuó en 98 casos, 18 baciloscopia 13 por radiología y 8 a través de biopsia de ganglio. En lo que se refiere al seguimiento del tratamiento 68 pacientes abandonaron completamente, 47 pacientes tuvieron un tratamiento intermitente por condiciones migratorias, 18 pacientes se encontraron pendientes de tratamiento por falta de confirmación baciloscópica y radiológica. 3 pacientes actualmente tienen seguimiento de tratamiento y únicamente un paciente lo había completado.

Lo anteriormente expuesto justifica que la puesta en marcha de un programa que norme la atención a todo nivel, siendo énfasis en el diagnóstico a través de la baciloscopia de esputo, el seguimiento supervisado del tratamiento, y a la prevención de la población más susceptible mediante la vacunación masiva.

DESCRIPCION DEL AREA DE TACANA:

Es un municipio que corresponde al Departamento de San Marcos, en la zona occidental del país, encontrándose la población enclavada en una meseta rodeada de altas montañas.

EXTENSION:

Tiene una extensión actual de 302 km.² compuesto por 12 aldeas y 84 caseríos.

HISTORIA:

El origen del municipio de Racaná es oscuro, por investigaciones hechas se cree que su nombre obedece al de unas hojas de canaque, otra versión es que significa volcán sobre el agua; por tradición se sabe, que Tacaná dependía del municipio de Cuilco y que entonces sus límites llegaban hasta Tuxtla; luego pasó a ser gobernado por el municipio de Tejutla, pero no se sabe cuando se independizó y gobernarse por sí solo.

Afirman unos ancianos que su organización política y social que eran pequeñas familias que dominaban perfectamente el mam, quienes nombran a los alcaldes y suministran justicia; los difuntos eran enterrados en los patios de las casas y que no tenían cementerio.

Tacaná está limitada al Norte: por los municipios de Tectitán (Departamento de Huehuetenango) y el municipio de San José Ojetenam. Al oriente: por los municipios de Ixchiguan y Sibinal; municipios de San Marcos. Al sur por el poblado de Unión Juárez, Departamento de México, al poniente por los municipios de Niquibil y Motozintla; ambos pertenecientes a México.

El radio urbano de este municipio, consta de 7 avenidas y 8 calles las cuales están más o menos aliniadas y fueron hechas por don Nepomuceno Laparra.

LA PRODUCCION AGRICOLA:

Por el terreno rocoso de la región no tiene variedad de cultivos, pero lo que más se siembra es papa, maíz, frijol y trigo.

LA PRODUCCION PECUARIA:

Unicamente se le ha dado importancia al ganado lanar, las demás especies se podría decir que son importadas.

MINERALOGIA:

Tacaná cuenta con minas bastante grandes, cuyo metal se desconoce porque no se le ha dado el estudio adecuado para su explotación.

Entre sus centros turísticos está la famosa "Piedra Movediza", cuyo misterio que encierra es hasta hoy una incógnita, la Cueva del Negro, la Colina la Libertad, el famoso volcán que lleva su nombre. Tacaná conserva costumbres muy antiguas entre las que cobran mayor importancia tenemos la muerte y el ánima sola, que son dos personajes, que se visten de blanco, la primera lleva un arco con una fecha y según creencia señala al que va a morir pronto, el segundo personaje lleva candelas alrededor de la cabeza, consolando al que va a morir.

Durante la semana santa se realizan los siguientes espectáculos la corrida de Judas y el baile de las viudas que se realiza en cada una de las esquinas de la población.

Culturalmente Tacaná ha decaído, ya que a principios de este siglo se crearon dos clubes sociales, que recibieron los nombres de Concordia y Alma de Roca, que rivalizan en favor de la cultura tacanence.

Sus poetas se pueden mencionar al Coronel Oscar H. Peralta, Armando Laparra, Dr. Rafael Pivaral Peralta, Poeta laureado en los juegos centroamericanos de poesía y canto celebrados en la ciudad de Quezaltenango en 1975.

En el año de 1945, hubo por primera vez luz eléctrica, gracias al donativo que hiciera el Dr. Juan José Arévalo, que no duró mucho tiempo, en 1959, el diputado Leonel Sisniega Otero, obsequió una planta disel, que luego se descompuso, en 1966 la corporación municipal, colocó la excelente planta hidroeléctrica, que posee actualmente.

En 1958 se hizo la inauguración de la carretera que conduce a la cabecera de este municipio.

Tacaná cuenta apenas con unos pocos edificios entre los que se pueden citar: Alcaldía Municipal, Centro de Salud, Escuela Urbana Mixta, la Catedral y la construcción de modernas casas particulares.

Se cuenta con una cooperativa de ahorro y consumo "FEDECOM", quien está supervisada por la unión campesina.

Tacaná está administrada por la corporación municipal, compuesta por: el Alcalde, seis consejales, secretario Municipal y registrador civil, dos oficiales, tesorero municipal, comisionado municipal y dos policías municipales. La guardia de Hacienda, por un jefe, secretario y 22 agentes. Dos jefes de comisionados militares con auxiliares de servicio en las doce aldeas y algunos cantones hacen un total de 50 empleados militares. La administración de justicia en el área rural está a cargo de un regidor, un alcalde auxiliar y seis mayores para cada aldea, haciendo un total de 366 personas que sirven en forma adhonorem.

POBLACION:

La población según estimación hecha por la oficina de planificación y estadística para el año 1977 será de 39,588 habitantes que en un 99 o/o es indígena, siendo el 96.65 o/o rural; la distribución etarea nos demuestra que en los grupos que más predominan son los que están comprendidos en las edades de 0 a 4 años (6866) lo que representa el 17 o/o del total de la población, seguida del grupo de 5 a 9 años (6530) lo que representa el 16 o/o de la población. En lo que respecta al grupo de mujeres en edad fértil representa el 19 o/o del total de población, lo que podríamos considerar el mayor grupo de población.

Todo lo anterior es indicativo de que la población es de gente joven, lo que da como característica de la pirámide de población, sea de base ancha, lo cual es indicativo que la mayoría de sus miembros estén en la edad de consumo lo cual repercute en productividad de población pero es fuerza de trabajo latente para el desarrollo.

PIRAMIDE

La población es inminentemente rural, en un 96.65 o/o, este es

factor significativo a la accesibilidad de la población hacia los servicios de salud.

La tasa de natalidad de los años 75-76, ha fluctuado en 40-45 por 1000 habitantes, factor influyente en el bajo crecimiento vegetativo de la población.

NIVEL DE SALUD: MORBILIDAD

En lo que respecta a la morbilidad de la población, según estudio hecho en base a la atención médica hecha, realizada en 1975, en este centro de salud, nos dió los siguientes resultados.

CUADRO DE MORBILIDAD

La denutrición, es la primera causa de enfermedad o muerte, seguida de las enfermedades infecciosas y parasitarias, infecciones agudas de vías áreas superiores, las relacionadas con el aparato gastrointestinal: Gastroenterocolitis y enterocolitis; todas estas enfermedades son prevenibles. Un hecho importante es la alta incidencia de TBC pulmonar.

MORTALIDAD:

La mortalidad encontrada durante el año de 1975, en lo que se refiere a la principal causa de desnutrición (datos tomados del registro civil) es: infecciones agudas de las vías áreas superiores, clasificándose en este grupo de enfermedades, en diagnósticos encontrados como gripe, seguida de las clasificadas en el aparato gastrointestinal.

CUADRO DE MORTALIDAD

Las tasas de mortalidad encontradas son las siguientes:

- A: Tasa de mortalidad general: 40 por 1000 habitantes.
- B: Tasa de mortalidad infantil: 8 por 1000 habitantes.
- C: Tasa de mortalidad preescolar: 1 por 1000 habitantes.
- D: Tasa de mortalidad neonatal: 0 por 1000 habitantes.

El grupo etareo mayor afectado, fue el comprendido en los grupos de 45 años y más.

Los datos encontrados anteriormente llaman notablemente la atención ya que en primer lugar la mortalidad más que todo infantil parece que correspondiera a la tasa de un país desarrollado y no a la de un subdesarrollado, no es creible que un lugar que tenga tantas deficiencias, en los aspectos socioeconomicos y sanitarios, tenga una mortalidad tan baja; lo que puede explicarse con seguridad, que se debe a un subregistro, es decir a la partida de defunción que no son apuntados a donde corresponde.

III. OBJETIVOS

A) GENERALES:

- * Disminuir el índice de infección tuberculosa morbilidad y mortabilidad a través del programa planteado.
- * Hacer participar a la comunidad en dicho programa de acuerdo a normas establecidas.
- * Hacer conciencia a los habitantes de la comunidad del Municipio de Tacaná sobre lo que es la enfermedad en sí, la factibilidad de su tratamiento y trastorno que provoca en la actividad productiva y social de los habitantes.
- * Hacer factible la aplicación del programa a través de la experiencia adquirida en los restantes municipios que pertenecen al distrito de Tacaná.

B) ESPECIFICOS:

- * Detectar a 1,979 personas sintomáticas respiratorias que representan el 5 o/o de la población general a través de la consulta externa y por intermedio de los promotores de cada una de las comunidades.
- * Detectar de los sintomáticos respiratorios el 8 o/o de posibles casos de tuberculosis que representan 158 casos.
- * Hacer de la baciloscopía de esputo el principal método diagnóstico para el paciente sintomático respiratorio.
- * Incorporar al programa los casos de tuberculosis diagnosticados mediante historia clínica en el Centro de Salud de Tacaná antes de iniciarse el mismo.

- * Incorporar a un programa establecido al Comité de Salud y a los Promotores de salud de tal forma que permita la evaluación y seguimiento de su actividad específica.
- * Detectar contactos alrededor del núcleo familiar del paciente caso.
- * Lograr que tanto el personal de enfermería como personal voluntario (Promotores) adquieran por medio del desarrollo del programa conocimientos, habilidad y destreza en las actividades a desarrollarse en el mismo.
- * Lograr que el tratamiento sea concluido en el mayor porcentaje de pacientes que sean diagnosticados.
- * Realizar evaluaciones baciloscópicas periódicamente y al final del tratamiento.
- * Centralizar en las unidades mínimas de salud la actividad principal del presente programa.
- * Determinar durante la evaluación periódica del programa si el número total de sintomáticos respiratorios vistos presentan el 5 o/o de la población.
- * Comprobar durante la evaluación periódica del programa si de los sintomáticos respiratorios el 8 o/o son casos de tuberculosis pulmonar.

IV. LIMITES:

a) DE ESPACIO:

El programa abarcará el municipio de Tacaná que tiene una población de 39,588 habitantes del área urbana y rural, lo cual comprende una extensión territorial de 302 kms.²

b) DE TIEMPO:

El programa iniciará su desarrollo cuando se cuente con la debida autorización y los recursos necesarios, y el mismo durará mientras existan las causas que motivaron su creación.

c) UNIVERSO DE TRABAJO:

La población total es de 39,588 habitantes divididas así:

- 1o. Población Urbana: con un total de 1,323 en la cabecera municipal.
- 2o. Población Rural: con un total de 38,265 habitantes divididas en 12 aldeas y 84 caseríos.

V. ACTIVIDADES:

1o. MEDICO:

- a) Dará consulta a todo paciente sintomático respiratorio (demanda espontánea) incluyendo a los pacientes del grupo materno infantil que demanden asistencia médica quienes mediante la baciloscopia de esputo se les investigará la T.B.C. pulmonar y a todo otro consultante durante el primero y el segundo mes de seguimiento.
- b) Dará consulta a pacientes referidos por promotores en salud rural que presenten síntomas compatibles con T.B.C. pulmonar comprobándola mediante la baciloscopia de esputo.
- c) Ordenará el tratamiento a los pacientes diagnosticados como tuberculosis pulmonar, tanto a los pacientes detectados en consulta por demanda espontánea, como a los pacientes referidos por promotores de las diferentes áreas rurales según normas de tratamiento.
- d) Referencias de casos para rayos X de tórax a pacientes con síntomas respiratorios compatibles con tuberculosis y que sean negativos al estudio baciloscópico.
- e) Organizar y programar cursillos de adiestramiento a Promotores en Salud Rural, en el cual se hará en las actividades a realizar por promotores en este programa, desde la captación del paciente sospechoso de T.B.C. toma de muestras, referencias al Centro de Salud y seguimiento del tratamiento de los mismos.
- f) Para descartar la Tuberculosis ganglionar a todos los

pacientes que presenten signos presuntivos de las mismas, se les practicará biopsia de ganglio la cual se remitirá al Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Roosevelt.

- g) Formar nuevos promotores en Salud Rural en los lugares en donde aún no existe promotor, para que participe en las actividades de dicho programa.
- h) Programar actividades de divulgación y promoción de este programa a todo el Municipio a través del Alcalde Municipal, Alcaldes Auxiliares, promotores en Salud Rural, Comités de Salud, comadronas y Magisterio, a efecto de dar a conocer los objetivos que se persiguen en el presente programa y solicitar la colaboración decidida de los mismos.
- i) Programar la campaña de vacunación para a población menor de 15 años tomando en cuenta que no deben vacunarse niños con cicatriz vacunal.
- j) Evaluar periódicamente el programa de acuerdo a metas y objetivos trazados.

2o. ENFERMERA JEFE:

- a) Participar en la programación y organización del cursillo de adiestramiento y readiestramiento del promotor en Salud Rural.
- b) Participar en la programación, promoción y ejecución de la campaña masiva de vacunación con B.C.G. a población menor de 15 años.
- c) Participar en el plan de promoción y educación de comunidades.
- d) Supervisar las actividades de pre y post consulta de pacientes de T.B.C. pulmonar.

- e) Referir al médico pacientes sospechosos de T.B.C. pulmonar, atendidos en el programa Materno Infantil.
- f) Participar en la evaluación periódica del programa.
- g) Participar en organización, programación, ejecución y evaluación de adiestramiento del personal Auxiliar de Enfermería, particularmente en la prueba intradérmica.

3o. AUXILIAR DE ENFERMERIA:

- a) Participará en el adiestramiento de personal auxiliar sobre la técnica de toma de esputo y el conocimiento en sí de la enfermedad.
- b) Cumplirá órdenes dadas por médicos en lo que se refiere al tratamiento en sí y orientación del paciente sospechoso de T.B.C. pulmonar sobre la técnica de toma de esputo, forma de traer las muestras al Centro de Salud mediante el entrenamiento previo, y dará educación exhaustiva de la enfermedad.
- c) En caso de que se compruebe el diagnóstico de T.B.C. pulmonar llevará el control de la post-consulta en formularios standar.
- d) Referirá los casos de T.B.C. pulmonar a los promotores de los diferentes lugares para el seguimiento de los tratamientos indicados según normas especiales.
- e) Realizar visitas domiciliarias a los casos detectados comprendidos dentro del área urbana para conocer el hábit del paciente tuberculoso y dar educación en salud al núcleo familiar.
- f) Realizar actividades de pre-consulta a todo paciente que demande atención médica, según rutinas del servicio.
- g) Participar en actividades de promoción al programa según programación especial.

- h) Participar en actividades de prevención a través de campañas masivas de vacunación previo programa especial.
- i) Realizará las pruebas de Tuberculina ordenadas por el médico.

4o. ACTIVIDADES DE LABORATORISTA:

- a) Realizará los frotos de Ziel Nielsen ordenados por el médico a cada paciente sintomático respiratorio, detectado mediante la consulta externa (demanda espontánea).
- b) Recibirá directamente las muestras de esputo de los pacientes sintomáticos respiratorios que sean referidos por el promotor, previa consulta médica.
- c) Informará mediante hoja de informe de laboratorio sobre el resultado de las baciloscopías.
- d) En formularios standar se llevará el control de los esputos recibidos y los esputos examinados tomando en cuenta el nombre del paciente, edad, sexo, número de ficha, domicilio, examen de esputo solicitado por el médico o Promotor de Salud Rural, número de muestra, resultado positivo o negativo.

5o. ACTIVIDADES DEL PROMOTOR

Será el recurso humano en salud más importante en dicho programa ya que será él quien estará más en contacto con la comunidad, dándole participación por primera vez en un programa de salud establecido, y sobre él descansará el éxito que pueda tener el presente programa, ya que por el carácter y función que realiza será el encargado de que la comunidad participe activamente y solicite los servicios de este programa controlado además al paciente ambulatorio que tiene dificultad para asistir al Centro Asistencial más cercano por el factor distancia, y además detecte y refiera de su comunidad los casos nuevos de sintomáticos respiratorios que no puedan ser

detectados por el Centro de Salud.

En tal virtud el promotor será el encargado de realizar las siguientes actividades:

- a) Participará en el conocimiento del programa en sí, haciéndole énfasis sobre los objetivos del mismo y se tomará en cuenta el análisis que cada promotor haga de él, para ver la factibilidad que tiene el presente programa para ser aplicado por cada uno de ellos.
- b) Participará en el adiestramiento específico sobre técnicas de vacunación, forma de toma de la muestra de esputo, su fijación, referencia al Centro de Salud y conocimiento de la enfermedad en sí.
- c) Participará activamente en la promoción del programa, (programa de promoción para el diagnóstico y tratamiento controlado de la tuberculosis pulmonar), efectuando reuniones periódicas con su comunidad para dar a conocer los objetivos del programa y lograr con ello hacer participar a la comunidad en el mismo.
- d) Será el encargado de descubrir en su comunidad a los sintomáticos respiratorios que no hayan acudido al Centro de Salud, a quienes referirá al Centro para su examen médico con su primera muestra de esputo (según normas) debidamente rotuladas.
- e) Controlará al paciente tuberculoso diagnosticado tanto en el Centro de Salud como al sintomático respiratorio enviado por él a quien se le haya comprobado la T.B.C. pulmonar, para que sea él quien administre y lleve el control de su tratamiento, que será a la larga el punto medular para el éxito del mismo.
- f) Visitará a los contactos del tuberculoso comprobado a quien les tomará muestras de esputo para detectar nuevos casos de T.B.C. pulmonar enviando las mismas también al Centro de Salud refiriendo al paciente para su examen

médico.

- g) Participará en campañas masivas de vacunación con B.C.G. y llevará un control por escrito por cada paciente en tratamiento, y de cada paciente sintomático respiratorio referidos al Centro de Salud.

6o. ACTIVIDADES DEL COMITE DE SALUD:

- a) Al igual que el promotor participará activamente en el programa como colaborador de él en todos los aspectos que conlleven la promoción y la participación comunal en el mismo, a efecto de lograr que toda la comunidad esté consciente de lo que es la enfermedad en sí, y de los riesgos que ella conlleva al no llevar un tratamiento continuado.
- b) Participará en el programa de promoción para el diagnóstico y tratamiento estrictamente supervisada la T.B.C. pulmonar, donde se le darán a conocer los objetivos del programa y la mecánica a desarrollar por los miembros de cada comité en la actividad promocional.
- c) Reportar al promotor los casos de sintomáticos respiratorios detectados en la comunidad para que él sea el encargado de decidir la conducta a seguir.

7o. ACTIVIDADES DEL ALCALDE AUXILIAR:

- a) Se le dará a conocer el programa haciéndole énfasis en el beneficio que traerá para su comunidad, la implantación del mismo.
- b) Colaborará con el promotor, y el comité de Salud en citar a los habitantes de su comunidad, para efectuar reuniones de promoción en donde se dará a conocer el programa.
- c) Será el encargado de llevar las muestras de esputo de los pacientes sintomáticos respiratorios, pacientes-tuberculosos en tratamiento, y contactos, a quien el

promotor de Salud les haya ordenado. Dichas muestras serán llevadas al Centro de Salud todos los viernes, día que coincide con la llegada de dichas autoridades a la población Municipal.

- d) Colaborará al igual que el promotor en Salud, en la campaña de vacunación masiva con B.C.G. en actividades de promoción.

8o. ACTIVIDADES DE LA SECRETARIA OFICINISTA:

- a) Atenderá a todo paciente sintomático respiratorio que llegue al Centro de Salud a consulta espontánea, a quien le llenará su respectiva ficha clínica anotando en ella: nombre, edad, sexo y dirección.
- b) Llenará la ficha clínica de todo paciente sintomático respiratorio referido por el promotor.
- c) Será la encargada de llevar todos los datos estadísticos relacionados con el programa.
- d) Participará en la tabulación de los datos de todas las actividades realizadas al efectuar la evaluación del programa.

VI. NORMAS DE ATENCION:

1o. MEDICO:

- a) Dará una consulta a todo paciente sintomático respiratorio.
- b) Ordenará tres exámenes de esputo seriados a todo paciente sintomático respiratorio examinado. Y los citará ocho días después para evaluar conducta a seguir según resultados obtenidos.
- c) Ordenará pruebas de Mantoux a niños menores de 5 años sintomáticos respiratorios y que esté en contacto con un paciente T.B.C.
- d) Dará consulta a todo sintomático respiratorio referido por el promotor en Salud a quien ordenará 3 muestras de esputo, en caso el promotor no haya tomado ya las muestras de esputo.
- e) Todo sintomático respiratorio a quien no se le compruebe T.B.C. pulmonar por medio de baciloscopía se tomará la conducta siguiente:
 - 1o. Se referirá al Hospital Departamental a tomarse placa de Rayos X.
 - 2o. Se citará en un término de 3 meses siguientes a la toma de radiografía para su posterior examen clínico y se decidirá la conducta a seguir.
- f) Todo paciente tuberculoso diagnosticado por baciloscopía se le dará una consulta a los 2 meses, a los 6 meses, a los 12 meses y a los 18 meses ordenándoles una baciloscopía a la vez para evaluar el tratamiento. La primera y la última

consulta será dada por el Médico Director, y las intermediarias por el médico E.P.S.

- g) Se referirán al hospital a pacientes tuberculosos que presenten complicaciones según evaluación médica.
- h) A todo paciente tuberculoso diagnosticado se le ordenará su tratamiento a seguir según cuadros:

REGIMEN No. 1

ESQUEMA TERAPEUTICO Estrictamente Supervisado.

Biconjugados: (HAIN + SM = 1 a 3 meses diario.

(HAIN + SM) = 2 veces por semana hasta completar un año.

Droga Unica: (HAIN) = Diariamente hasta completar 6 meses de consolidación (automedicación).

DOSIS: En la fase intensiva que dura de 1 a 3 meses.

ESTREPTOMICINA: 1 mg. diarios en una sola inyección tratamiento deberá estar estrictamente supervisado.

DOSIS: En la segunda fase, que es tratamiento intermitente, se aplica:

ESTREPTOMICINA: 1 mg. dos veces por semana.

HAIN: 800 mgs. dos veces por semana.

DOSIS: en los niños son las siguientes:

ESTREPTOMICINA: 25 mgs. por kilo de peso.

HAIN: Menores de dos años = 100 mgs. Diarios (1 comprimido).

De 2 a 6 años = 200 mgs. diarios (2 comprimidos).
De 7 a 14 años = 300 mgs. diarios (3 comprimidos).

REGIMEN No. 2

ESQUEMA TERAPEUTICO Estrictamente Supervisado.

TRICONJUGADO:

Fase intensiva = TH + HAIN + SM = 1 a 3 meses diario.

Fase intermitente = TH + HAIN + SM = dos veces por semana hasta completar un año.

Una alternativa para la fase intermitente, sería:

TH + HAIN = diariamente hasta completar un año.

roga única = HAIN = 6 meses para la fase de consolidación.

La asociación de TH HAIN, está compuesta por 150 mgs. de thiacetazona y 300 mgs. de Isoniacida, se toma una sola vez después de la comida en dosis de un comprimido, exceptuando la primera semana en la cual se toma solo medio comprimido diario.

La estreptomicina se aplica en la misma forma indicada en el Régimen No. 1.

DURACION DE LOS REGIMENES PROPUESTOS:

Nunca menos de 12 meses y si es posible 18 meses en total, puede ser 9 meses si es regular.

Los regímenes terapéuticos son aspectos que están constantemente renovados y supervisados, por lo cual este capítulo tiene que ser actualizado de acuerdo a estos estudios.

DROGAS DE RESERVA:

La Rafampicina y el Ethambutol, constituyen las drogas con las

cuales se forma el registro terapéutico de reserva para: retratamiento de enfermos persistentemente positivos a la baciloscopía del mycobacterium Tuberculosis; retratamiento del enfermo crónico; tratamiento del enfermo tuberculoso complicado; e inclusive para el tratamiento inicial de algunos casos.

La dosis de Rifampicina, es de 600 a 900 mgs. diarios y la dosis de Ethambutol, es de 800 a 1,200 mgs. diarios. La Rifampicina debe ser administrada en ayunas y el tipo y duración de los regímenes terapéuticos han de variar para cada enfermo, pero en términos generales, deben darse en un régimen diario durante los dos primeros meses y luego bisemanalmente. Este tratamiento debe ser vigilado en previsión de intolerancia o intoxicación del nervio óptico y/o hígado.

- i) A todo paciente que demuestre resistencia a drogas de primer orden de acuerdo a los resultados obtenidos por baciloscopía de esputo, ya sea por resistencia de tipo primario o por un tratamiento mal llevado, se le dará tratamiento con drogas del segundo orden según tratamiento antes indicado.
- j) Organizará, programará y participará en un adiestramiento del personal involucrado en el programa; Auxiliares de Enfermería, Promotores en Salud Rural previo a poner en marcha el programa de Tuberculosis Pulmonar.
- k) En reuniones mensuales discutirá con promotores en Salud Rural los resultados que se vaya obteniendo del programa en relación al tratamiento del paciente ambulatorio.
- l) Tendrá a su cargo la planificación, programación, supervisión y evaluación de la campaña masiva de vacunación a la población menor de 15 años.
- m) Planificará y programará actividades de promoción a nivel comunal.
- n) Evaluará cada seis meses el programa conjuntamente con el equipo de Salud.

2o. ENFERMERA JEFE:

- a) Participará en la organización, programación y ejecución así como evaluación de actividades de adiestramiento y readiestramiento del Promotor en Salud Rural.
- b) Planificará el programa de promoción y educación de las comunidades.
- c) Planeará, organizará y programará las actividades de adiestramiento para personal Auxiliar de Enfermería.
- d) Evaluará cada seis meses las actividades del programa.
- e) Ordenará al personal de Enfermería, realizar visitas domiciliarias a pacientes faltistas a su tratamiento.

3o. PERSONAL AUXILIAR DE ENFERMERIA:

- a) Administrará el tratamiento anti-tuberculoso según órdenes médicas.
- b) Explicará al paciente a cerca de lo que es la enfermedad en sí y. hará conciencia en él sobre el significado de un tratamiento continuado y sistemático, haciéndole ver si en caso es T.B.C. comprobado, la necesidad es referir a todos los contactos.
- c) Referirá por medio de una hoja especial al paciente T.B.C. comprobado al Promotor en Salud Rural, para el seguimiento del tratamiento anotando dicha referencia en el libro general de pacientes tuberculosos.
- d) A todo paciente tuberculoso comprobado se le llevará un control de tratamiento y citas por medio de tarjetas y libros especiales.
- e) Llevará el control diariamente de sintomáticos respiratorios en libro especial examinados en la consulta externa, anotando en él las citas correspondientes a cada

uno.

- f) Efectuará las visitas domiciliarias necesarias a todo paciente sintomático respiratorio a quien se le haya comprobado T.B.C. pulmonar, que no haya asistido a su reconsulta y a todo aquel paciente tuberculoso con tratamiento discontinuado en los lugares accesibles o no muy distantes a la cabecera Municipal.
- g) Vacunará una vez al año a niños que se programen para ello.
- h) Aplicará prueba tuberculina (Mantoux) a los pacientes a quien el médico tratante se lo haya ordenado.
- i) Reportará mensualmente según los libros de citas a la dirección del Centro, a los pacientes faltistas a sus citas.

4o. PROMOTORES DE SALUD RURAL:

- a) Hará reuniones con su comunidad para dar una exposición extensa y profunda de los objetivos que se propone el programa en mención y explicará la naturaleza de la enfermedad, sus repercusiones en la misma comunidad, y el porqué de su existencia; llevándolos a cabo dos veces por mes.
- b) Llevará un libro de control de pacientes tuberculosis diagnosticados por el médico y controlados por él, y sintomáticos respiratorios a quienes haya referido.
- c) Detectará pacientes sintomáticos respiratorios en su comunidad a quienes tomará la primera muestra de esputo y los referirá para su examen médico, donde se les ordenarán las dos muestras de esputo restantes.
- d) Será el encargado de tomar muestras de esputo a pacientes tuberculosos con tratamiento, según orden médica, refiriendo éstas al laboratorio del Centro de Salud, a través del Alcalde Auxiliar.

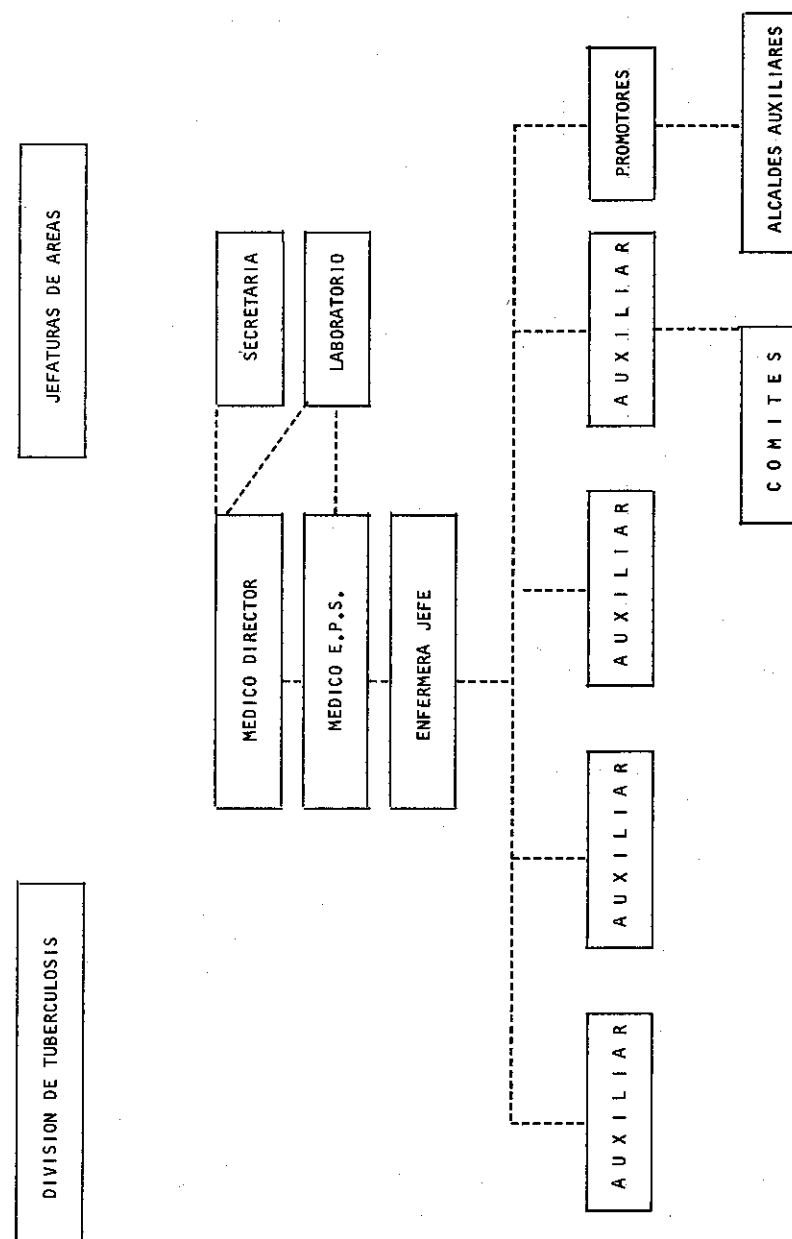
- e) En caso de que el paciente sintomático respiratorio detectado por él, no cumpla a cabalidad lo relativo a las órdenes para descartar una posible T.B.C. pulmonar (Toma de muestras de esputo) y a todo paciente tuberculoso diagnosticado bajo tratamiento que lo descontinúe, les realizará visitas domiciliarias según el caso, para cerciorarse del porqué de su incumplimiento.
- f) Los pacientes tuberculosos que emigren hacia el Estado de Chiapas los anotará en un libro especial, para lo cual les efectuará visita domiciliaria antes de su emigración, con el fin de solicitar al Centro Asistencial, la medicina necesaria para el tiempo que permanecerán fuera de su comunidad.
- g) Participará en actividades de vacunación masiva a la población menor de quince años, promocionándola y ejecutándola.
- h) A todo paciente referido al Centro de Salud se le llenará la hoja correspondiente, enviándola con el mismo paciente.
- i) En reuniones mensuales presentará libro de control de pacientes de T.B.C. pulmonar.

VII. ORGANIZACION.

A. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Dependencias responsables:

La Dependencia responsable de la organización, planificada, programación y ejecución del programa, será el Centro de Salud de Tacaná, con la participación de todo el equipo de Salud incluyendo personal médico, (Médico Director-Médico E.P.S.) Enfermera Jefe, personal auxiliar y colaboradores voluntarios de cada comunidad (Promotores en Salud Rural, Comités de Salud y Alcaldes Auxiliares).



```

graph TD
    A1((Comunidades Rurales. Sintomáticos Respiratorios.)) --> E1((Médico Director y E.P.S.))
    A2((Promotor en Salud Rural.)) --> E1
    A3((Demanda espontánea. Consulta General, Materno, Infantil.)) --> E1
    E1 <--> A4((Consulta - Materno Infantil por Enfermera.))
    E1 --> B1((Auxiliar de Enfermería. Orientación de toma de muestra.))
    B1 --> B2((Laboratorio toma de muestras de esputo. Exámenes.))
    B2 --> C1((Resultado negativo.))
    B2 --> C2((Resultado Positivo.))
    C1 --> D1((Hospital Rayos X de Tórax.))
    C1 --> D2((Exámenes médicos a los tres meses.))
    C2 --> D3((Seguimiento en el Centro de Salud.))
    C2 --> D4((Seguimiento por Promotor.))
    D3 --> E2((Referencia a Hospital.))
    D3 --> E3((Tratamiento por médico.))
    D4 --> E3
    E3 --> F1((Exámenes de Esputo.))
  
```

[illegible]

LIBRO DE CONTROL DE SINTOMATICOS RESPIRATORIOS CON EXAMENES DE BACILOSCOPIA.

[illegible]

LIBRO DE CONTROL DE BACILOSCOPIAS CORRESPONDIENTE A SERVICIO DE LABORATORIO PARA PACIENTES SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS

[illegible]

No. de Referencia:	
Nombre del Paciente:	
Edad:	Sexo:
No. de Esputo:	
Residencia del Paciente:	

No. de Carnet: Residencia:

**HOJA DE REFERENCIA DE CENTRO DE SALUD A PROMOTORES
DE PACIENTES CON TRATAMIENTO DE T.B.C. PULMONAR**

No. de Referencia: No. de ficha clínica:
Nombre del paciente:
Residencia:
Fecha de Referencia:
Motivo de Referencia:
Nombre del Promotor a quien se refiere:

Residencia del Promotor:
Tipo de tratamiento a aplicar:

OBSERVACIONES:

**HOJA DE INFORME DE RESULTADOS DE BACILOSCOPIA.
LABORATORIO CENTRO SALUD TACANA**

- 1o. Nombre del Paciente:
- 2o. Edad:
- 3o. Residencia:
- 4o. Número de ficha clínica:
- 5o. Examen de Esputo No.
6. Resultado de Examen:
- 7o. Fecha:

1 ☐

2. m ☐

2 ☐

6 m. ☐

Sintomático
Respiratorio

T.B.C. en Tratamiento

3 ☐

12 m. ☐

**LIBRO DE CONTROL LLEVADO POR PROMOTORES DE SINTOMATICOS RESPIRATORIOS
ENVIADOS**

No. Ord.	NOMBRE DEL PACIENTE	EDAD	RESIDENCIA	MUESTRA DE ESPUTO	OBSERVACIONES
----------	---------------------	------	------------	-------------------	---------------

LIBRO DE CONTROL DE PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO PARA AUXILIAR DE ENFERMERIA Y PROMOTOR DE SALUD RURAL.

No. Ord. NOMBRE DEL PACIENTE EDAD RESIDENCIA TIPO DE TRATAMIENTO OBSERVACIONES

36

TARJETA DE CONTROL DE TRATAMIENTOS ANTI-TUBERCULOSIS PULMONAR, CENTRO DE SALUD TACANA SAN MARCOS.

NOMBRE: _____ EDAD: _____ RESIDENCIA: _____

No. de ficha clínica: _____ FECHA DE INSCRIPCION: _____

Tratamiento Diario ☐

Tratamiento Bisemanal ☐

DROGAS UTILIZADAS: _____

37

M E S E S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	F	OBSERVACIONES
ENERO																																	
FEBRERO																																	
MARZO																																	
ABRIL																																	
MAYO																																	
JUNIO																																	
JULIO																																	
AGOSTO																																	
SEPTIEMBRE																																	
OCTUBRE																																	
NOVIEMBRE																																	
DICIEMBRE																																	

MEDICO TRATANTE: _____

IX. FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE SALUD

1o. MEDICO DIRECTOR:

- a) Organizará, planificará y programará dicha actividad.
- b) Tendrá bajo su cargo a todo el equipo de Salud, al cual supervisará directamente en las actividades a realizar durante el desarrollo del mismo.
- c) Participará directamente en la ejecución del programa, en lo que se refiere al adiestramiento del personal, consulta médica a pacientes que demanden asistencia.
- d) Tendrá a su cargo la evaluación directa del programa de acuerdo a los indicadores de evaluación.
- e) Planificar y programar la vacunación a la población de 15 años.
- f) Hará el plan de promoción para el presente programa a nivel comunal y Municipal.

2o. MEDICO E.P.S.

- a) Participará en la organización, planificación y programación del mismo.
- b) Participará en la ejecución del mismo en lo que se refiere a la consulta médica a pacientes que demanden asistencia, adiestramiento del personal y ejecución de la campaña de vacunación a población menor de 15 años.
- c) Participará en la evaluación del programa según indicadores

de evaluación.

3o. ENFERMERA JEFE:

- a) Participará en la organización, planificación, ejecución y evaluación del programa.
- b) Supervisará las actividades relacionadas al programa de todo el personal de Enfermería.
- c) Participará en el adiestramiento del personal auxiliar y voluntario.
- d) Participará en la planificación del programa de vacunación anti-tuberculoso y además en el plan de promoción.

4o. AUXILIAR DE ENFERMERIA:

- a) Orientación y promoción del programa a nivel de cada paciente sospechoso de T.B.C. pulmonar y en la visita domiciliaria.
- b) Participará en la campaña de vacunación como ejecutora de la misma.
- c) Recibirá adiestramiento previo a participar en el mismo.

5o. FUNCIONES DEL PROMOTOR EN SALUD RURAL:

- a) Participará en el descubrimiento de casos de sintomáticos respiratorios, tratamiento de pacientes con T.B.C. controlada, organización de su comunidad y promoción de las actividades del programa.

6o. FUNCIONES DEL ALCALDE AUXILIAR:

- a) Participará en la promoción de dicha actividad y organización comunal.
- b) Será el encargado de transportar las muestras de esputo de

sintomáticos respiratorios al Centro de Salud, entregados por el Promotor.

c) Otros organismos y sus funciones.

7o. JEFATURA DE AREA.

Tendrá una función de asesoría de parte del personal administrativo de la misma. Las dependencias como el Hospital Nacional servirá como Centro de referencia de pacientes que necesiten de radiografía de tórax y aquellos que necesiten su hospitalización.

8o. DIVISION GENERAL DE TUBERCULOSIS:

Será el organismo encargado de aprobar el presente programa con lo cual tendrá las funciones de:

- a) Proveer de los recursos necesarios humanos y materiales indispensables para poner en marcha la ejecución del mismo.
- b) Participar a través de los Médicos Tisiólogos y técnicos en la lucha anti-tuberculosa, en el cursillo de adiestramiento al personal auxiliar y voluntario.
- c) El personal de Médicos Tisiólogos servirá como grupo asesor al presente programa.
- d) Será la encargada de recibir periódicamente los datos sobre la vigilancia epidemiológica de la enfermedad y recopilar los datos de evaluación del presente programa, los cuales serán discutidos conjuntamente con la dirección del Centro de Salud.

X. RECURSOS

a) HUMANOS:

- 1o. Médico Director.
- 2o. Médico E.P.S.
- 3o. Enfermera Jefe.
- 4o. Laboratorista (plaza vacante por congelamiento de la misma).
- 5o. Auxiliares de Enfermería.
- 6o. Secretaría.
- 7o. Promotores de Salud Rural.
- 8o. Comités de Salud.
- 9o. Alcalde Auxiliar.
- 10o. Personal Asesor: División de Tuberculosis. Jefatura de área.

b) MATERIALES:

- 1o. Planta física Centro de Salud.
- 2o. Laboratorio.
- 3o. Microscopio.
- 4o. Reactivos de Ziel Nielsen.
- 5o. No. 6569 laminillas
- 6o. No. 6569 vasos plásticos para la recolección de muestras de esputo.
- 7o. Drogas anti-tuberculosas.
Estreptomycin: No. 2212 frascos de 5 mgs.
INH: No. 214,880 tabletas de 100 mgs.
Diateben: No. 22,120 tabletas.
- 8o. Vacuna B.C.G.: No. 18,970 dosis.
- 9o. Libros de control.
- 10o. Tarjetas de Referencia.

XI. EVALUACION

La evaluación estará a cargo de la Dirección del Centro de Salud, en la cual participarán además del Médico Director, el Médico E.P.S. Enfermera Jefe. A cada seis meses dicha evaluación será presentada a la Jefatura de Area y a la división de Tuberculosis para su conocimiento y análisis. En la misma se tomará en cuenta los objetivos y actividades trazadas en dicho programa en base a la sunidades de evaluación siguiente:

A) LOCALIZACION DE CASOS:

A1: No. de sintomáticos respiratorios identificados por 100.
Consulta a personas 10 años y más.

A2: No. de baciloscopías para estudio por 100.
Número sintomático respiratorio identificado.

A3: No. de casos T.B.C. descubiertos por 100.
No. sintomáticos respiratorios examinados.

B) TRATAMIENTO:

B1: No. de casos en tratamiento supervisado por 100.
No. de casos T.B.C. diagnosticados.

B2: No. de casos hospitalizados por 100.
No. de casos T.B.C. diagnosticados.

C) VACUNACION B.C.G. Cs: 1 año vacunados por 100.

1-14 años vacunados por 100. o/o de la población.

Nota:

En los esquemas terapéuticos de este Programa se utilizan como medicamentos de primera elección a la Estreptomicina y Tiacetazona, considerando principalmente los bajos recursos económicos que se encuentran a disposibiliaad para realización en general de Programas de Salud.

XIII. REVISION BIBLIOGRAFICA DE TUBERCULOSTATICOS

ISONIACIDA:

La ISONIACIDA ocupa indudablemente el primer lugar y el más importante entre drogas usadas en la terapéutica antituberculosa por ser la más poderosa, la más difusible y la menos tóxica. Descubierta simultáneamente en tres laboratorios de los E.E.U.U. cuando estudiaban derivados de la tiosemicarbazona; su actividad antituberculosa es de 20 veces más elevada que la de la SE., se ha probado en los laboratorios que cinco centésimas de miligramo son capaces de inhibir el desarrollo del bacilo en los medios de cultivo; se absorbe rápidamente y alcanza su mayor concentración sanguínea durante la primera hora; se difunde rápidamente en todos los órganos llegando al L.C.R. en concentraciones tan altas, como las alcanzadas en el suero; llega a las masas caseosas y a los ganglios. Se ha comprobado también que solamente la insoniacida libre, no modificada es la que actúa sobre el germen. Se elimina por la orina, especialmente en su forma acetilada pero también hay eliminación de HAIN no modificada; actúa sobre los gérmenes en crecimiento y tanto sobre los intracelulares como los extracelulares; es bacteriostática en dosis bajas pero bactericida en las dosis corrientemente empleadas.

Se administra por vía oral, dosis de 5 a 10 mgrs. Kg. día; algunos autores proponen dosis bajas y otros altas; las dosis de 20 a 30 mgrs. Kg. día, pueden usarse al iniciar los tratamientos y en casos severos como meningitis tuberculosa.

La vía parenteral (intramuscular o endovenosa) puede usarse cuando haya inconvenientes para usar la oral (como intolerancia gástrica, etc.)

Puede usarse en nebulizaciones en procesos laríngeos o

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ATENCION DE PACIENTES CON T.B.C. PULMONAR

COMPONENTES	POBLACION SUCEPTIBLE	META	COBERTURA %	CONCENTRACION		TOTAL ACTIVIDADES		RENDIMIENTO X HORAS/INSTRUMENTOS NECESARIOS		E. A.E.	L.
				MED EPS E.	A.E. L.	MED EPS E.	A.E. L.	MED EPS E.	A.E. L.		
Consulta Sintomáticos	1,979	1,979	5	1/2	1/2	-	-	-	-	-	-
Consulta T.B.C.	158	1,979	8	2	2	-	-	-	-	-	-
Pre-Consulta	2,612	2,612	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Post-Consulta	2,612	2,612	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Inmunizaciones	18,970	15,176	80	-	-	-	-	-	-	-	-
**Tratamientos	158	40	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Educación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vista Domiciliaria	158	16	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Baciloscofia Sintomática	1,979	1,979	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Baciloscofia de T.B.C.	158	158	100	-	-	-	-	-	-	-	-

* En la post-consulta va incluida la administración de drogas antituberculosas por vía oral.

** El 75% restante para cubrir los tratamientos que representan 188 pacientes a quienes se les aplicarán 16,520 inyecciones serán aplicadas por los promotores en Salud Rural. (cálculo estimativo según población Urbana y Rural).

bronquiales a dosis de 200 mgrs.

Con las dosis usadas habitualmente no se observan fenómenos tóxicos; cuando aparecen se presentan en la esfera del sistema nervioso; polineuritis o en la esfera psíquica como insomnio, excitación; a veces pueden presentarse fenómenos de hipersensibilidad que se tratan con antihistamínicos.

En lesiones paucibacilares o mínimas puede usarse HAIN como única droga pero en gérmenes que sean sensibles a la misma; pero es preferible usar dos drogas útiles.

Lo que sí está ya probado en nuestro medio es el uso de la INH como droga de consolidación de la terapia antituberculosa, después de la inactivación de los mismos.

ESTREPTOMICINA:

La ESTREPTOMICINA. Aislada por Wawstman en 1944 de cultivos de *Streptomyces griseus* hongo actinomiceto. Está constituida por tres sustancias: estreptosa y n-me-til-l glucosamina. Su actividad antibacteriana es amplia, actúa sobre bacterias gram positivas y gram negativas y sobre ciertos actinomicetos. Su actividad contra el bacilo de Koch es bacteriostática; en mayores concentraciones y durante un tiempo mayor llega a ser bactericida; lo cual es impedido por la toxicidad para la especie humana; actúa sobre los bacilos que se encuentran en fase de reproducción y esta actividad es menor cuando los bacilos están en reposo; es más efectiva en un medio ligeramente alcalino.

No es absorbida por vía digestiva pero por vía parenteral alcanza una alta concentración rápidamente.

Entre 50 y 90% de la estreptomycinina administrada, se elimina por la orina de las 24 horas; por ello es importante el conocimiento de la función renal, para prevenir efectos tóxicos.

Se difunde rápidamente en los tejidos, el líquido extracelular y por ello no actúa sobre los bacilos que están dentro de los macrófagos.

Su concentración en los diferentes tejidos es muy variable: en el pulmón es tres veces menor que en el suero; cuando las meninges están inflamadas aumenta su proporción en el LCR. La meningoencefalitis tuberculosa fue tratada en una época con estreptomycinina intratecal; por el descubrimiento de la HAIN esta vía se abandonó dado el poder de difusión de esta última droga; es necesario tener presente que esta vía puede aún utilizarse al encontrar gérmenes isoniácido-resistentes.

Su eficacia terapéutica está bien demostrada; lo comprueban los resultados obtenidos antes de 1949, cuando era la única droga antituberculosa con que se contaba; recordemos también que por ella las tuberculosis miliares y las meningitis tuberculosas dejaron de ser enfermedades incurables.

Se presenta en forma de sales: sulfato, clorhidrato y pantotenato soluble en agua destilada o solución fisiológica normal; por vía intramuscular a razón de 15 mgrs. kg. en adultos y 30 a 40 mgrs. kg. en niños.

Los tres primeros meses debe administrarse diariamente en el tratamiento inicial de la tuberculosis y como generalmente se asocia a otras dos drogas, a partir del tercer mes debe continuarse solamente con las dos drogas que se han asociado.

A veces es necesario continuar administrando Estreptomycinina hasta por el término de un año, con riguroso control del paciente por la posible aparición de reacciones contrarias al medicamento.

El tratamiento intermitente de dos gramos por semana puede continuarse en un programa sanitario bien organizado.

Debe administrarse casi siempre por vía intramuscular, aunque eventualmente puede usarse la vía endovenosa; puede usarse en aplicaciones locales en tuberculosis ganglionares, empiemas pleurales, abscesos fríos o trayectos fistulosos previa evacuación de los contenidos; en casos, ahora raros, de meningitis tuberculosa, debe usarse si se encuentran gérmenes isoniácido-resistentes.

Nunca debe usarse DIHIDRO-ESTREPTOMICINA por vía intrarraquídea.

Puede usarse también en nebulizaciones en las tuberculosis laringeas, pero su acción por cualquiera otra vía no es superior a la parenteral.

Puede presentarse una acción tóxica sobre el VIII par craneal en las ramas vestibular y coclear; la rama coclear es más afectada por la dihidro-estreptomicina y por ello es menos usada actualmente.

En las personas jóvenes no es frecuente encontrar trastornos tóxicos o de intolerancia; estos son más frecuentes en personas mayores, por lo que es aconsejable en ellas pasar rápidamente al régimen de un gramo dos veces por semana.

ETHAMBUTOL.

Es el isómero dextrógiro de 12.2 etileno diimino di-p-butanol, sintetizado en una droga antituberculosa que es activa por vía oral; actúa sobre los gérmenes en vía de crecimiento activo pues inhibe la síntesis de los metabolitos necesarios para la reproducción y la multiplicación del bacilo. La dosis de 1 a 5 ug. ml. de medio de cultivo inhibe "in vitro" el desarrollo de mycobacterium humano, bovino, aviario y los atípicos no cromógenos o escoto cromógenos. Su actividad antituberculosa es muy manifiesta en los animales de experimentación.

Carece de resistencia cruzada con otras drogas antituberculosas. Es absorbida rápidamente cuando se administra por vía oral, alcanzando la máxima concentración sanguínea entre la segunda y la tercera horas y manteniendo un nivel adecuado hasta la octava hora. Se elimina por la orina en un alto porcentaje, del 80 al 90o/o. El resto se excreta por las heces en forma de dos metabolitos inactivos.

Una de sus características muy favorables es la lentitud con que se presenta la resistencia y que nunca alcanza grados elevados.

Se administra a razón de 25 mgrs. Kg.-día; es muy buena para tratamientos intermitentes; en este caso la dosis debe ser mayor pero nunca superior a 50 mgrs. Kg. de peso.

Nunca o casi nunca provoca alteraciones digestivas, por lo cual se considera de una tolerancia excelente.

Puede provocar trastornos tóxicos sobre el nervio óptico, como neuritis óptica si se usan dosis elevadas. La neuritis retrobulbar se debe a que las fibras centrales o periféricas de la mácula pueden estar afectadas; lo cual produce en el primer caso un escotoma central con disminución de la agudeza visual y dificultad para diferenciar el color verde; en el caso de estar afectadas las fibras periféricas, solamente hay un defecto de la visión en el campo periférico; por ello es indispensable, cuando se prescribe ETB efectuar periódicamente exámenes del campo visual. Todos estos trastornos desaparecen al suspender la droga. Actualmente con dosis de 15 a 25 mg. Kg./día no se observan estos trastornos.

Por su eficacia, su tolerancia y administración fácil, forma parte del tratamiento inicial de la tuberculosis, junto con la Estreptomicina, la Isoniacida y la Rifampicina.

RIFAMPICINA.

Es una droga derivada de la rifamicina S/V; su actividad antituberculosa es tan grande que parece estar llamada a cambiar o modificar profundamente los conceptos actuales sobre terapéutica antituberculosa.

Actúa formando un complejo con RNA polimerasa y haciendo que esta enzima sea incapaz de provocar la síntesis de nuevas cadenas de RNA en las bacterias; actuaría como un inhibidor específico de la transmisión de la información biológica; es inactiva sobre polimerasa de las células animales.

Es muy activa sobre los gérmenes Gram positivos y los Gram negativos. No actúa sobre los hongos, pero actúa sobre las micobacterias especialmente la MICOBACTERIA KANSASSI y en

grado menor sobre el grupo aviario.

Su actividad "in vitro" es muy notable porque es capaz de ser bactericida en una concentración de 1 ug. ml. de medio cultivo, pero según los medios de cultivo que se empleen.

No tiene resistencia cruzada con las otras drogas antituberculosas, con excepción de las rifocinas. Los mutantes resistentes que hay en una población bacteriana, son poco numerosos. Considerándose que son del orden de 1 a 10 lo cual significa que cuando se asocia con otra droga, raras veces aparece resistencia secundaria. Experimentalmente (en ratones) tiene una acción antituberculosa superior a la de la Isoniacida; con la asociación de ambas se consiguió la esterilización de los pulmones y del bazo en todos los animales que se inocularon.

Es absorbida fácilmente por vía digestiva; una parte se elimina con la bilis pero se reabsorbe y hace un ciclo enterohepático, con lo cual prolonga su permanencia en el organismo. La eliminación del organismo se efectúa a través del sistema renal.

Es muy difusible y llega al líquido cefalo-raquídeo; administrada en ayunas los niveles que alcanza en el plasma son más elevados. La dosis diaria de Rifampicina oscila entre 600 y 900 mgrs. diariamente o sea 10 mgrs./kg. de peso y se administra por vía oral. Puede haber trastornos de intolerancia en el aparato digestivo pero generalmente son ligeros. Como reacción tóxica puede presentarse ictericia, pero en la mayoría de los casos evoluciona favorablemente. Por ello conviene evitar las dosis elevadas y no asociarla a drogas que provoquen intoxicaciones hepáticas. En los alcohólicos crónicos y en pacientes con hepatopatías debe ser usada prudentemente, vigilando el funcionamiento hepático. Su indicación fundamental es el retratamiento de la tuberculosis. Actualmente se usa en el tratamiento inicial por su gran actividad, asociada a la INH; ello nos hace considerar que en el futuro el tratamiento de la tuberculosis dure mucho menos que lo que actualmente; posiblemente cuando el valor comercial de esta droga no sea tan elevado y tan oneroso para nuestros presupuestos asistenciales.

ACIDO PARAMINOSALICILICO.

JORGE LEHMAN comprobó la acción bacteriostática del ácido paraminosalicílico sobre el micobacterium de Koch. EL PAS es un polvo blanco poco soluble, pero la sal sódica es muy soluble; las soluciones se alteran rápidamente al aire libre y mediante su exposición al calor transformándose en meta amino fenol de coloración parda; por ello deben utilizarse soluciones frescas y conservadas al abrigo del aire, su acción bacteriostática es semejante a la de la Estreptomicina en los cultivos "in vitro" con escasa población bacteriana; en los cultivos abundantes su acción es inferior a la de la estreptomicina.

Hay cepas originalmente resistentes al PAS Pero no hay resistencia cruzada con los otros tuberculostáticos; tiene acción sobre la tuberculosis del cobayo al que llega a curar; pero se necesitan grandes dosis muy cercanas a las tóxicas; vale decir que su acción experimental es inferior a la INH y a la SE.

Al ingerir de 3 a 5 grs. de sal sódica su concentración sérica alcanza el máximo en una hora llegando a cero en seis horas. En el suero la mitad está acetilado o sea inactivado y la otra mitad se une a las proteínas del mismo.

Su eliminación por vía renal es muy rápida y es tubular en el 75o/o. El 30 o el 50o/o se elimina como PAS Puro o libre, otra proporción igual en forma acetilada y el resto en forma de diferentes derivados. Se usa por comodidad la vía oral a dosis diaria entre 200 y 300 mgrs./Kg. día en forma granulada o en grageas queratinizadas, usándose la sal sódica o la cálcica; actualmente se usa la sal sódica o la clásica del ácido benzoil-paramino salicílico (o B PAS).

También se usa la vía endovenosa, aplicándola diariamente por goteo en una solución fresca de PAS sódico al 3o/o, muy lentamente, durante tres horas. A veces se presentan fenómenos de irritación venosa local; por lo general este método se usa al principio del tratamiento en la tuberculosis graves como meningitis, granulias, neumonías o bronconeumonías caseosas; se utiliza también por la vía local en los empiemas en dosis de 10 a 20 unidades en soluciones al 10 o al 20o/o y también en nebulizaciones.

No produce efectos tóxicos en la generalidad de los casos, pero puede producir síntomas de intolerancia que a veces obligan a suspender el tratamiento. Estos trastornos se manifiestan por anorexia, vómitos, diarreas y son menos frecuentes con B PAS. Pueden presentarse fenómenos de hipersensibilidad como reacciones febriles, ictericia, exantemas, etc. Se ha señalado que tiene un efecto bociógeno. Si inicialmente se asoció a la INH en el tratamiento inicial se utiliza cada día menos y es posible que sea desplazada definitivamente de la terapia antituberculosa.

DROGAS ANTITUBERCULOSAS MENOS ACTIVAS.

Estas drogas nunca deben tomarse en cuenta para un esquema de terapéutica inicial de la tuberculosis pulmonar virgen de todo tratamiento, porque ofrecen una menor actividad terapéutica; porque la resistencia bacteriana aparece precozmente; porque son más tóxicos y porque su precio es elevado.

Deben indicarse cuando hay resistencia a las drogas llamadas mayores o sea la Estreptomicina y la Isoniacida. Estas son las siguientes:

CICLOSERINA.

Fue aislada en 1955 partiendo del STREPTOMYCES GARIPHALLUS y del STREPTOMYCES ORCHIDIACETIS; químicamente es la D-4amino 3-isoxasolidina.

Tiene acción sobre un espectro bacteriano bastante amplio en gérmenes Gram negativos y Gram positivos. La acción tuberculostática en los animales de laboratorio es variable: escasa en el cobayo y el ratón, muy reducida en el conejo. Su acción en los monos es muy importante.

Su peso molecular es bajo y es muy difusible en los tejidos; eliminándose por el riñón. Una cepa es resistente a la CS cuando se desarrolla en presencia de cultivos con 20 ug/ml. de CS en una proporción superior al 10o/o en relación al tubo sin droga o de control. Se prescribe por vía oral a la dosis en 15 mgrs. Kg./día,

divididas en 2 o 3 tomas.

Tiene acción tóxica sobre el sistema nervioso central; depresión psíquica, excitación más frecuentemente síndromes conjuncionales, aberraciones de la conducta; pueden presentarse cuadros convulsivos. No conviene administrarla a sujetos con antecedentes de trastornos mentales ni a los alcohólicos. Se puede administrar sedantes, tranquilizantes y piridoxinas en los casos que lo ameriten.

ETIONAMIDA.

En el año 1956 LIBERMANN y MOYEUX sintetizaron la tionamida del ácido etil-2-isonicotínico (1314 TL) y NOEL RIST Y F. GRUMBACH comprobaron su acción in vitro. Según el medio de cultivo usado la Etionamida es 10 veces activa que la INH y dos veces más activa que la ESTREPTOMICINA. NO ofrece resistencia cruzada con otros tuberculostáticos salvo con la tiosemicarbazona.

La resistencia aparece rápidamente si se administra sola o en un esquema terapéutico incorrecto; ello debido a que en toda cepa normal hay bacilos resistentes en una proporción que puede variar entre 1 por ciento y por diez mil. Actúa igualmente sobre los bacilos intra y extracelulares. Se prescribe por vía oral y se absorbe rápidamente alcanzando niveles séricos biológicamente activos.

La dosis diaria es de 15 mgrs./Kg./día distribuida entre dos o tres tomas; el hombre difícilmente tolera más de un gramo diariamente. Puede administrarse también por vía endovenosa y rectal. Se ha usado localmente en tratamiento de cavernas o abscesos tuberculosos, presenta frecuentemente trastornos de intolerancia localizados en el tracto gastrointestinal: inapetencia, adelgazamiento, náuseas y vómitos que obligan a suspender la droga cuando se usa asociada a INH y si se dan dosis elevadas aparecen trastornos neuropsíquicos en el 10o/o de los casos aproximadamente o un síndrome pelagroide. Por ello conviene prescribirlas a dosis comunes.

KANAMICINA.

Esta droga fue aislada por UMEZAWA en el Japón en 1957,

producida por el STREPTOMYCES KANAMYCETUS; es de amplio espectro y su actividad antituberculosa en los animales de laboratorio es similar a la de la Estreptomina.

Por vía parenteral se absorbe muy rápidamente alcanzando en una hora su máxima concentración en el suero; se considera que una cepa es resistente cuando se desarrolla en medio de cultivo con 20 ug/ml. de KM. Existe resistencia cruzada parcial con la Estreptomina y la Viomicina; un tercio de las cepas estreptomiconorresistentes pueden ser resistentes a la KM.

Se administra por vía intramuscular a la dosis de 10 a 20 mgrs./Kg. puede aplicarse en una sola dosis. Tiene acción tóxica sobre el 80. por, por lo cual debe practicarse controles audiométricos al estar utilizándola; debe aplicarse durante un tiempo no mayor de 4 meses. En caso de ser necesario prolongar el tratamiento, debe administrarse día por medio. Pueden presentarse también trastornos renales lo que retardaría su eliminación y aumente su acción tóxica. Generalmente se usa en el pre y el post operatorios en la cirugía de la tuberculosis pulmonar, asociada con una o dos drogas útiles.

No debe asociarse con la Estreptomina, la Viomicina o la Capreomicina porque estas drogas presentan iguales efectos tóxicos.

CAPREOMICINA.

Aislada del Streptomyces Caprealus, se usa en forma de sulfato; es antibiótico de espectro reducido y su acción más importante es sobre el mycobacterium tuberculosis. Inhibe el desarrollo del bacilo de Koch en concentraciones similares a las de la Estreptomina y la Kanamicina.

Se administra por vía intramuscular y a las dos horas alcanza en la sangre concentraciones de 25 ug/ml; igual que la estreptomina se elimina por vía renal.

Se indica generalmente asociada a otras drogas antituberculosas, especialmente las llamadas subsidiarias, puede

presentar toxicidad, alteraciones en el aparato renal y reacciones alérgicas.

Tiene además el inconveniente de su costo muy elevado.

Los bacilos resistentes a la Capreomicina son también resistentes a la Estreptomina y Viomicina en un por ciento bastante elevado.

PARAZINAMIDA.

Es químicamente, la amida del ácido pirazin-2-carbónico. Tiene escasa actividad in vitro pero es grande en los medios ácidos; hecho de gran importancia porque el material caseoso es ácido. Su acción sobre los animales de laboratorio es ligeramente menor a la de la Estreptomina.

Cuando se asocia a la Isoniacida se comprueba la esterilización de las lesiones de experimentación. Se prescribe por vía oral a dosis de 25 a 40 mgrs. Kg./peso. Inicialmente se utilizaron dosis de 3 grs. diariamente, pero producía con frecuencia trastornos gástricos, especialmente ictericias; usando dosis L.50 grs. la frecuencia de las manifestaciones tóxicas disminuyen bastante. Es conveniente practicar pruebas de funcionamiento hepático frecuentemente (bilirrubina sérica, trasaminasas y fosfatasa alcalina). Puede presentarse, además, uricemia.

Siempre debe asociarse con otras drogas antituberculosas eficaces.

Las pruebas de sensibilidad a este fármaco no se hacen normalmente, pero pueden hacerse en medios de cultivo líquido con PH alcalino.

TIOCARBANILIDA.

Es un derivado de la tiourea (DATC). Es activa in vitro y en los animales de laboratorio. No posee resistencia cruzada con las otras drogas. Se prescribe a la dosis de 100 mgrs. por Kg. de peso, por vía oral dividida en 3 o 4 tomas. Es muy bien tolerada, su

actividad en el hombre es aún muy discutida y será necesario que se practiquen investigaciones en mayor escala para colocarla en el lugar apropiado de la terapéutica antituberculosa. Algunos la considrean como sustituto del PAS en el tratamiento inicial y en pacientes vírgenes que no lo toleran (al PAS); o en tratamientos de mantenimiento asociado a la INH, cuando la curación está avanzando.

La sensibilidad de los gérmenes a esta droga no entra en la práctica corriente. En la actualidad se indica excepcionalmente.

VIOMICINA.

Obtenida en 1949 en cultivos de streptomyces puniceus y Streptomyces floridiae. Tiene una actividad de 3 o 4 veces menor que la de la Estreptomina en iguales dosis. Por vía intramuscular se difunde rápidamente en todo el organismo. Se elimina por vía renal. Se recomienda usar 1 gramo diariamente tres veces por semana o 2 grs. dos veces por semana. A veces presenta fenómenos tóxicos sobre el VIII par, fenómenos de hipersensibilidad y trastornos tóxicos en aparato renal. Presenta resistencia cruzada parcial con la Estreptomina, la Capreomicina y la Kanamicina.

TIACETAZONA.

DOMAGK sintetizó varios compuestos de la serie tiosemicarbazona y desde el principio de su utilización hubo dudas respecto a su actividad antituberculosa. Pero con la dosis usada al principio los fenómenos tóxicos y los colaterales eran muy frecuentes; anorexia, náuseas, vómitos, hipersensibilidad cutánea, anemias, agranulocitosis y hepatitis. Cuando en 1952 se introdujo la INH, se abandonó el uso de la tiacetazona. Se ha ensayado, y nosotros lo hemos hecho, algunos estudios asociándola a la INH para prevenir que surjan cepas resistentes a la INH, especialmente si se toma en cuenta su bajo costo. Tiene resistencia cruzada con la Etionamida.

Los mejores resultados se obtienen asociando 150 mgrs. con 300 de INH. Efectos tóxicos se observan cuando las dosis se dan entre 200 y 300 mgrs. Para establecer las dosis útiles es necesario

investigar en cada país sobre su eficacia y toxicidad en determinado número de casos.

Por su bajo costo es aconsejable usarla en el tratamiento inicial junto con SE e INH. También podría ser útil después del tratamiento original de la tuberculosis, en vez de administrar INH sola. No debe indicarse en el retratamiento de la tuberculosis dada su resistencia cruzada con la Etionamida (ETM).

DIATEBEN.

Es una combinación que lleva en cada comprimido 300 miligramos de Isoniacida y 150 miligramos de Tiacetazona.

Está indicado en todas las formas y fases de la tuberculosis, especialmente en las formas cutáneas y las de las mucosas, y en combinación con otros tuberculostáticos como la Etionamida y la Tiocarbamida, con las cuales puede presentar resistencia cruzada.

La dosificación inicial es de medio comprimido diariamente durante la primera semana, lo que equivale a 2 o 3 mgrs. de Isoniacida y un mgr. de Tiacetazona por kilo de peso, para la terapéutica inicial.

En la medicación prolongada se administra un comprimido diariamente durante 90 días, correspondiendo aproximadamente a 5 mgrs. de Isoniacida y 2.5 mgrs. de Tiacetazona por Kg.-peso.

En los niños la dosificación es de un cuarto de comprimido diariamente durante la primera semana y después para la terapéutica prolongada, medio comprimido.

Debemos tener presente al instituir un tratamiento con Diateben los inconvenientes de intolerancia e hipersensibilidad que pueden presentarse en cualquier momento de la terapéutica y que son debidas a la Tiacetazona.

XIV. BIBLIOGRAFIA

- 1o. Rifampin in the Treatment of Drug-resistant Mycobacterium Tuberculosis Infections. The New England Journal of Medicine. September 17, 1970, Pag. 616.
- 2o. Rifampin in Association with Isoniazid, Streptomycin, and Ethambutol, Respectively, in the Initial Treatment of Pulmonary Tuberculosis. American Review of Respiratory Disease, Vol. 103, 1971. Pag. 329.
- 3o. liver Function in TB Patients Under Rifampicin Treatment. Corporation Medical Department, And Statistical Service, Grupo Lepetit SPA. Milan. Pag. 152.
- 4o. Resultados de la Terapéutica Antituberculosa con drogas secundarias, en pacientes con bacilos resistentes. Dr. Fausto Aguilar Rodríguez. Guatemala 1975.
- 5o. Tuberculosis Pulmonar. Dr. Isaac Cohen A. Dr. Enio Betancourt. Mimeo. Febrero 1976.
- 6o. Bases de Programas de Control de Tuberculosis en México, Bol. Of. San. Pan. Vol. 1976, junio 1974.
- 7o. Normas y Procedimientos de la Lucha Contra la Tuberculosis en Guatemala 1975. Mimeo.
- 8o. Tuberculosis II Seminario Regional OPS/OMS. Pub. Int. No. 265. 1973.
- 9o. Controlled Clinical Trial of four 6-Month Regimens of Chemotherapy for Pulmonary Tuberculosis. Second Report. American Review of Respiratory Disease. Vol. 114, 1976.

- 10o. Intermittent Chemotherapy for Adults with Tuberculosis. American Review of Respiratory Disease, Vol. 110. 1974.
- 11o. Treatment of Mycobacterial Disease. American Review of Respiratory Disease, Vol. 115, 1977.
- 12o. Diagnóstico de Salud Municipio de Tacaná San Marcos. Dr. Oliverio Morales y personal del Centro de Salud de Tacaná. 1976.
- 13o. Persistence of Mycobacterium Tuberculosis in Sputum Without Chest Roentgenographic Evidence of Active Disease. American Review of Respiratory Disease, Vol. 115, 1977.
- 14o. Tuberculosis en un Programa Nacional. Dr. J. García Noval. Mimeo. Fac. C.C. M.M. USAC. 1974.
- 15o. Encuestas de Morbilidad en el Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Febrero 1976 a Enero 1977. Dr. Oliverio Morales y Dr. Rolando Meneses G.

BR.

CESAR ROLANDO MENESES GONZALEZ

Aceesor.

DR. ENRIQUE RODRIGUEZ E.

Revisor.

DR. CARLOS ARAGON

Director de Fase III.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ

Secretario General

DR. MARIANO GUERRERO

Vo. Bo.

Decano

DR. CARLOS ARMANDO SOTO GOMEZ