

T
17
A454
1986

TUBERCULOSIS :

- ALGUNAS CONSIDERACIONES EPIDEMIOLOGICAS Y ADMINISTRATIVAS
- MENINGITIS TUBERCULOSA , UN PROBLEMA A RESOLVER.

TESIS DE GRADO PARA OPTAR A LOS TITULOS DE:

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA Y

MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE

SALUD

PRESENTADO POR :

DRA. JANET ALONSO ROSALES

LIC. NUBIA SALGADO ZELAYA

MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

MANAGUA, SEPTIEMBRE 1.986

TUTOR :

DR. LEONARDO WINKELSTEIN

ASESORES :

DRA. SILVINA BUSTO

DR. PABLO A. CORDERA AYALA

1986 : A 25 AÑOS . . . TODAS LAS ARMAS CONTRA LA AGRESION !

DEDICATORIA

A NUESTROS PADRES :

ARCIFO Y ZOILA

ALVA

EJEMPLOS DE HONRABILIDAD, AMOR Y SACRIFICIO

A NUESTROS HIJOS :

LISA DEL JORDAN

DONALD JCHAN

STALIN JOSE

DEBISSE JAMET

FUTURO DE NUESTRA PATRIA

AGRADECIMIENTO

*A LAS INSTITUCIONES Y PERSONAS QUE DE ALGUNA FORMA
HICIERON POSIBLE LA EJECUCION DE ESTA INVESTIGACION :*

- *A LA DIRECCION REGIONAL DE MANAGUA*

- *A LA DIRECCION NACIONAL Y REGIONAL III
DE EPIDEMIOLOGIA.*

- *AL PERSONAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y ESTUDIOS DE LA SALUD (CIES).*

- *AL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD "EDGARD
LANG" , MANAGUA.*

- *A LA DIRECCION Y ALUMNOS DEL CICLO BASICO
DEL COLEGIO NICARAGUENSE-FRANCES, VICTOR
HUGO.*

INDICE

- CAPITULO 1 : INTRODUCCION*
- CAPITULO 2 : PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA*
- CAPITULO 3 : JUSTIFICACION E IMPORTANCIA*
- CAPITULO 4 : OBJETIVOS*
- CAPITULO 5 : MARCO TEORICO*
- CAPITULO 6 : MATERIAL Y METODO*
- CAPITULO 7 : RESULTADOS*
- CAPITULO 8 : DISCUSION DE RESULTADOS*
- CAPITULO 9 : CONCLUSIONES*
- CAPITULO 10 : RECOMENDACIONES*
- CAPITULO 11 : RESUMEN*
- CAPITULO 12 : BIBLIOGRAFIA*

ANEXOS

1.- INTRODUCCION

Actualmente se sabe que en el mundo la TUBERCULOSIS afecta alrededor de siete millones de personas y que aproximadamente 5000 personas mueren cada día como causa de esta terrible enfermedad. (1)

La mitad de estos casos corresponden a casos bacilíferos y la otra mitad a no bacilíferos. Estas son cifras alarmantes sobre todo cuando sabemos y tenemos a mano la prevención, el diagnóstico y el tratamiento.

Indudablemente estos informes nos revelan la importancia del problema de salud que constituye la Tuberculosis a nivel mundial, pero no todos los países se ven afectados de la misma manera.

Los países desarrollados además de contar con una buena organización y buenas estadísticas en general, tienen una tasa cuyas cifras anotan que es ya una enfermedad bajo control.

En cambio en Africa y Asia y en general en los países no desarrollados, tienen tasas registradas que varían, pero que van incluso hasta cien y doscientos por 100000 habitantes. (2)

América Latina como parte de un grupo de países no desarrollados sufre también esta enfermedad con tasas variables pero que se consideran elevadas. Además las tasas informadas oficialmente no son fiables, reportando algunas hasta el 99 por 100000 habitantes sabiéndose que el problema es aún mayor. (5)

Por lo tanto la situación es difícil de evaluar dado el déficit, en estos países, tanto de cobertura como de los registros y notificaciones.

Aunque las estadísticas mundiales con respecto a la incidencia, prevalencia, mortalidad, etc., hablan por sí solas de su relación con el sub-desarrollo, cabe señalar que dentro de los países de Latino América, Cuba actualmente sin ser país desarrollado, tiene una tasa de 8 por 100000 habitantes y fuera de América Latina, los esquimales en Alaska,

comenzaron su programa de lucha antituberculosa con una mortalidad muy alta de 65 por 10 mil habitantes y 20 años después de aplicado, descendieron ésta en más de 100 veces. La tasa de incidencia de casos activos también descendió entre 10 y 40 veces, lo mismo sucedió con el riesgo de infección el cual disminuyó en unos 70 veces. (3) , (4)

Estos ejemplos nos indican que pese a los daños que la enfermedad produce en nuestro país, la lucha contra ella, si, tiene sentido y que su éxito depende de factores organizativos y administrativos adecuados a los adelantos científicos-técnicos actuales.

Por lo tanto esto es posible dentro de nuestra situación de sub-desarrollo, dada la decisión política de nuestra vanguardia, el Frente Sandinista de Liberación Nacional, de priorizar la atención a la salud del pueblo.

Un paso importante es intentar el conocimiento lo más cercano a nuestra realidad respecto a algunos aspectos del control de la TUBERCULOSIS, entre ellos los que se pretenden abarcar en este estudio tales como: proporción de sintomáticos respiratorios en consultantes y en una población seleccionada, la tasa de ataque secundario sobre contactos-convivientes, los resultados de las acciones del programa sobre captación, seguimiento y control.

El marco teórico de este estudio tiene sus limitantes de relación de variables ya que es un estudio descriptivo.

Un aspecto especial lo constituye la detección de casos de Meningitis Tuberculosa diagnosticada en Hospitales Infantiles, dada la importancia de este indicador.

El conocimiento preciso de los objetivos, permitirá aportar elementos que contribuyan al desarrollo de nuestro programa de control de la TUBERCULOSIS.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antes de que se generalizara el uso de medicamentos antituberculosos, algunos países desarrollados calculaban el número de enfermos existentes multiplicando la cifra de muertes ocurridas por 10. O sea que se estimaba que cada enfermo de Tuberculosis, transmitía el bacilo a 10 personas más.

Luego de la introducción de la quimioterapia apropiada, la mortalidad inició un descenso mucho más rápido que la incidencia de este padecimiento, por lo que perdió su valor como indicador de prevalencia. (5)

Se dice que en el mundo por cada caso diagnosticado se quedan tres sin diagnosticar. (6)

Nicaragua como parte del conjunto de países sub-desarrollados, no se aparta aún del patrón epidemiológico de la tuberculosis en el tercer mundo en cuanto a magnitud y trascendencia.

La precisión de la magnitud en nuestro país, ha encontrado dificultades debido a la calidad de la pesquisa, diagnóstico, notificación y control de foco. A esto se agrega la falta de investigación con metodología adecuada que permita conocer la forma que transcurre en el país de una manera más exacta el problema.

La detección de casos se agudiza aún más en las áreas rurales donde hay menos conocimiento de la enfermedad de parte de la población y mayor dificultad de acceso a las unidades de salud lo que influye en los registros de morbilidad y mortalidad por tuberculosis.

Se agrega actualmente el desconocimiento en las zonas de guerra y la migración que se produce de dichas zonas (de donde no tenemos registros veraces de la tuberculosis), a otros núcleos poblacionales.

Los indicadores utilizados en el Ministerio de Salud de Nicaragua para su programación en 1986 son:

- 1) Riesgo de Infección = 1%
- 2) Tasa de incidencia = 80 por 100.000 habitantes, por lo que se estima la aparición de 2.166 casos nuevos bacilíferos por año y una prevalencia, al doble de la incidencia, lo que representa cerca de 4.000 enfermos en el país.
- 3) Sintomáticos respiratorios de 14 días o más (SR + 14) = 1% de la consulta de adultos.
- 4) Baciloscópicos positivos : del 4 al 6% de los Sintomáticos Respiratorios.
- 5) Incidencia de BK + = 0.08 de la población general.

Estos indicadores además no son basados en muestras reales estadísticas, ya que no se han hecho estudios representativos para determinar el riesgo de infección.

La tasa de incidencia es estimada acercándose a lo que la UICT estima para Centroamérica.

Los SR + 14 no hay un formato estadístico para recolectarlo sino que se toma de las primeras muestras que llegan al laboratorio o sea que se pierden los captados que no llevan sus muestras por motivo diferentes.

Como resultado de no tener todos los casos de tuberculosis bacilifera bajo control, se producen complicaciones como es el caso de la MENINGITIS TUBERCULOSA, indicador de gran importancia, desconocida su magnitud como problema en nuestro país.

Por todo lo anterior, nuestro trabajo se dirigirá a responder una serie de interrogantes.

2.1. FORMULACION DEL PROBLEMA.

1. Qué porcentaje de una población con características socioeconómicas seleccionadas de la Región Managua, es sintomático respiratorio?
2. Qué porcentaje de una población mayor de 15 años atendida en un Centro de Salud, son sintomáticos respiratorios?
3. Qué porcentaje de los Sintomáticos Respiratorios son tuberculosos BAAR positivos?
- 4.Cuál será la prevalencia de tuberculosos bacilíferos en el territorio dado, en una área estudiada, su distribución geográfica por sexo y edad?
5. De las actividades de control de foco qué número de convivientes se encuentra?
6. Cuál es el cumplimiento de las actividades del programa de control de la tuberculosis en el área de salud seleccionada orientadas a la captación, diagnóstico, tratamiento y control de los pacientes y sus contactos?
7. Cuál es la principal problemática de la Meningitis Tuberculosa en los Hospitales Infantiles de Managua?

3.- JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

De lo planteado anteriormente en la delimitación y formulación del problema, surge la necesidad de conocer con el máximo de precisión algunos de los indicadores que rigen la medición del programa de control.

Si partimos de la premisa que uno de los índices de mayor importancia es el conocimiento de la prevalencia de la Tuberculosis bacilífera, determinarla con precisión es un imperativo.

Esta investigación pretende y se propone conocer indicadores epidemiológicos propios que permitan enriquecer tanto nuestro conocimiento como contribuir al desarrollo del progreso.

Además al estudiar los aspectos enfocados, abrirá diferentes líneas de investigación que permitirán en un futuro próximo, adoptar, producto del análisis epidemiológico, las técnicas que garanticen una modificación positiva en los diferentes problemas detectados.

4.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la situación de la TUBERCULOSIS en la población de una -
área de salud de la Región Managua, la magnitud y trascendencia de la ME -
NINGITIS TUBERCULOSA y el cumplimiento de algunas acciones del programa de
control.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la prevalencia de Síntomáticos Respiratorios con más de 14 -
días, en el área 6 de la Región Managua.
2. Conocer qué porcentaje de los Síntomáticos Respiratorios con más de 14
días, encontrados en esta área, son baciloscópicamente positivos, con
siderando los atributos epidemiológicos sexo y edad, y su relación con
los servicios de salud.
3. Conocer mediante pesquisa activa en el Centro de Salud del área 6 de -
Managua, el porcentaje de Síntomáticos Respiratorios con más de 14 días
que concurren a la consulta de adultos.
4. Determinar y conocer la situación de prevalencia de la Tuberculosis en
el área 6 de la Región III, Managua el 30 de Abril de 1986.
5. Conocer qué porcentaje de SR + 14 de los concurrentes al Centro de Sa-
lud son baciloscópicamente positivos.
6. Conocer el número de contactos-conviviéntes de los casos y saber cuán -
tos contactos mayores de 15 años son baciloscópicos positivos.
7. Analizar el cumplimiento de las acciones del programa de control de la
Tuberculosis, orientadas a la pesquisa, diagnóstico, notificación, tra-
tamiento y control de foco de los pacientes, en el Centro de Salud del
área 6 de Managua, en el período de un año. Del 1º de Julio de 1984
al 30 de Junio de 1985.
8. Conocer la magnitud y trascendencia de la Meningitis Tuberculosa, en -
los Hospitales Infantiles de Managua del año 1980 a 1985.

5.- MARCO TEORICO

5.1. PROCESO SALUD ENFERMEDAD.

La Salud y la Enfermedad, son inherentes a la vida, la muerte es la negación de ambas.

Desde el punto de vista Epidemiológico, la salud se concibe como el estado de armonía y equilibrio funcional que se traduce por un "silencio orgánico", o sea sin que tengamos noción de tantas cosas que están ocurriendo en nuestro organismo.

Esta manera de concebir la salud, es más que todo individual y ve el problema desde el punto de vista clínico. "Hay otros aspectos del ser humano que hay que tener en cuenta, como es la vida social, mental, emocional etc., que no son planteados por la definición antes dicha". (7)

La Organización Mundial de Salud, ha dado una definición más integral: "salud es un completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad".

De todo lo dicho antes, es bastante difícil definir salud y establecer los límites donde comienza la enfermedad, ya que Salud y Enfermedad son dos estados entre los cuales fluctúa el individuo toda su vida, dos condiciones estrechamente ligadas por conexiones recíprocas". (8)

Para mejor comprensión del problema, hay que llegar al concepto ecológico de enfermedad. Los estados de salud enfermedad dependen de numerosas variables en juego, que pueden agruparse en tres elementos fundamentales:

1. Agente causal: Biológico, Físico, Químico.
2. Huésped: según su estado.
3. Ambiente: Temperatura, alimentos, insectos, etc.

La salud es un estado de equilibrio entre el huésped y los agentes causales. Debido a las interacciones de las numerosas variables en juego, este equilibrio puede romperse en favor de un agente causal y se pasa a la condición de enfermedad.

La determinación del proceso salud-enfermedad, se establece mediante leyes de carácter general, particular y singular.

Estas leyes han sido clasificadas en epidemiología en tres grandes grupos: (7)

- Ley de variación de agentes.
- Ley de variación de susceptibilidad y resistencia.
- Ley de variación de riesgo.

5.2. EPIDEMIOLOGIA.

La epidemiología es la disciplina científica cuyo objeto de estudio es el proceso de salud - enfermedad a nivel colectivo, de grupos humanos.

"Tiene como tareas por lo tanto la descripción, la explicación y la transformación de la problemática salud - enfermedad en la sociedad y en las diferentes agrupaciones que los hombres constituyen en el seno de ellas: clases de grupos sociales". (7)

Originalmente se vio esta ciencia como el estudio solamente de la enfermedad transmisible, pero la historia en la práctica ha demostrado que su método es aplicable a cualquier campo investigativo.

Esto sobre todo es posible ya que su conformación proviene de diferentes disciplinas como lo son: las biológicas, matemáticas, sociales, económicas, administrativas, etc.

Entre los campos que cubre la epidemiología incluye:

- Enfermedades Transmisibles agudas y crónicas.
- Enfermedades no transmisibles.
- Suicidios, homicidios.
- Accidentes.

Enfocaremos en este caso, por el estudio que nos guía, en forma general, las enfermedades transmisibles.

5.2.1. Enfermedades Transmisibles.

Para que se pueda difundir una enfermedad transmisible, se necesita la conjugación de tres elementos que son:

- Agente
- Ambiente (vía de transmisión)
- Huésped susceptible.

Cada uno de estos tres elementos tiene sus características, pero no se pueden ver solamente en forma individual.

En el caso del agente en la enfermedad transmisible, es el microorganismo específico que causa la enfermedad.

Además puede ser un agente causal, de reservorio exclusivo o mixto.

La vía de transmisión es variada, pudiendo ser aérea, digestiva, vectorial y por contacto directo.

En cuanto a los susceptibles, constituyen el factor fundamental, ya que es donde se manifiesta.

5.3. HISTORIA DE LA TUBERCULOSIS.

Se sabe que Hipócrates y Galeno, conocían LA TUBERCULOSIS y sospechaban que era contagiosa.

En el siglo XVII, es cuando se descubren las bases anatomopatológicas de la enfermedad ya que Silvis describió el tubérculo.

Ciento cincuenta años después, Laennec describió que todas las formas de la enfermedad tenían tubérculos.

Schonlein la llamó TUBERCULOSIS en 1839.

Se debe a Jean Antonio Villenin el descubrimiento de que la enfermedad podía ser inoculada a algunos animales y que el esputo de un paciente podía infectar a los conejos.

Roberto Koch descubre el bacilo tuberculoso en 1882. A partir de ese momento se le conoció como bacilo de Koch.

Posteriormente Ehrlich en el mismo año, señala la utilidad del calor y del ácido como decolorantes para identificar los bacilos en una lámina.

Los componentes de la tinción fueron cambiados después por los investigadores Ziehl y Neelsen. De esta manera se vio que los bacilos eran ácido-alcohol resistentes y se llamó Ziehl Neelsen al método para teñirlos.

A partir de 1880, Koch descubrió lo que se conoce como fenómeno de Koch (la resistencia de un animal infectado a la reinfección), y comunicó que la sustancia que lo producía era un bacilo tuberculoso en caldo glicerol filtrado que se conoció después como glicerina vieja.

Las investigaciones de la época, se dirigieron a la búsqueda de una vacuna que según idea de Koch debía tener bacilos vivos atenuados. Esto llevó a lograr una cepa bovina atenuada artificialmente por Calmet y Guérin (BCG).

Con la revolución industrial, la enfermedad se hizo epidémica y no tuvo tratamiento específico, hasta la época de la quimioterapia.

Esta época se inicia en 1944 cuando se descubre la eficiencia de la Estreptomicina. Se sigue el descubrimiento del PAS y el conocimiento de la acción antituberculosa de la INH en la década del 50.

En la década del 60, se contaba entonces con diagnóstico y tratamiento, pero la estrategia cambió fundamentalmente a partir de una investigación operativa que se realizó en Madrás y que se conoce como el "experimento de Madrás".

Quedó demostrada la eficacia del tratamiento ambulatorio tanto en lo que se refiere a la curación de los casos como al riesgo de infección de los contactos y esto inicia una etapa nueva en la lucha antituberculosa.

En 1957 se demostró la acción de las Rifampicinas contra las Mycobacterias.

En 1964 se comprobó la utilidad de los regímenes intermitentes y en 1972 se introdujo la terapéutica acortada con la asociación INH más rifampicinas como base.

5.4. AGENTE ETIOLOGICO.

5.4.1. Mycobacterias.

Las Mycobacterias, son bacterias de formas bacilar que no forman esporas. Son anaerobias y se tiñen con alguna dificultad, pero una vez teñidas resisten la decoloración por los ácidos o por el alcohol y son por lo tanto, llamadas "bacilos ácido-alcohol resistentes".

Además de muchas formas saprofitas, al grupo comprende organismos patógenos que causan enfermedades crónicas, con lesiones de tipo de granuloma infeccioso.

5.4.1.1. Mycobacterium Tuberculosis.

En los tejidos animales, el bacilo tuberculoso se presenta en forma de bacilos rectos, delgados, midiendo aproximadamente 0.4 x 3 um. En medios de cultivos artificiales se ven como cocoides y filamentosos.

Las Mycobacterias no pueden ser clasificadas con los colorantes básicos, no se pueden decolorar en alcohol, independientemente del tratamiento con yodo.

Los verdaderos bacilos tuberculosos están caracterizados por su resistencia al alcohol y a los ácidos. Por ejemplo, el alcohol etílico al 96% con 3% de ácido clorhídrico (alcohol-ácido), decolora rápidamente a todas las bacterias excepto a Mycobacterias.

Se emplea la técnica de Ziehl-Neelsen para la identificación de las bacterias ácido resistentes.

5.4.1.2. Variables o Características del Agente Etiológico de la Tuberculosis.

1. Infectividad: Alta.
2. Toxigenecidad: No tiene.
3. Patogenecidad: Alta.
4. Virulencia: Puede ser alta o baja.
5. Mutagenecidad: No tiene.
6. Antigenecidad: Alta.
7. Invasividad: Baja o alta.
8. Especificidad: No tiene.

5.4.1.3. Constituyentes del Bacilo Tuberculoso.

Los constituyentes descritos en seguida se encuentran en gran parte en las paredes celulares. Las paredes de la célula Mycobacteriana puede inducir hipersensibilidad retardada, dan cierta resistencia contra la infección. Ninguna de estas cosas hace el protoplasma.

A. Lípidos: son ricas en lípidos y se han aislado de ellas muchos lípidos complejos, ácidos y ceras. En la célula los lípidos están unidos en su ma

yor parte a proteínas y polisacáridos. Posiblemente los lípidos son responsables de la mayoría de las reacciones celulares de los tejidos hacia el bacilo tuberculoso y son ellos hasta cierto punto, responsables de la resistencia al alcohol y a los ácidos, ya que cuando las Mycobacterias son privadas de sus grasas mediante tratamiento con éter, esta propiedad tintorial se pierde.

Las cepas virulentas de los bacilos tuberculosos forman "cordones serpentinicos" microscópicos. Esta formación de cordones está relacionada con la virulencia.

B. Proteínas: cada tipo de Mycobacterias contiene varias proteínas responsables de la reacción tuberculina.

Las proteínas unidas a una fracción cerea, pueden mediante inyección inducir la sensibilidad tuberculínica. También provocan la formación de diversos anticuerpos.

C. Polisacáridos: contiene diversos polisacáridos. Su papel en la patogenia de enfermedades es incierto.

5.4.1.4. Inmunidad e Hipersensibilidad.

A menos que un huésped muera durante la primoinfección por bacilo tuberculoso, adquiere una cierta resistencia y hay mayor capacidad para localizar los bacilos para retardar su propagación y la diseminación linfática.

Esto puede ser atribuido principalmente a la capacidad de las células mononucleares para impedir la multiplicación de los organismos fagocitados; las células mononucleares adquieren esta "inmunidad celular" en el curso de la infección inicial del huésped.

El huésped forma anticuerpos contra diversos constituyentes celulares del bacilo tuberculoso. Se ha determinado la presencia de anticuerpos por medio de reacciones de precipitación y de fijación del complemento, así como por la reacción de hemaglutinación. Ninguna de estas reacciones serológicas tiene relación alguna con el estado de resistencia del paciente.

Durante la infección primaria, el huésped también adquiere hipersensibilidad al bacilo tuberculoso. Esto se hace evidente por el desarrollo de una reacción positiva a la tuberculina.

La sensibilidad tuberculínica puede ser inducida por bacilos tuberculosos completos o por tubérculo - proteínas en combinación con la cera soluble en cloroformo del bacilo tuberculoso, o por las tubérculo - proteínas por sí solas.

La hipersensibilidad y la resistencia parecen ser aspectos separados de la misma reacción.

5.5. LA CLINICA DE LA TUBERCULOSIS.

En su relación con el bacilo de Koch podemos dividir a la población en tres grupos:

1. Los que no han tenido contacto con el bacilo.
2. Los que han tenido contacto y son sanos (Infectados).
3. Los que han desarrollado enfermedad.

El bacilo de Koch actúa por hipersensibilidad celular. Cuando el bacilo penetra por primera vez un organismo, este no tiene todavía sensibilidad específica y por lo tanto reacciona de manera inespecífica. Los antígenos bacilares interaccionan con los linfocitos T y aparece de 3 a 6 semanas posteriores al contacto con el bacilo la sensibilidad específica.

Por todo lo anterior la primera reacción de un organismo virgen, consiste en un exudado inespecífico, pero cuando el huesped reconoce al bacilo como tóxico, se producen lesiones características. Estas son el folículo y la necrosis. El primero está formado por células gigantes rodeadas por macrófagos y también por linfocitos.

El material necrosado queda semiblando y tiene el aspecto de "queso blando" por lo que se le ha llamado "caseum". Este puede salir al exterior o reabsorberse; de acuerdo a esa evolución puede fibrosarse y calcificarse.

La calcificación se produce si la lesión se esteriliza. La necrosis no siempre evoluciona favorablemente y entonces vuelve a haber reblandecimiento y multiplicación bacilar.

Las lesiones que acompañan a la primera introducción del bacilo se llaman primoinfección.

Cuando aparece en etapas posteriores se lo llama post-primario o extra-primario. Algunos autores consideran que esta es después de 6 meses de la infección. De este grupo la localización pulmonar es la más frecuente y además la que tiene importancia epidemiológica, ya que son los enfermos pulmonares el mayor reservorio de esta patología.

5.5.1. Primoinfección.

En la primoinfección el órgano de entrada más frecuente es el pulmón y sus lesiones características son dos: un exudado en el lugar de entrada y en el ganglio correspondiente (ganglio de drenaje).

La primoinfección tiene habitualmente evolución benigna hacia la calcificación.

Tres meses después del contacto, queda formado el complejo primario

Un porcentaje pequeño de casos tiene una evolución grave y en esta la bacteremia pre sintomática progresa y se convierte en una enfermedad severa y en muchas ocasiones generalizada.

Por la localización predominante podemos tener: Meningitis, pleuresías, tuberculosis pulmonar progresiva primaria.

Otras formas menos frecuentes de tuberculosis primaria pueden aparecer en piel o conjuntivas.

5.5.2. Tuberculosis Extraprimaria.

Se divide fundamentalmente en pulmonar y extrapulmonar, correspondiendo el 90% a los casos pulmonares.

Las formas extrapulmonares son: la pleuresía, la ganglionar, la laríngea, pericarditis, urogenital, meníngea, intestinal, etc.

5.5.3. Tuberculosis Pulmonar.

Comienza con un exudado alrededor de una colonia bacteriana. La localización más frecuente es la apical.

La enfermedad produce síntomas generales inespecíficos y los síntomas de localización pulmonar son variables en intensidad, pero los más frecuentes son tos y expectoración. La hemoptisis y el dolor torácico, se presentan aunque en menor proporción.

El examen físico del paciente puede ser normal o puede no revelar la extensión real de la enfermedad.

Se puede clasificar según la extensión de la lesión, en mínima cuando no excede la segunda costilla y no tiene cavidad. Moderadamente avanzada cuando la extensión corresponde a un solo pulmón y si tiene cavidades menores de 4 cms. y muy avanzadas cuando las lesiones son mayores.

De acuerdo a la actividad clínica, se la clasifica en : Activa cuando se demuestra la presencia del bacilo, las imágenes de Rx. tienen posibilidad de cambio. Inactivas, cuando la bacteriología es negativa durante más de 6 meses o tiene estabilidad radiográfica.

La Asociación de Tuberculosis y enfermedades respiratorias de los Estados Unidos, propuso una clasificación basada en la relación huésped-bacilo. Esta clasificación incluye a toda la

la población, tanto a niños como adultos:

0. Sin exposición a la tuberculosis, no infectado (sin antecedentes de exposición al contagio, PPD negativo).
- I. Con exposición a la Tuberculosis, sin evidencia de infección (con antecedentes de exposición al contagio, PPD-).
- II. Con infección tuberculosa, sin enfermedad, PPD+, sin quimioterapia y si la recibió, si fue completa o incompleta.
- III. Tuberculosis: infectado, con enfermedad. La situación del paciente con tuberculosis, será descrita con las siguientes características:

A. Localización de la enfermedad. La localización predominante será establecida para cada paciente. Si hay otras localizaciones significativas, serán también descritas. Pueden especificarse localizaciones más precisas.

B. Bacteriología. Especificar si se hizo solamente microscopía, cultivo o si las dos cosas.

C. Quimioterapia.

Otros datos necesarios no siempre:

D. Radiología

E. Test Tuberculínico.

Sospechosos de tuberculosis: los pacientes pueden ser incluidos en esta categoría hasta que se completen los procedimientos diagnósticos. No permanecerán en esta categoría - más de tres meses.

Las localizaciones extrapulmonares no tienen significa
ción epidemiológica, pero son buenos indicadores de la situaci
ón de la tuberculosis de acuerdo a la frecuencia de su apari
ción.

De los enfermos no diagnosticados ni tratados que pre -
sentan una Tuberculosis con frotis positivo, mueren el 50 %
dentro de los dos años que siguen a la aparición de la enferme
dad.

Hablando de las localizaciones extrapulmonares, la Meningi
tis tuberculosa es la localización más grave de la Tuberculo
sis y el indicador más importante de ésta.

La forma en que el bacilo puede atacar las meninges puede
ser por vía hemática o por contigüidad y el punto de parti
da de esas vías son: la primoinfección, otros focos de Tb
extraprimaria, Tuberculosis focal del cerebro y Tuberculosis
focal de huesos vecinos que es más raro.

El cuadro clínico se puede dividir en un período pro -
drómico de invasión y otro período de estado, con un síndrome
general de cambios de carácter, con estados confusionales,
luego cefaleas y vómitos hasta llegar a la fiebre y al grito
meníngeo, además de otros trastornos que responden a las loca
lizaciones afectadas.

En la anatomía patológica se encuentra que entre la ara
cnoides y la superficie cerebral, existe un exudado más abu
ndante en el hexágono de Willis.

Todo el cerebro aparece congestionado y puede presentar
zonas de edema y de reblandecimiento.

Los ventrículos se encuentran dilatados y junto a estas lesiones inespecíficas, se observan granulaciones tuberculosas.

Ante la mínima sospecha de meningitis debe practicarse una punción raquídea.

El líquido cefaloraquídeo en la Meningitis Tuberculosa se encuentra con la tensión aumentada. Generalmente es cristalino aunque a veces la antigüedad del proceso y el bloqueo le dan un tinte amarillento. También puede tener un retículo fibrinoso sobrenadante llamado en "velo de novia".

Los caracteres químicos son:

- Albúminas aumentadas.
- Cloruros y glucosa disminuidas.

En la citología se encuentra pleocitosis de predominio linfocitario.

Hay que hacer notar que la bacteriología es generalmente negativa.

El comité de tuberculosis infantil del Instituto de Epidemiología de Santa Fe-Argentina, encontró una positividad al examen directo de 12.8% y al cultivo de 23.3% en una serie de 211 líquidos cefaloraquídeos correspondientes a Meningitis Tuberculosa.

Hay estudios que dan positividad al examen microscópico directo de un solo 4%, y con el cultivo se llegó al 30.4%. - Este fue hecho en 346 casos diagnosticados como Meningitis Tuberculosa en el Hospital de Tuberculosis. Sri. Aurobino -

Marg, New Dehli, India, por el Dr. H.B. Dingley.

Por la relación que existe entre la eficacia del tratamiento y el momento de su iniciación, cobran valor los distintos elementos que orientan a un diagnóstico. Estos son:

- La edad, sobre todo la primera infancia y la adolescencia.
- Los factores de índole epidemiológico, en países o zonas en plena invasión de la infección tuberculosa, poseen poblaciones con escasa resistencia natural y las formas graves diseminadas, entre ellas las Meningitis, son más frecuentes.

La presencia de un foco contagiante ante un cuadro clínico dudoso, obliga a orientarse a esa etiología.

En el caso de la Meningitis Tuberculosa, la PPD, afirma la infección, pero puede ser negativa en enfermos muy graves y en el período prealérgico.

El diagnóstico diferencial debe hacerse con todas las Meningitis a líquido claro. De ellas las más importantes son las virales, las cuales se pueden dividir en primarias, que generalmente son en brotes y las secundarias que presentan su enfermedad de base como la parotiditis, sarampión, etc. También pueden ser posteriores a una vacunación con virus vivos atenuados como en el caso de la antivaricélica y/o la antirrábica.

El pronóstico de la Meningitis Tuberculosa, está condicionado a dos factores:

Precocidad del Diagnóstico y Aplicación temprana de un tratamiento correcto.

En cuanto al tratamiento:

- Debe tener iniciación precoz.

- Continuidad.

- Asociación de 3 o 4 quimioterápicos incluyendo la - Rifampicina asociada a Isoniacida.

El 85% de los tratados precozmente se curan. No tratada es mortal.

5.6. PRUEBA TUBERCULINICA.

La historia de la prueba de la tuberculina desde la década de 1920 hasta la actualidad , consiste en una serie de esfuerzos de investigación por obtener una prueba standar de uso universal.

Entendemos por PPD standar, la medición cuantitativa de las - reacciones de la piel a la inyección intradérmica de una dosis uniforme de una tuberculina standar.

Roberto Koch en 1840 descubrió lo que después se llamó tuberculina vieja, que era un filtrado de cultivo. Años más tarde se mostró que la proteína era sustancia activa que provoca la reacción tuberculínica.

En 1934, se logró un preparado más puro que los anteriores, formado por una proteína de menor peso molecular al que se denomina proteína purificada derivada.

En Julio de 1958 se preparó un nuevo lote llamado RT 23, con Tween 80 como estabilizador.

De manera general, el término tuberculino positivo significa una respuesta definida a la tuberculina a causa de la infección tu

berculosa, y el término tuberculino negativo significa ausencia de tal respuesta en personas que no están infectadas con el bacilo de la tuberculosis.

Para conocer quienes son los infectados, se debe determinar - cual es el límite en milímetros que los separa de lo negativo o no infectados.

5.7. BACTERIOLOGIA.

Se supone que al preparar adecuadamente un frotis, la proporción de bacilos en la muestra, tiene relación con la concentración de bacilos del esputo.

Se ha medido que la cantidad de esputo en un frotis puesto en el portaobjetos es de aproximadamente 0.01 a 0.03 ml.

Al examinar 100 campos al microscopio, se ha observado solamente el 1% del frotis.

Para que una muestra sea irrefutablemente positiva tendría que contener por lo menos 100.000 bacilos por mililitro.

Se puede concluir de que la cantidad de bacilos en un frotis, está bastante bien correspondida a la concentración de bacilos en el esputo. Por lo tanto es deducible que por debajo de una cierta concentración, su observación en la microscopía es casi nula.

Podemos también encontrarnos con situaciones que nos den re-

sultados positivos o negativos falsos.

Dentro de los resultados positivos falsos encontramos partículas resistentes que como los bacilos tuberculosos, cuando se les trata con el método de Ziehl-Neelsen retienen el colorante rojo (carbolfucsina). Por lo tanto estas partículas rojas a veces se confunden con bacilos tuberculosos que pueden confundir al observador.

Entre estos tenemos:

- Partículas de alimentos.
- Colorantes precipitados
- Bacilos saprofitos ácido resistentes.
- Otras Mycobacterias.
- Especies de Nocardia.
- Esporas de Bacilos subtilis.
- Fibras y Pólenes.
- Rasguños en el portaobjetos.
- Contaminación por la transferencia de bacilos de un frotis a otro.

Los resultados negativos falsos se deben generalmente a la deficiencia en la preparación del frotis, en la coloración y también en los errores de la observación.

La deficiencia incluye:

- La toma inadecuada del esputo; los bacilos tuberculosos es más probable obtenerlos en las muestras de esputo de la mañana temprano

que por la tarde e incluso antes de desayunar.

- Conservación inadecuada de las muestras y de los frotis de esputo, como por ejemplo, exposición de la muestra al sol o calor excesivo. Si se guardan los frotis hay que trasladarlos con xileno para quitarle el aceite de inmersión.

- Selección de partículas inadecuadas para preparar frotis. Hay que buscar sobre todo los grupos de sustancia amarillentas o gris que son espesas o cremosas, ya que generalmente es tejido caseoso eliminado de una cavidad del pulmón.

- La preparación incorrecta de los frotis o coloración no adecuada.

- Examen inadecuado del frotis.

Otras causas de resultados falsos son:

- Errores administrativos como confundirse en la identificación del portaobjetos.

- Examen inadecuado de frotis.

- Errores en la lectura.

Por medio del siguiente cuadro se hace una aproximación de la concentración de bacilos por muestra y la probabilidad de un resultado positivo.

No. Bacilos Observados	Bacilos por ml por Muestra.	Probabilidades de un Resultado +
0 en 100 ó más por Campo	Menos de 1000	Menos 10%
1-2 en 300 Campos	5000-10000	50%
1-9 en 100 Campos	Unos 30000	80%
1-9 en 10 Campos	Unos 50000	90%
1-9 por Campos	Unos 100000	96,2%
10 o más por campo	Unos 50000	99.95%

Se nota que cuando en la concentración hay más de 10000 bacilos/ml, es casi nula la probabilidad de que el frotis resulte negativo.

Se considera de que la calidad de detección de casos en los países subdesarrollados depende además de lo operativo de la ejecución técnica de la baciloscopia.

Sabemos que la introducción de la radiografía como un instrumento para el diagnóstico, fue en su tiempo muy importante y aún se tiene la creencia de que se puede diagnosticar la Tuberculosis pulmonar por medio de Rx, pero la experiencia en la práctica ha demostrado que ninguna radiografía o imagen radiográfica, es específica de Tuberculosis. Además las lesiones de TB pulmonar pueden tomar casi cualquier forma en una Rx.

Se considera un 32% o más de errores de defecto, utilizando la radiografía.

5.8. CADENA EPIDEMIOLOGICA DE LA TUBERCULOSIS EN EL HOMBRE.

Los elementos que intervienen en esta enfermedad son los siguientes:

1. Reservorio: Hombre y animales como por ejemplo la vaca o sea que es mixto, animado.
2. Agente: *Mycobacterium Tuberculoso*.
3. Puerta de salida: Es natural, respiratorio.
4. Vehículo de salida : Secreción nasal y esputo.
5. Vía de transmisión : Directa.
6. Puerta de Entrada : Natural, respiratorio.
7. Huésped susceptible : Hombre.

5.9. EPIDEMIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS.

La disminución del riesgo de infección y de la incidencia, es del 12 al 14 % año en los países desarrollados.

Las medidas específicas de prevención, diagnóstica y terapéutica son las responsables de la disminución del 7 al 9 % del riesgo anual de infección.

En estos mismos países la disminución del riesgo de infección está relacionada con la disminución simultánea de la incidencia, y el efecto mayor se atribuye al tratamiento de pacientes con BAAR+, que son los que propagan el bacilo.

Se supone que un caso bacilífero sin tratamiento, infecta en promedio a 13 personas y de éstas se enferman 2.

La lucha contra la tuberculosis lleva implícita dos metas que se pueden definir:

Una como social o asistencial que es disminuir los sufrimientos individuales que la enfermedad produce, meta que se cumple al tratar cada uno de los enfermos.

La otra es la epidemiológica y consiste en cortar la cadena de transmisión para lograr disminuir los indicadores hasta niveles de control.

Con respecto a esta enfermedad, los adelantos de las medidas terapéuticas, preventivas y la simplificación y estandarización de los métodos diagnósticos, han hecho que la relación entre el bacilo y la comunidad sufra cambios.

Se decía que esta patología constituía un grave problema médico social, pero puede afirmarse que gracias a los avances, ha pasado a constituir un problema controlable mediante una administración eficiente.

Podemos definir como problema, todo el daño que una enfermedad produce en la sociedad y como programa una serie de actividades organizadas y constantes con el objetivo de disminuir el problema o parte de él.

La dinámica del problema de la tuberculosis en los países subdesarrollados, sería la siguiente: El recién nacido ingresa a la comunidad, donde se relaciona con el bacilo de Koch, generalmente a punto de partida de un paciente bacilífero y pasa a formar parte de

la población infectada.

La mayoría de estos infectados permanecé como tal el resto de su vida, pero aproximadamente el 10% sufre la enfermedad.

De la población que sufre la enfermedad se estima que un 30 % presenta formas con baciloscopia negativa, mientras que un 70 % tiene baciloscopia positiva en algún momento de su evolución. Estos pacientes constituyen la porción más importante del reservorio ya que son los que infectan a la población virgen y cierran el ciclo.

La comprensión de este proceso es la que nos indica las tareas a desarrollar que son fundamentalmente: interrumpir la cadena de transmisión y proteger a los susceptibles.

Para la primera la pesquisa, el diagnóstico, el tratamiento y el control de foco, son las medidas concretas. Para la protección las armas son la vacunación BCG y la quimioprofilaxis.

En la búsqueda y tratamiento de enfermos debemos tomar en cuenta que al encontrar cada caso tenemos la responsabilidad de tratarlos, ya que sabemos que los que reciben el tratamiento en forma adecuada dejan de ser fuente de infección en el 90% o más de ellos.

Se entiende que la búsqueda, diagnóstico, tratamiento y control de foco son prioridad epidemiológica en el control de esta enfermedad.

También se entiende que sea la organización de la quimioterapia eficiente la primera prioridad administrativa.

Se necesita epidemiología, para entender el problema y concentrar los recursos, y administración, para organizar y disponer esos recursos adecuadamente.

Se debe diferenciar entre lo mejor para unos pocos y un enfoque sanitario real con lo prioritario para muchos. Por eso los resultados de un programa deben medirse epidemiológicamente.

Aunque clínicamente la definición de TUBERCULOSIS, puede ser muy amplia, el caso que interesa desde el punto de vista epidemiológico es aquel que elimina bacilos.

Por lo tanto de todo lo anterior se ve también que el enfoque epidemiológico implica cuantificación del problema, uniformidad de las medidas de control y elección de prioridades tácticas.

Para elegir las prioridades debe tenerse en cuenta que son los pacientes bacilíferos la principal fuente de infección y que el diagnóstico es factible, siendo la gran mayoría de ellos sintomáticos.

En estos pacientes, los sintomáticos respiratorios entonces, es en quienes debe realizarse la pesquisa. El método para hacerlo es la baciloscopia directa.

Como finalidad epidemiológica de la detección de casos es el corte de la cadena, esta actividad no tiene importancia en sí misma a menos que sea seguida por la quimioterapia.

Existen indicadores para cuantificar el problema, como el índice de morbilidad, mortalidad, riesgo de infección y otros del orden epidemiológico que precisan la evolución de la Tuberculosis en determinada comunidad, área o país. Como ejemplo de estos últimos pueden considerarse: la Meningitis Tuberculosa, la desviación a derecha o izquierda de la incidencia, etc., los que se utilizan para interpretar con mayor claridad la situación de la patología en un momento dado.

5.9.1. Situación de la Tuberculosis en el Mundo.

A 104 años del descubrimiento del bacilo tuberculoso, la situación epidemiológica a nivel mundial prácticamente no ha sufrido variantes en su globalidad.

En los países desarrollados, esta enfermedad ha disminuido rápidamente, pero en realidad el problema de estos países es pequeño y su reproducción no influye mucho en la incidencia mundial actual.

En estos países donde desde hace tiempo se pueden tener datos fiables referentes a la Tuberculosis, el análisis del problema es relativamente fácil.

La evolución de este desarrollo se puede comprobar cuando en la era prequimioterápica, la mortalidad por Tuberculosis en niños de 0 a 4 años en Inglaterra, Noruega, Holanda y Suecia, era tan alta que andaba en 600 por 100.000 habitantes

Luego la mortalidad descendió grandemente sobre todo entre 1910 y 1945 a pesar de las dos guerras mundiales.

En este descenso no tuvo que ver solamente las condiciones socioeconómicas. El riesgo de infección también disminuyó debido a que en ese tiempo se aislaron en sanatorios y se trataron una parte importante de enfermos contagiosos. (3)

Según estimaciones, en el mundo aparecen alrededor de cuatro millones de casos bacilíferos por año y un número igual de casos no bacilíferos y es probable que el aumento de la población mundial traiga un aumento del número absoluto de estos casos debido a los resultados pobres de la lucha antituberculosa.

Hay que agregar a la muerte de los enfermos tuberculosos no tratados ni diagnosticados, miles de muertes causadas por la Meningitis Tuberculosa y Tuberculosis generalizada fundamentalmente en niños, lo que nos evidencia que el número de infecciones es grande.

Según la Dra. Aunnik Rouillon en los países desarrollados, la tuberculosis disminuye a un ritmo de 10 a 15% por año y en el año 2000, según se estima, en algunos países se podrá hablar de "erradicación", es decir menos de un caso nuevo contagioso por un millón de habitantes, que sería la única manera de emplear este término de "erradicación". (2)

En cambio en los países no desarrollados, nos encontramos con una situación completamente distinta. Ejemplo de ésta son países de África y Asia donde el problema no ha tenido cambios o éstos son muy leves y debido a la explosión demográfica el número absoluto de casos aumenta.

La prevalencia de la tuberculosis a nivel mundial, es de 15 a 20 millones y mueren cada año tres millones de personas.

Como hicimos referencia, la experiencia en poblaciones de esquimales, ha mostrado que la tuberculosis puede ser controlada siempre que se pueda aplicar una búsqueda de casos y una quimioterapia adecuada durante varias décadas.

Una disminución anual del riesgo de infección de 4% o más, nos traduce, no solo una reducción en la incidencia, sino que también en una compensación del aumento de la población. Es así como el número absoluto de casos con baciloscopia positiva disminuye gradualmente. (2)

El contraste enorme de los resultados de la lucha anti-tuberculosa en los países desarrollados y los no desarrollados,

se ve en la disminución del riesgo anual de infección, por ejemplo en Holanda (1950-1978) fue de 14%, en Uganda (1950-1970) de 1.4% y en Lesotho (1958-1965), de cero o sea ninguna disminución.

Con esto se puede calcular que con una disminución anual del riesgo de infección de 14%, se reduce el problema en un 50% en cinco años, mientras que con una disminución de 1.4% se necesitaría medio siglo para alcanzar el mismo resultado.

Podemos observar en el cuadro siguiente la incidencia mundial a 1977.

INCIDENCIA MUNDIAL ESTIMADA DE TUBERCULOSIS PULMONAR CON BAAR+,
1977

REGION	POBLACION (MILLONES)	INCIDENCIA DE TB PULMONAR CON BAAR+	
		TASA ESTIMADA x 100,000	# CASOS BAAR+
Africa	425	165	701250
E.U. Canadá	240	7	16800
América Latina	338	80	270400
Asia	2335	110	2568500
Europa	740	24	177600
Oceanía	22	12	2640
T O T A L	4100	91	3737150

Fuente: (2).

El cuadro queda corto en los casos presentados en los países subdesarrollados, ya que por sus limitaciones, quedan otros casos positivos al cultivo solamente, que no son diagnosticados.

Lo mismo sucede con varios millones de niños donde el diagnóstico certero es aún más difícil.

Analizando toda esta información, el futuro de la lucha antituberculosa en el mundo es aún angustiante, sobre todo pensando que gran cantidad de niños morirán de Meningitis tuberculosa y Tuberculosis generalizada.

La situación es más problemática cuando recordamos que existen los medios eficaces para su curación.

5.9.2. Situación de la Tuberculosis en América.

Con respecto a los índices más importantes, mortalidad, morbilidad y riesgo anual de infección, las diferencias entre América del Norte y Centro y Sud América son las ya comentadas entre países ricos y pobres.

En América Latina se observa una reducción muy modesta de la mortalidad, debiéndose tener en cuenta que en muchos países la cobertura del certificado de defunción es baja.

Teniendo como base esa información incompleta se puede estimar que cada año se producen 45.000 defunciones por tuberculosis o sea una tasa de 7.5 por 100.000 habitantes en todas las Américas, fluctuando desde 15.8 en Chile a 1.3 en Estados Unidos para 1978.

La morbilidad se determina por la incidencia registrada y el registro mejora a medida que el programa aumenta su cobertura y organización.

En América del Norte la incidencia total de casos disminuyó 6% anual hasta 1978 en que se estabilizó.

Se calcula que en toda América se diagnostican 250.000 casos nuevos por año de los cuales el 88% corresponden a Centro y Sud América y 12% de ellos a América del Norte, lo que significa en total 610 casos por día y 25 casos por hora en América Latina.

Entre incidencia, registrados y mortalidad, hay una relación de 10 a 1 en América del Norte y de 5 a 1 en el resto de la región.

En Estados Unidos la proporción de casos es baja entre los jóvenes y más alta en los mayores de 65 años.

Con respecto al riesgo anual de infección se dispone de muy poca información, sin embargo ésta se calcula de 2% en Perú y 0.1% en los Estados Unidos.

Cada 1% de riesgo de infección corresponde aproximadamente de 50 a 60 casos bacilíferos por 100.000 habitantes.

Es importante que 15 países indicaron pérdida de pacientes por abandono hasta en un 50% en algunos casos por pérdida de contacto con el Servicio de Salud.

La vacunación con BCG tiene un estimado de cobertura de un 42% en América Latina.

Es importante considerar la tuberculosis en el niño que desde el punto de vista epidemiológico se puede considerar:

1. La influencia que tiene la situación de la comunidad sobre la enfermedad en el niño.
2. La influencia que tiene la enfermedad tuberculosa en niños sobre la situación de la comunidad.

Con respecto a esta última, como los niños no son bacilíferos no constituyen un riesgo para la comunidad que los rodea, de tal manera que el objeto de su protección o su tratamiento es evitar o tratar un caso individual y no actuar sobre la cadena de transmisión.

Con respecto al primer punto, está establecido que la morbilidad y mortalidad por tuberculosis son más elevadas en los menores convivientes con un tuberculoso bacilífero.

En estadísticas estudiadas en países desarrollados antes de la era quimioterápica, se vio que los niños entre 0 y 4 años tenían una letalidad de 16 niños por cada 1000 infectados, 9 de esas 16 muertes se debían a Meningitis Tuberculosa.

En los niños mayores de 15 años, el porcentaje de muertes por todas las formas eran menores.

El diagnóstico reposa en los niños sobre la radiología, PPD, clínica y la epidemiología.

La bacteriología en el grupo de 0 a 9 años es negativa alrededor del 95% o sea que no eliminan bacilos, de tal manera que el diagnóstico de tuberculosis en el niño es menos confiable que en el adulto.

Una de las razones de las tasas de mortalidad alta por tuberculosis en los niños pequeños en la época prequimioterápica, era la alta incidencia y la letalidad del 100% de la Meningitis Tuberculosa.

De tal manera que se puede medir el impacto que la situación epidemiológica de una comunidad produce sobre los niños, estudiando la mortalidad infantil por tuberculosis y sabiendo

que la mayoría de estas muertes corresponden a la forma Meningea. Conociendo esta última tenemos idea de la situación de la tuberculosis en general.

Tanto la tuberculosis miliar como la meningitis tuberculosa, tienen tendencia a aparecer después de la infección primaria particularmente en los lactantes. 5 a 10% de los niños infectados antes de los 2 años de edad, desarrollan estas formas de tuberculosis; en los niños de más edad disminuye al 1%.

En una población no protegida, la primoinfección ocurre antes de los 5 años en el 75% de los niños.

La Meningitis Tuberculosa complica 1 en 300 de estos casos. Aparece generalmente alrededor de los 6 meses posteriores al contacto y 2 meses después de la conversión tuberculínica.

La PPD es positiva en las tres cuartas partes de los casos pero su negatividad no excluye el diagnóstico.

Un diagnóstico precoz de la Meningitis Tuberculosa puede llevar a una curación total; frecuentemente el diagnóstico se plantea con retraso siendo comunes las secuelas neurológicas.

Es importante no solamente establecer el diagnóstico lo más temprano posible sino también administrar un tratamiento correcto cuando la sospecha parece fundada.

La Meningitis Tuberculosa disminuye su incidencia con medidas preventivas en los convivientes de focos contagiosos y con vacunación BCG.

Se debe insistir en la importancia de la vacunación para obtener primoinfección controlada y atenuada sin patogenicidad y evitar formas graves.

Se puede decir que un índice alto de Meningitis Tuberculosa en una población infantil, indica una falta de lucha antituberculosa.

5.10. PROGRAMA DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS.

A fines de 1940, la disponibilidad de la vacuna con BCG, el examen con Rayos X y la quimioterapia específica, crearon un clima de gran optimismo con respecto al futuro de la tuberculosis. Unos años después se comprobó que este problema no había sufrido variaciones en la mayoría de los países subdesarrollados.

A principios de 1960 se demostró que los servicios especializados y las campañas en masa, no eran eficaces en los países no desarrollados.

Se reconoció que las características administrativas y de organización tenían mayor importancia que los elementos técnicos y que había una tendencia a no considerar la relación entre el problema y los recursos para combatirlo.

Por esas razones se entendió que la solución debía ser medidas uniformes en la prevención, pesquisa, diagnóstico, tratamiento y control de foco que cubrieran todo el territorio de un país y que fueran permanentes. Esto se apoyaba también en el hecho de que estas medidas eran técnicamente sencillas en su aplicación y altamente eficaces.

Cuando se estudia la tuberculosis con el objetivo de solucionar el problema mediante la aplicación de un programa, pueden resumirse los pasos a seguir, en cuatro fundamentales:

1. Obtención de datos que permitan formular y cuantificar el

problema.

2. Propuesta de soluciones.
3. Ensayo del prototipo de Programa Nacional en condiciones habituales.
4. Extensión del prototipo del Programa a todo el territorio.

El problema de la tuberculosis lo constituyen el conjunto de sufrimientos que causa la enfermedad tanto para cada individuo como para la sociedad y el objetivo de un programa es la reducción del problema.

El 90% de casos negativos de tuberculosis tienen conciencia de enfermedad. Más del 70 % expresan preocupación espontáneamente. Más del 50 % buscan asistencia para aliviar su sufrimiento.

Esto indica que se pueden cubrir a la vez dos necesidades importantes como son, satisfacer la necesidad sentida por la comunidad y ocuparse de los casos más peligrosos desde el punto de vista de la transmisión.

El control de la tuberculosis sigue los procedimientos de las enfermedades infectocontagiosas en general:

- Eliminación de las fuentes de contagio.
- Protección de los susceptibles.

Estos dos principios básicos se pueden cumplir con el desarrollo de un programa.

Los pasos son:

- Cortar la cadena de transmisión.
- Aumentar la resistencia de la población.
- Evitar la aparición de la enfermedad en los susceptibles y/o expuestos.

Todo lo anterior dará como consecuencia el cumplimiento de los objetivos mediatos; reducir el índice de infección, la morbilidad y la mortalidad.

De los objetivos inmediatos se deducen las actividades para cumplirlos:

1. Diagnóstico y tratamiento para cortar la cadena de transmisión.
2. Vacunación con BCG: para aumentar la resistencia.
3. Quimioprofilaxis : A los contactos y susceptibles por riesgos especiales.

Para llevar a cabo estos objetivos se hace necesario el acceso a los servicios de salud. Esto se consigue en el caso de la tuberculosis con un programa integrado a un sistema de salud con amplia cobertura y descentralizado. Se reconoció este requisito aun antes de priorizar la atención primaria en salud.

La localización de casos y el tratamiento controlado se debe resolver con la atención primaria.

Para la organización del diagnóstico bacteriológico, se debe integrar la microscopía en los laboratorios más periféricos.

Todo lo anterior implica adiestramiento, equipamiento mínimo, notificación de resultados y control de calidad.

5.10.1. Costo de los Programas.

Se calcula que un grupo de países, los menos desarrollados del mundo, gastan por persona y por año, 2 dólares en sa lud. Otros grupos de países no desarrollados, gastan 8 dóla res por persona y por año.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los países menos desarrollados (París, Septiembre 1981), se propuso como aproximación al costo de la atención primaria la cantidad de 20 dólares por habitante y por año.

De esa suma sólo una mínima cantidad debería dedicarse - al programa de la lucha antituberculosa. El sistema general debe garantizar que los recursos para el control de la tuber culosis se asignen en relación con su importancia como pro - blema de salud.

El Ocatavo Informe del Comité de expertos de la OMS en Tuberculosis para 1964 dice: " Los medios específicos de - que se disponen hoy día para prevenir y curar la tuber culosis permiten planear y ejecutar programas antituberculosis e ficaces en todo tipo de circunstancias epidemiológicas y so ciales. La eficacia de un programa de lucha antituberculosa depende de la existencia de datos fidedignos de orden epida miológico y operacional que permitan adaptar en todo momento el programa a los continuos cambios de situación ".

La recolección de datos fundamentales aunque sea en de terminadas zonas o áreas ayudará a preveer la eficacia de - las acciones en todo el territorio.

La predicción de esa eficacia consiste en estimar la -

proporción de casos que terminan el tratamiento y la proporción de susceptibles que serán vacunados.

Se define como nivel útil de un programa, el que produce una reducción efectiva del riesgo de enfermar y morir en un período determinado de tiempo. El efecto de la implementación de un programa se manifiesta primero en el aumento de la incidencia registrada, afecta la mortalidad y posteriormente se aprecia una disminución de la morbilidad.

5.11. BCG.

La vacunación BCG constituye un importante índice de la eficacia de los servicios existentes.

El proceso por el cual se llegó al BCG fue largo y paciente. - La cepa original fue una cepa bovina aislada de la mastitis de una vaca tuberculosa.

Actualmente se define la cepa BCG como una cepa de bacilos - bovinos en fase R eugónica de virulencia hereditariamente atenuada.

Para programar la BCG se precisa como dato el conocimiento de la población solamente.

Las condiciones requeridas para que la vacunación BCG cumpla los resultados esperados, son:

- Vacuna que cumpla los requisitos técnicos desde su producción hasta su aplicación.
- Administración con técnica correcta a un número X suficiente

de susceptibles.

Cuando la vacunación BCG es limitada debe considerarse como una medida de medicina preventiva individual pero no como de salud pública.

Puede decirse que cuando la prevalencia de la infección en el grupo de edad de 10 a 14 años alcanza o sobrepasa el 20 % está justificada la vacunación en masa desde el nacimiento.

Se debe recalcar que la vacunación masiva con BCG fue instaurada por su efecto directo y que puede ser aplicada siempre que su uso se justifique por este efecto directo o sea no esperar que disminuya la incidencia al aplicarla.

Pese a todas las experiencias contradictorias, un grupo de estudio de la OMS en el informe técnico 652 sobre políticas de vacunación con BCG, dice que las ventajas de la estrategia de vacunar a los recién nacidos y niños pequeños es que se les vacuna mientras el riesgo de infección aún es ligero y que se les puede proteger contra las formas graves de tuberculosis infantil, miliar y meníngea.

El número insignificante de complicaciones ocurridas en muchos millones de vacunaciones aplicadas en todo el mundo, dan suficiente apoyo a la tesis de inocuidad de la vacuna.

5.12. HISTORIA DE LA LUCHA ANTI-TUBERCULOSA EN NICARAGUA.

La historia de la lucha contra la TUBERCULOSIS en Nicaragua, da

ta desde el año 1919 en que se inician trabajos sobre ésta sin planes establecidos.

Para 1929, se hace contrato con el Dr. Inocente Lacayo, radiólogo, para efectuar radiografía de tórax a personas que se le envían anviadas por Hospitales u otras dependencias del Ministerio de Salud.

Para 1944 ya se internan pacientes de la sala Cabrera del Hospital General de Managua.

En 1948 funciona el Sanatorio de Aranjuez en el departamento de Matagalpa y con un carácter privado. En 1950 fue adquirido por la Junta Nacional de Asistencia Social (JNAPS).

En 1960 se funda el sanatorio antituberculoso Rosario Lacayo en la ciudad de León.

Para 1964 se firma el convenio OPS/OMS/UNICEF/MSP, para iniciar una campaña contra la tuberculosis de forma masiva. Esta campaña por supuesto se hace muy difícil de ejecutar por existir en Nicaragua cuatro organismos que realizaban actividades de salud.

- Instituto Nacional de Seguro Social (INSS)
- Junta Nacional de Asistencia y Prevención Social (JNAPS)
- Junta Local de Asistencia Social (JLAS)
- Ministerio de Salud Pública

Por lo tanto cada una de ellas era la responsable exclusiva de diferentes actividades. Por ejemplo el Ministerio de Salud era el encargado de elaborar y supervisar programas, la JNAPS encargada de los sanatorios, etc.

Otra de las limitaciones era la poca cobertura en prestaciones de salud que se alcanzaba.

El enfoque casi exclusivamente curativo y no preventivo, siendo la atención médica su actividad fundamental, también era una limitante así como el sistema de información que era muy deficiente.

A partir de 1979 con el triunfo de la Revolución Popular Sandinista, plantea nuestro gobierno que "La salud es un derecho de todos los individuos y una responsabilidad del Estado y del pueblo organizado".

El 8 de Agosto de 1979 se crea el Sistema Nacional Unico de Salud y se incluye como problema prioritario, la Tuberculosis.

Desde entonces se han venido estableciendo grupos y controles, se han efectuado múltiples asesorías y se continúa avanzando en la lucha contra la tuberculosis desde diferentes aspectos. (6)

En resumen la historia de la lucha antituberculosa en Nicaragua, presenta 3 etapas:

- Etapa Inicial : antes de 1964
- Etapa pre-revolucionaria : 1964-1979
- Etapa Revolucionaria : a partir de 1979.

5.12.1. Situación de la Tuberculosis en Nicaragua.

La TUBERCULOSIS en Nicaragua, en todas sus formas, ha sido y continúa siendo un problema aun a resolver.

El comienzo de la lucha antituberculosa, fue en la época sanatorial o aislacionista, tratando de sustraer al enfermo

de la comunidad. Las posibilidades de internamiento eran mí
nimas con respecto al número de enfermos.

El control epidemiológico no se efectuaba.

El tratamiento no era ni completo ni controlado, además
de ser completamente individual.

La llegada de la Revolución Popular Sandinista al poder,
condiciona, entre otras cosas, la elaboración de un verdade-
ro programa de control de la tuberculosis.

Se amplía la cobertura, se descentralizan los servicios,
se establecen los adelantos científico técnicos en los as-
pectos de pesquisa, diagnóstico, tratamiento y control.

El desarrollo del programa hace que el cuerpo médico to-
me conciencia del problema.

Se adoptan los tratamientos modernos y se trabaja en la
reelaboración del programa, de acuerdo a la situación actual.

Esta primera etapa del desarrollo del programa pone de ma
nifiesto, con mayor énfasis, las diferentes necesidades para
poder aspirar a un efectivo control de la tuberculosis.

Los indicadores propios, la supervisión sistemática, el a
nálisis profundo de la realidad epidemiológica, en todos los
niveles, exigen un control riguroso de la pesquisa, el diag-
nóstico, la notificación, el tratamiento controlado, el con-
trol de foco y el seguimiento de cada uno de éstos, para po-
der garantizar que el programa en ejecución incida sobre el
problema en nuestro país.

El hecho de que la meningitis tuberculosa se convierta en
una patología del pasado, deberá constituir uno de los indica
dores principales de que el programa, transita por caminos a-

decuados.

Los cuadros siguientes, expresan el conocimiento de la situación actual con sus limitaciones, en lo que a vacunación BCG, diagnóstico bacilosκόpico y tratamiento se refiere.

CUADRO No. I

COBERTURA DE LAS UNIDADES DE SALUD PARA LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

NICARAGUA 1977 - 1983 *

AÑO	1977		1978		1980		1981		1982		1983	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Total de Unidades (Centros y Puestos de Salud)	179	100	140	100	366	100	460	100	463	100	463	100
ECG	19	10.61	59	42.14	102	29.78	120	26.09	151	32.51	298	63.68
Diagnóstico Bacilos cópico.	70	39.11	-	-	64	17.49	68	14.78	75	16.20	90	19.23
Tratamiento.	129	72.07	120	85.71	125	34.15	120	26.09	166	35.85	298	63.68

* : No existe información disponible del año 1979

- : No hay datos.

FUENTE : DINEI

CUADRO No. II

VACUNACION BCG EN MENORES DE UN AÑO Y PORCIENTO, NICARAGUA
1973-1984

AÑO	POBLACION MENOR DE 1 AÑO	# DE VACUNAS APLICADAS EN MENORES DE 1 AÑO	%
1973	89.712	8.167	9.10
1974	92.681	12.174	13.14
1975	95.750	14.957	15.62
1976	98.951	24.340	24.60
1977	102.213	19.307	18.89
1978	105.674	33.940	32.12
1979	109.201	8.617	7.89
1980	112.852	43.058	39.93
1981	116.600	76.019	65.20
1982	120.555	97.958	81.26
1983	124.544	110.249	88.52
1984	128.052	124.562	97.27

FUENTE: DINEI.

La vacunación BCG, es una acción del programa de control de la tuberculosis, integrado al Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).

El cuadro nos muestra grandes avances de cobertura en esta actividad, ya que en 1984 se alcanzó un 97.27% de la población menor de un año.

Localización de Casos: En la localización de casos, observamos que se hace a partir de la consulta general de

adultos, detectando al sintomático respiratorio + 21 y haciéndoles su baciloscopia. Hay aquí siempre un porcentaje de pérdidas en el detectado, ya que no todos llevan su muestra. Esta pérdida aun no se ha medido.

CUADRO No. VII

NUMERO DE SR. + 21 ESTUDIADOS, SU RESULTADO EN POSITIVIDAD Y PORCENTAJE DE LA MISMA. NICARAGUA 1982 - 1984

AÑO	CONSULTA GENERAL DE ADULTOS.	# DE SR. ESTUDIADOS	# DE SR. POSITIVOS	% DE POSITIVIDAD
1982	3'673.019	8.939	479	5.33
1983	3'817.023	16.460	873	5.30
1984	3'660.204	20.604	879	4.27

FUENTE : DINEI

En cuanto a morbilidad se nota el incremento de la tasa de incidencia a partir de 1981 lo cual también es consecuencia de la extensión de los servicios de salud y la mayor integración de la información.

Los resultados del año 1983 y 1984 viéndolos en relación con el CUADRO No. VII en donde hubo aumento en los sintomáticos respiratorios detectados, podría revelar que es probable de que la situación epidemiológica fuera un tanto favorable.

CUADRO No. IV

INCIDENCIA DE TB EN TODAS LAS FORMAS Y CASOS BACILIFEROS. TASA
POR 100.000 HABITANTES. NICARAGUA

1974 - 1984

AÑO	TODAS LAS FORMAS		CASOS BACILIFEROS	
	NUMERO	TASAS	NUMERO	TASAS
1974	1,328	59.17	471	20.99
1975	1,160	50.03	422	18.20
1976	1,909	79.68	671	28.01
1977	1,742	70.36	708	28.61
1978	1,932	75.51	854	33.38
1979	1,132	44.24	543	21.27
1980	1,300	47.58	568	20.74
1981	3,723	127.60	1,876	64.27
1982	3,059	104.80	1,555	53.27
1983	2,773	91.97	1,486	49.29
1984	2,705	85.57	1,595	50.46

FUENTE: DINEI

CUADRO No. V

CASOS BACILIFEROS POR REGIONES DE SALUD Y ZONAS ESPECIALES

TASAS POR 100.000 HABITANTES. NICARAGUA

1982 - 1984

REGION	1982		1983		1984	
	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA
I	155	52.36	170	56.84	176	53.33
II	219	45.06	222	45.31	233	44.47
III	396	46.09	412	55.59	369	42.32
IV	245	49.86	249	53.05	277	56.30
V	148	56.08	104	32.75	148	46.98
VI	254	71.71	226	46.75	280	65.57
Z.E. I	110	138.89	58	67.93	70	56.91
Z.E. II	11	18.68	27	38.41	28	54.90
Z.E. III	17	56.48	7	16.75	14	43.75
La Rep.	1.555	53.27	1.486	49.29	1.525	50.46

FUENTE : DINEI

En el CUADRO No. V es de señalar que las Regiones II, III, V y la Zona Especial III informan tasas inferiores a la nacional.

En la Zona Especial I, de una tasa de 139 en 1982, se pasa a 57 en 1984.

CUADRO No. VI
DEFUNCIONES POR TUBERCULOSIS EN TODAS SUS FORMAS. TASA POR
100.000 HABITANTES. NICARAGUA
1974 - 1983+

AÑO	NUMERO	TASA
1974++	44	1.96
1975++	56	2.42
1976++	78	3.26
1977++	42	1.70
1978++	26	1.02
1980+++	169	6.18
1981+++	156	5.35
1982+++	134	4.59
1983+++	122	4.05

- + : Del año 1979 no existe información
- ++ : Boletas de defunción.
- +++ : Egresos Hospitalarios.

Se observa una disminución de la tasa de mortalidad desde 1980.

La diferencia en tasas de acuerdo a la fuente de información no nos permite en sí hacer un buen análisis comparativo, convirtiéndose más confiables los egresos hospitalarios.

Tratamiento: Para el tratamiento de casos se hizo un estudio de un cohorte con los ingresos al programa de control de la tuberculosis en el período comprendido del 1 de Agosto de 1982 al 31 de Julio de 1983, donde se encontró lo siguiente:

CUADRO No. VII
INGRESOS VISTOS EN UN COHORTE EN 6 REGIONES DE LOS CASOS
PULMONARES POSITIVOS. NICARAGUA
1 DE AGOSTO 82 - JULIO 1983.

I	
INGRESOS	
No.	%
VT: 818	79
R : 31	3
A : 189	18
<hr/>	
1038	

VT: Vírgenes a tratamiento

R : Recaídas

A : Abandonos

FUENTE: Programa de Control de la Tuberculosis. Managua, Nicaragua. Julio 1985.

En esta cohorte que se estudió, el tratamiento fue autoadministrado en el 71% y supervisado el 29%.

De los 1038 pacientes que ingresaron, el 44.5% concluyó BK negativo, el 5% BK positivo, sin muestra el 7%.

De los que no cumplieron 12 meses de tratamiento, el 3% fallecieron, el 31% abandonaron y el 9.5% solicitó su traslado.

Al analizar la eficacia del tratamiento dentro de los casos que completaron el esquema de 12 meses, los resultados favorables ascienden al 84.74%, los fracasos al 9.56% y los fallecidos al 5.7%.

Es de señalar el alto número de abandonos lo cual po
dría ser expresión de un cuestionable seguimiento.

Se presentan en los anexos, gráficos para mayor com-
prensión de la situación.

5.13. CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR
1. Tuberculosis.	Enfermedad transmisible causada por el bacilo de Koch, que puede afectar diversos órganos de la economía.	Enfermedad Transmisible, causada por el bacilo de Koch, que puede afectar diversos órganos de la economía siendo su principal forma clínica la pulmonar y como forma grave la Meningea.	1.1. Tuberculosis pulmonar. 1.2. Meningitis Tuberculosa.	----
1.1. Tuberculosis Pulmonar.	Forma más frecuente de presentación de la Tuberculosis cuya etiología como en todas las formas es el bacilo de Koch.	Todo caso con síntomas respiratorios de más de 14 días que presente BAAR+.	- Tuberculosis pulmonar cavitaria. - Tuberculosis pulmonar no cavitaria.	BAAR: Positivo: cuando se encuentre el bacilo de Koch al menos en 1 de las 3 muestras de esputo. Negativo: Cuando no se encuentre el bacilo de Koch en las muestras de esputo.
1.1.a. Síntoma Respiratorio. Por + de 14 días	Todo paciente con tos y expectoración de 14 días o más.	Pacientes mayores de 15 años de edad que tengan tos y expectoración por más de 14 días.	- Tos - Expectoración.	Tos y expectoración por más de 14 días.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR
1.2.Meningitis Tuberculosa.	Es la forma más grave de localización de la Tuberculosis y que afecta las Meninges.	Pacientes egresados de los Hospitales Infantiles de Managua con diagnóstico de Meningitis Tuberculosa.	-----	-Diagnóstico: Clínico, de Laboratorio y epidemiológico.
2. Contacto Conviviente.	Toda persona que conviva en el mismo domicilio de un caso de tuberculosis, independiente de su relación de parentesco.	Todas las personas mayores y menores de 15 años del mismo domicilio de un caso de Tuberculosis bacilífero.	- Parentesco - No parentesco.	Contactos mayores y menores de 15 años.
3. Demanda de Atención en Salud	Todo paciente que llega a buscar consulta consciente de enfermedad.	Todo paciente que llega a buscar consulta con sospecha de Tuberculosis.	- Enfermo - No enfermo	-----
4. Captación de un caso de tuberculosis.	Todo aquel paciente en un programa de control de la Tb que fue diagnosticado como tal.	Todo aquel paciente en el programa de control de la Tb llegado a él ya sea por espontaneidad por los síntomas o por pesquisa activa.	- Tb primaria - Tb extraprimaria	- Demanda espontánea. - Pesquisa activa.
5. Casos controlados.	Todo paciente diagnosticado como Tb. por cualquier medio y que está bajo el programa de control de la Tb.	Todo paciente diagnosticado como Tb que está en el FCI y que acude a todas sus citas.	-----	Casos controlados con tratamiento a cortado y con tratamiento standar.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR
6. Tratamiento antituberculoso.	Todas aquellas drogas utilizadas para los casos de Tb. para su curación, que se han considerado efectivas contra el bacilo de Koch.	Serán todas aquellas drogas para combatir la Tb., normadas por el PCT del MINSA y que las presenta como esquemas.	Tratamiento standard. Tratamiento acortado.	Para el tratamiento standard: 1 año. Para el acortado: 8 meses.
7. Casos con abandono de tratamiento.	Todo paciente Tb en el programa de una unidad de salud y que deja de asistir a éste.	Todo paciente Tb que estaba en el PCT y que tiene 2 meses de no asistir al programa.	- Tb primaria - Tb extraprimaria.	Dos meses o más.
8. Notificación de casos.	Son todos aquellos casos de Tb que son reportados a los registros del PCT.	Serán todos aquellos casos de Tb que son reportados del PCT a nivel de área, al nivel regional y de éste al nivel central.	- Nivel local. - Nivel regional. - Nivel Nacional.	Boletas de notificación obligatoria.
9. Control de foco.	Es la vigilancia epidemiológica que se hace a los contactos de un foco de Tb.	Serán todas aquellas familias visitadas y examinadas, que conviven con un foco de Tb.	Todos los convivientes.	Número de personas examinadas mayores y menores de 15 años.
10. Letalidad.	Da el número y % de muertes causadas por una determinada enfermedad en un tiempo definido.	Número y % de muertes causadas por Meningitis Tb, de todos los casos que se presentaron de esta enfermedad en los hospitales infantiles de Managua de 1980 - 1985.	Todas las muertes por Meningitis Tb.	# de muertos por meningitis Tb / # total casos de meningitis Tb x100 1980 - 1985.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR
11. Magnitud y Trascendencia.	Amplitud y profundidad que tiene un problema en una población así como el daño que produce en la misma.	Amplitud y profundidad se referirá al número de casos de Tb pulmonar bacilifera y meningitis Tb. El daño será el número de casos de meningitis Tb en relación a muertes y secuelas.	Todos los casos diagnosticados.	Para el daño: Letalidad y secuelas.

6.- MATERIAL Y METODO

DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. TIPO DE ESTUDIO A REALIZARSE.

El tipo de estudio de esta investigación, es Transversal.

Es de tipo Transversal ya que se van a estudiar las variables simultáneamente en un determinado momento haciendo un corte en el tiempo considerado en este caso que el tiempo no es importante en relación a la forma en que se da el problema.

6.2. DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO.

El área de estudio que se seleccionó es el Área 6 de la Región Managua, tanto para el estudio de la población como el Centro de Salud.

El Centro de Salud rector de esta área es el Centro de Salud Edgard Lang; se escogió esta área por los siguientes criterios:

- 1.- Factibilidad de hacer el estudio por mayor accesibilidad de comunicación.
- 2.- Es un área donde se conjugan diferentes niveles socio-económicos de la población, zonas residenciales y de clase media y bajas urbanas y además zonas semiurbanas.
- 3.- Las zonas semiurbanas están más alejadas del Centro de Salud pero hay accesibilidad al servicio que brinda éste en toda el área incluyendo transporte público.

4. Alta prevalencia de Tuberculosis pulmonar demostrada por los registros estadísticos en varios años.
5. Un programa de control de la Tuberculosis con personal Médico y de enfermería.
6. Laboratorio con personal calificado para aplicar las técnicas y detectar el bacilo de Koch.

La otra área de estudio, serán los dos hospitales infantiles de Managua para la investigación de la Meningitis Tuberculosa, siendo los únicos hospitales que atienden estos casos en la niñez de Managua y confluyen también de otras regiones del país.

6.3. DEFINICION DE LA POBLACION.

Se tomó como universo en el estudio para cumplir el objetivo en la comunidad, toda la población del área 6 de Managua la cual se ha estimado en un aproximado de 60.000 habitantes.

Esta área está dividida en 19 barrios con poblaciones con un rango de habitantes desde 1020 hasta 14000, con un promedio de 2890.

De estos barrios, siete de ellos son los llamados residenciales de un nivel socio-económico superior y el resto, 12, de heterogeneidad pero con niveles socio-económicos medio y bajo en general. Se conjugan aquí sectores semiurbanos.

El censo de viviendas es de 9,959 en total. El tamaño de la población en este estudio es todo el universo de población y no una muestra.

Esto se decidió en base de obtener resultados más válidos dada la incidencia registrada, una muestra podría no darnos una verdadera visión de la magnitud de la TB en el área de estudio.

Sobre el terreno de la práctica se tuvo que tomar estadísticamente una muestra de los SR + 14 debido a que no todos los pacientes quisieron dar la muestra, lo cual se explicará en la Metodología.

La población para la pesquisa activa en el Centro de Salud fueron todos los mayores de 15 años que acudían a la consulta general de adultos.

Para determinar la prevalencia de TB bacilífera en el área se tomaron todos los pacientes que al último del mes de Abril de 1986 estaban captados en el programa como tal.

Para el estudio del programa del control de la TB, se hizo el análisis de un año, desde el 1 de Julio de 1984 al 30 de Junio de 1985 del Centro de Salud Edgard Lang.

En el caso de la Meningitis Tuberculosa, la población fueron todos los pacientes egresados con ese diagnóstico en los Hospitales Infantiles de Managua del año 1980 a 1985, ya que no se conocía la magnitud de este problema.

6.4. UNIDADES DE ESTUDIO.

a. En cada una de las viviendas de los habitantes del área 6 de Managua y de éstos específicamente los que se encontraban con tos y expectoración.

b. Los pacientes mayores de 15 años que llegaron al Centro de Salud cualquiera que fuese la causa de su consulta, en el mes

de Abril de 1986; Ésto se asume como una muestra delimitada por el tiempo.

c. Las tarjetas y expedientes del programa del control de la Tuberculosis de pacientes que ingresaron en el año ya mencionado, del Centro de Salud Edgard Lang y los que estaban actualmente en tratamiento diagnosticados por baciloscopia.

d. Los expedientes de los hospitales infantiles de Managua, cuyo egreso fue por Meningitis Tuberculosa, de 1980 a 1985.

6.5. METODO A USAR.

En general se usaron dos metodologías: La Encuesta y la Revisión de tarjetas y expedientes.

Para el objetivo 1, se utilizó la encuesta en todas las viviendas del área 6 que como se dijo están estimadas en 9959.

De este total, se censaron 9488 que corresponde al 95.2%. El resto no fue censado, por negativa de los habitantes de las casas en algunos casos y otras por ser oficinas o Misiones Internacionales.

Para el objetivo número 2, dado como se dijo antes no todos los SR + 14 llevaban su muestra, siendo el porcentaje muy pequeño para hacer una inferencia al área poblacional, se tuvo que tomar estadísticamente una muestra de los SR + 14 mayores de 15 años detectados, por medios estadísticos para poder inferir en el área los resultados.

Se usó la fórmula:

$$n = \frac{N pq}{(h-1) \text{ precisión}^2} + pq$$

Y dando una precisión de 1% con una probabilidad de 4% de positividad de los SR, la muestra salió de 300 personas.

Luego se estratificó por barrios para tener una representación proporcional de toda el área según los SR + 14 detectados en cada barrio.

A los que salieron positivos a la baciloscopia se les aplicó el método de la entrevista.

Para los objetivos 3 y 4 también se entrevistaron los pacientes.

Para los objetivos del 5 al 8 se usó revisión tanto de expedientes como de tarjetas de control de pacientes.

6.6. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

a. Unidad a que se aplicó el instrumento: La investigación se dirigió a obtener información de:

1. El primer instrumento, de los habitantes de cada una de las viviendas encuestadas.
2. El segundo instrumento, a los concurrentes al Centro de Salud Edgard Lang, en busca del sintomático respiratorio de 14 días o más mayor de 15 años.
3. El tercer instrumento de análisis se aplicó a los pacientes que presentaron baciloscopia positiva, de los SR + 14 detectados en la población y en la pesquisa activa en el Centro de Salud.
4. El instrumento de análisis del programa del control de la Tuberculosis, se llenó con los datos encontrados en las tarje-

tas correspondientes a cada uno de los expedientes de los pacientes en dicho programa en el tiempo ya mencionado.

5. El quinto instrumento para el estudio de la Meningitis Tuberculosa, se llenó con los datos del expediente de cada uno de los pacientes egresados como tal.

b. La Información que se recolectó fue: Para los primeros cinco objetivos, directamente si habían sintomáticos respiratorios de 14 días o más.

A los que salían con baciloscopia positiva de éstos, se les interrogó el tiempo de tener sus síntomas y si están siendo atendidos o no en una unidad de salud. Se vio además el sexo y la edad de estos pacientes.

De estos mismos se determinó cuántos contactos convivientes tenía, tanto niños como adultos haciendo mayor hincapié para la investigación de síntomas en éstos.

Para el objetivo 6 se evaluó el cumplimiento en cuanto a las acciones que allí se describen.

Para el objetivo 7, se extrajo información sobre la existencia en los niños de cicatriz BCG, actividades de control de foco y estado de los pacientes a su egreso.

c. Diseño del formulario: Se hizo por acápite como ya se mencionó antes. Las preguntas serán de tipo abiertas y cerradas. (Se anexan los instrumentos elaborados).

Instrucciones para el llenado del Formato número 1.

1. Número de Vivienda: Poner el número que usted va encuestando (1,2,3.....etc), no el que tiene la casa, ya que no todas lo presentan.
2. Barrio: Anotar el nombre del Barrio en que vive. Ej.: Asentamiento Carlos Fonseca, Barrio San Judas.
3. Dirección: Poner Dirección exacta solamente donde se hayan encontrado SR+14. Anotaría como el informante la da normalmente tomando puntos de referencia. Ej.: Del Ceibo 1 cuadra al Sur. CDS #9 . Casa #15. Si la casa tiene número, anotarlo.
4. En la cuarta columna poner las personas en número solamente separando las menores de las mayores de 15 años.
5. Anotar en los SR+14 el número de los encontrados separando los menores y mayores de 15 años.
6. Anotar en la sexta columna el nombre con dos apellidos de los SR+14, mayores de 15 años.
7. Columna de Baciloscópico positivo, dejar la en blanco en el momento de la encuesta, ya que ésta se llenará hasta obtener los resultados de laboratorio.
8. Anotar cualquier observación que sirva para localizar a los SR+14 o cualquier otra que usted crea conveniente.
9. Dejar un frasco e indicar a los SR+14 encontrados mayores de 15 años, que a partir del día Lunes siguiente a la encuesta, tiene que llevar la muestra de esputo en ayunas y que luego se le darán allí (Centro de Salud Edgard Lang) los otros frascos para las dos muestras subsiguientes y completar tres.

FORMATO NUMERO 2.

INSTRUMENTO PARA PESQUIZA ACTIVA DE SINTOMATICO RESPIRATORIO
EN LOS CONSULTANTES DEL CENTRO DE SALUD "EDGARD LANG S"

CONSULTANTE #	SR + 14		NOMBRE	# DE EXPEDIENTE	DIRECCION	BACILOSCOPICO +
	NO	SI				

NOTA: El Instrumento se explica por sí solo y fue llenado por los autores de la Investigación.

FORMATO NUMERO 3.

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS DE LOS PACIENTES CON
BACILOSCOPIA POSITIVA

NOMBRE: _____
EDAD : _____ SEXO: F. _____ M. _____ # EXPEDIENTE: _____
AÑOS
No. FICHA: _____ No. VIVIENDA: _____
FECHA DE RECOLECCION DE DATOS: _____
DIRECCION DEL PACIENTE: _____
LUGAR DONDE FUE LLENADO EL FORMATO: _____
CENTRO DE SALUD: _____
COMUNIDAD: _____

I) CUANTO TIEMPO TIENE DE LOSFR?

Menos de 1 mes _____
De 1 a 6 Meses _____
Más de 6 Meses _____

II) HA VISITADO EN LOS ULTIMOS TRES MESES ALGUNA UNIDAD DE SALUD?

SI _____ NO _____

III) EN CASO AFIRMATIVO, CUANTAS VECES EN EL ULTIMO MES? _____

IV) ALGUNA VEZ EN ESTAS VISITAS LE HAN MANDADO EXAMENES DE ESPUTO?

SI _____ NO _____

V) SE HIZO LOS EXAMENES DE ESPUTO ?

VI) CUAL ES EL RESULTADO: + _____ - _____ NO SABE _____

VII) SI FUE POSITIVO, LE PUSIERON EN TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.

SI _____ NO _____

VIII) ESTA USTED EN TRATAMIENTO? SI _____ NO _____

IX) SI NO ESTA EN TRATAMIENTO:

LO ABANDONO _____ NO LO INICIO _____

X) CUANTOS VIVEN CON USTED EN SU CASA:

ADULTOS (MAYORES DE 15 AÑOS) _____

MENORES DE 15 AÑOS _____

FORMATO NUMERO 4.
INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS PARA EL ANALISIS DEL
PROGRAMA EN EL CENTRO DE SALUD EDGARD LANG S.

FECHA DE LLENADO: _____ No. DE FICHA: _____

EDAD : _____ AÑOS SEXO : FEMENINO _____ MASCULINO _____

I. PESQUIZA.

1. COMO FUE CAPTADO EL PACIENTE:

POR DEMANDA ESPONTANEA CON LOS SINTOMAS ESPECIFICOS _____

POR PESQUIZA ACTIVA EN LA CONSULTA. _____

2. ¿HABIA ACUDIDO YA ANTES A CONSULTA POR LOS MISMOS SINTOMAS EN LOS
ULTIMOS TRES MESES AL CENTRO DE SALUD?

SI _____ NO _____

3. ¿CUANTAS VECES? UNA _____ DOS _____ TRES _____ MAS DE TRES _____

II. DIAGNOSTICO.

1. LOS DIAGNOSTICARON POR: ESPUTO _____ RX _____

CULTIVO _____ OTROS _____

2. TIEMPO QUE TRANSCURRIO ENTRE SU CAPTACION Y QUE LE RECIBIERON EL ES
PUTO? _____

III. NOTIFICACION.

1. ¿SE CONFECCIONO LA TARJETA DE NOTIFICACION OBLIGATORIA?

SI _____ NO _____

IV. TRATAMIENTO.

1. ¿QUE TRATAMIENTO SE LE INSTITUYO?
EL NORMADO _____ OTRO _____
2. SI ES OTRO CUAL FUE LA CAUSA?

3. ¿SIGUE TRATAMIENTO REGULAR? SI _____ NO _____
4. ¿ABANDONO EL TRATAMIENTO? SI _____ NO _____
5. SI LO ABANDONO FUE RESCATADO? SI _____ NO _____
6. ¿LO FUERON A BUSCAR A SU CASA
POR ABANDONO? SI _____ NO _____
7. RECIBIO TRATAMIENTO:
SUPERVISADO _____ AUTO ADMINISTRADO _____

V. CONTROL DE FOCO.

1. ¿SE VISITO LA CASA PARA CONTROL DE FOCO?
SI _____ NO _____
2. ¿SE HIZO CENSO DE CONTACTOS? SI _____ NO _____
3. ¿SE EXAMINARON LOS CONTACTOS? SI _____ NO _____
4. ¿CUANTOS ENFERMOS NUEVOS APARECIERON POR EL CONTROL DE FOCO?
MENORES DE 15 AÑOS _____
MAYORES DE 15 AÑOS _____
NINGUNO _____
5. ¿SE LES DIO QUIMIOPROFILAXIS A LOS MENORES DE 15 AÑOS?
SI _____ NO _____

FORMATO NUMERO 5.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA EL ESTUDIO SOBRE
MENINGITIS TUBERCULOSA

I) IDENTIFICACION.

- NOMBRE DEL NIÑO
- EDAD A SU INGRESO AL HOSPITAL
- NUMERO DE EXPEDIENTE
- EDAD DE LA MADRE
- DIRECCION

II) VACUNACION BCG.

- PRESENTA CICATRIZ BCG: SI _____ NO _____ NO CONSIGNADO _____
- DONDE NACIO: HOSPITAL _____ CASA _____

III) CONTROL DE FOCO.

- HABIA ALGUIEN EN LA CASA CUANDO EL NIÑO SE ENFERMO:
 - * CON MUCHA TOS _____
 - * CON SOMBRAS EN LOS PULMONES _____
 - * DAÑADO DE LOS PULMONES _____
 - * CON TUBERCULOSIS _____
- ESTA PERSONA IBA AL MEDICO: SI _____ NO _____
- CUANTO TIEMPO ESTUVO EN TRATAMIENTO?
 - * UN AÑO O MAS _____
 - * MENOS DE UN AÑO _____
- LE DIJERON QUE LLEVARA A LOS NIÑOS A LA UNIDAD DE SALUD?
 - SI _____ NO _____
- SI LOS LLEVO LES DIERON TRATAMIENTO?
 - SI _____ NO _____
- CUANTO TIEMPO?
 - * SEIS MESES O MAS _____
 - * MENOS DE SEIS MESES _____

- CONDICION DE EGRESO.

* VIVO _____

* MUERTO _____

- SI EGRESO VIVO, COMO ERA SU CONDICION?

* NORMAL _____

* CON SECUELAS _____

- CUANTO TIEMPO HIZO TRATAMIENTO?

* UN AÑO O MAS _____

* MENOS DE UN AÑO _____

6.7. PRUEBA DEL INSTRUMENTO, REVISION E IMPRESION.

Los instrumentos elaborados se sometieron a una prueba piloto en el área 4, que tiene características semejantes al área de estudio para poner a prueba la calidad de las preguntas viendo si éstas eran claras y nos daban la información que requerimos.

Después de esta prueba piloto, se hicieron las revisiones y correcciones necesarias para ser imprimidos los formatos.

6.8. PLANIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

1. Tiempo de Ejecución del Estudio.

El estudio se realizó para los objetivos 1, 2 y 3 que son los referentes a la encuesta poblacional en la comunidad en el mes de Abril de 1986, usándose los fines de semana (Sábado y Domingo).

Los objetivos 6 y 7 se hicieron en el mes de Mayo de 1986.

En total la ejecución abarcó el mes de Abril y Mayo de 1986.

2. Proceso a Seguir en el Estudio y Recursos que se Necesitaron.

Para el objetivo 1, 2 y 6 se hizo primero un rastreo en cada una de las viviendas del área 6 de Managua buscando a las mayores de 15 años. Se fue haciéndolo por Barrio y en éstos por manzanas o por CDS, con la colaboración del responsable de Salud del Barrio para la mejor distribución de los encuestadores.

A los SR + 14 encontrados se les mandó su estudio del esputo para baciloscopia, la cual se hizo en el Centro de Salud Edgard Lang y luego las láminas se llevaban todas, para su control de calidad en el Centro Nacional de Higiene y Epidemiología.

A los pacientes que salían con baciloscopia positiva, se les aplicó la encuesta por medio de entrevista con formato que se presentó antes y se les envió al programa de Control de la Tuberculosis para su tratamiento.

Al detectar al SR + 14 en la encuesta, se le dejaba la indicación de cómo recoger la Muestra de esputo y que se llevara al laboratorio del Centro de Salud Edgard Lang.

Debido a que no todos la llevaron, se tuvo que ir a recoger a la casa de los SR + 14 y esto sucedió en el 60% de los casos ya que a veces no tener tiempo para esto por razones de trabajo o de estudio.

La encuesta se llevó a cabo con los estudiantes del Ciclo Básico de secundaria del colegio Nicaragüense Francisco Icaza los cuales participaron en número de 40.

La orientación se dió a los estudiantes la primera semana de Abril, explicándoles de que se trataba el trabajo de investigación, la revisión de los formatos y la forma de entrevista.

Antes de esto ya se había hecho la prueba piloto por los propios responsables de la investigación para determinar la validez y confiabilidad de los formatos y saber el tiempo que se ocupaba en el rastreo como en la entrevista.

Para el objetivo 3 y 4, se hizo la pesquisa activa de SR+14, por los investigadores del estudio, junto con la enfermera clasificadora del Centro de Salud Edgard Lang.

Se les tomó su muestra de esputo ese mismo día y los días subsiguientes se les dijo que llevaran las otras dos muestras. Cuando faltaron, se fue a recoger a sus respectivas viviendas. A los que salieron positivos a la baciloscopía, se les aplicó la encuesta diseñada para ésto y ya presentada en páginas anteriores.

Para el objetivo 5 se ^{seleccionaron} formaron a los pacientes que estaban en el programa y los encontrados en la pesquisa activa para totalizar todos los pacientes bacilíferos del área.

Para el objetivo 7, se aplicó la encuesta ya diseñada para ésto, por los investigadores, tanto al tarjetero como a los expedientes de los pacientes ingresados al programa del Centro Edgard Lang, de tuberculosis en el período que va del 1^o de julio de 1984 al 30 de junio de 1985. Esto se hizo además con la colaboración de la enfermera responsable del programa del mencionado Centro.

Para el objetivo 8, se aplicó el formato a los expedientes egresados como Meningitis Tuberculosa.

6.9. TABULACION Y ANALISIS DE DATOS.

La tabulación de datos se hizo en forma manual por los investigadores del estudio, diariamente, haciendo el consolidado al final.

El análisis de los datos se procedió a hacerlos por objetivos y se usaron promedios, porcentajes, tasas, además de chi cuadrado e intervalos de confianza.

7.- RESULTADOS

TABLA # 1

PREVALENCIA DE SR+14 ENCONTRADOS EN LA POBLACION CENSADA DEL AREA 6.

MANAGUA. ABRIL / 1986.

GRUPOS DE EDAD	HABITANTES CENSADOS	SR+14	TASA POR 1.000 HABITANTES
- 15 AÑOS	36.684	210	5.7
+ 15 AÑOS	22.728	510	22.4
T O T A L	59.412	720	12.1

TABLA # 1

Se hizo el censo de la población el cual nos dio los siguientes resultados:

Se censaron 59.412 habitantes de los 60.000 en aproximación que tiene el área 6 geopolíticamente, correspondiente al 99.02%.

De estos habitantes se encontraron 36.684 menores de 15 años en donde habían 210 SR+14 y 22.728 mayores de 15 años, siendo de éstos 510 tosedores de 14 días o más.

En total se sumaron 720 SR+14 en toda la población encuestada.

La tasa correspondiente tanto para los menores como para los mayores de 15 años, fue de 5.7 y 22.4 por 1.000 habitantes, con la tasa global de 12.1 por 1.000 habitantes.

Se le aplicó prueba de chi cuadrado el cual dio significancia estadística del resultado entre los dos grupos de edades.

Chi cuadrado : 326.2 , p 0.001.

TABLA # 2

PORCENTAJE DE POSITIVIDAD AL BAAR, ENTRE LOS SR+14 MAYORES DE 15 AÑOS -
ESTUDIADOS. AREA 6. MANAGUA. ABRIL 1986.

SR+14	BAAR	%
- 281	7	2.49

TABLA # .2

Se observa aquí el porcentaje de positividad encontrado en los mayores de 15 años que son el objeto de estudio por ser los que expectoran y por lo tanto pueden eliminar bacilos.

Como se explicó en el material y método, se tomó una muestra de los 510 SR+14, quedando a estudiar 300 personas.

De ésta se examinaron 281 que corresponde al 93.6%. No se estudió la totalidad por negativa de los pacientes a dar sus muestras.

De los 281 pacientes fueron positivos a la baciloscopia 7 de ellos con un porcentaje de 2.49.

Estadísticamente el intervalo de positividad que se podía haber encontrado en los SR+14, variaría en 0.67 y 4.31. El intervalo máximo abarca positividad encontrada por el Ministerio de Salud en Nicaragua por lo que la diferencia no es marcada.

TABLA # 3

PORCENTAJE DE SR+14 DETECTADOS POR PESQUIZA ACTIVA
EN LA CONSULTA GENERAL DE ADULTOS. CENTRO DE SALUD
EDGARD LANG AREA 6. MANAGUA. ABRIL / 1.986.

CONSULTA DE ADULTOS	SR+14	
	#	%
1.458	183	12.55

TABLA # 3

Pasando a la pesquisa activa en los consultantes del Centro de Salud, observamos que en el mes de estudio, consultaron para medicina general en el Centro de Salud Edgard Lang, 1.458 personas.

De éstas 183 eran SR+14 lo que constituyó el 12.55%.

Se les aplicó a estos datos, intervalos de confianza para ver su significación estadística con los datos del Ministerio de Salud siendo evidentemente mayores lo encontrado por nosotros y muy significativos.

TABLA # 4

PORCENTAJE DE PACIENTES CON BACILOSCOPIA POSITIVA
DE LOS SR+14 ESTUDIADOS. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG.
MANAGUA. ABRIL 1986.

SR+14	BAAR	
	#	%
149	4	2.68

TABLA # 4

En esta tabla se observa el porcentaje con baciloscopia positiva de los SR+14 encontrados en la consulta general de adultos en el mes de estudio (Abril 1986).

Se estudiaron 149 de los 183 encontrados para un 81.42%. No se estudió la totalidad ya que el resto de pacientes a pesar de las constantes visitas no quisieron dar sus muestras de esputo.

De los 149 pacientes estudiados, cuatro, o sea el 2.68% fueron positivos al BAAR.

Estadísticamente no es significativo el resultado al usar límites de confianza en comparación con los datos del Ministerio de Salud. El análisis de esto se hará en el lugar correspondiente.

TABLA # 5

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR BACILIFERA. AREA 6. MANAGUA. ABRIL 1986.

POBLACION DEL AREA	BAAR +	TASA POR 1000 HABITANTES
59412	51	0.85

TABLA # 5

Se observa la prevalencia de Tuberculosis Pulmonar bacilifera encontrada en el área 6 de Managua al último de abril de 1986, después de haber hecho la pesquisa activa en la población y en la consulta general.

De la población de 59.412 habitantes, se encontraron 51 pacientes con BAKR positivo. Algunos de éstos eran inasistentes o abandonos del programa pero que viven aún en el área.

La tasa por 1.000 habitantes con esta positividad es de 0.85.

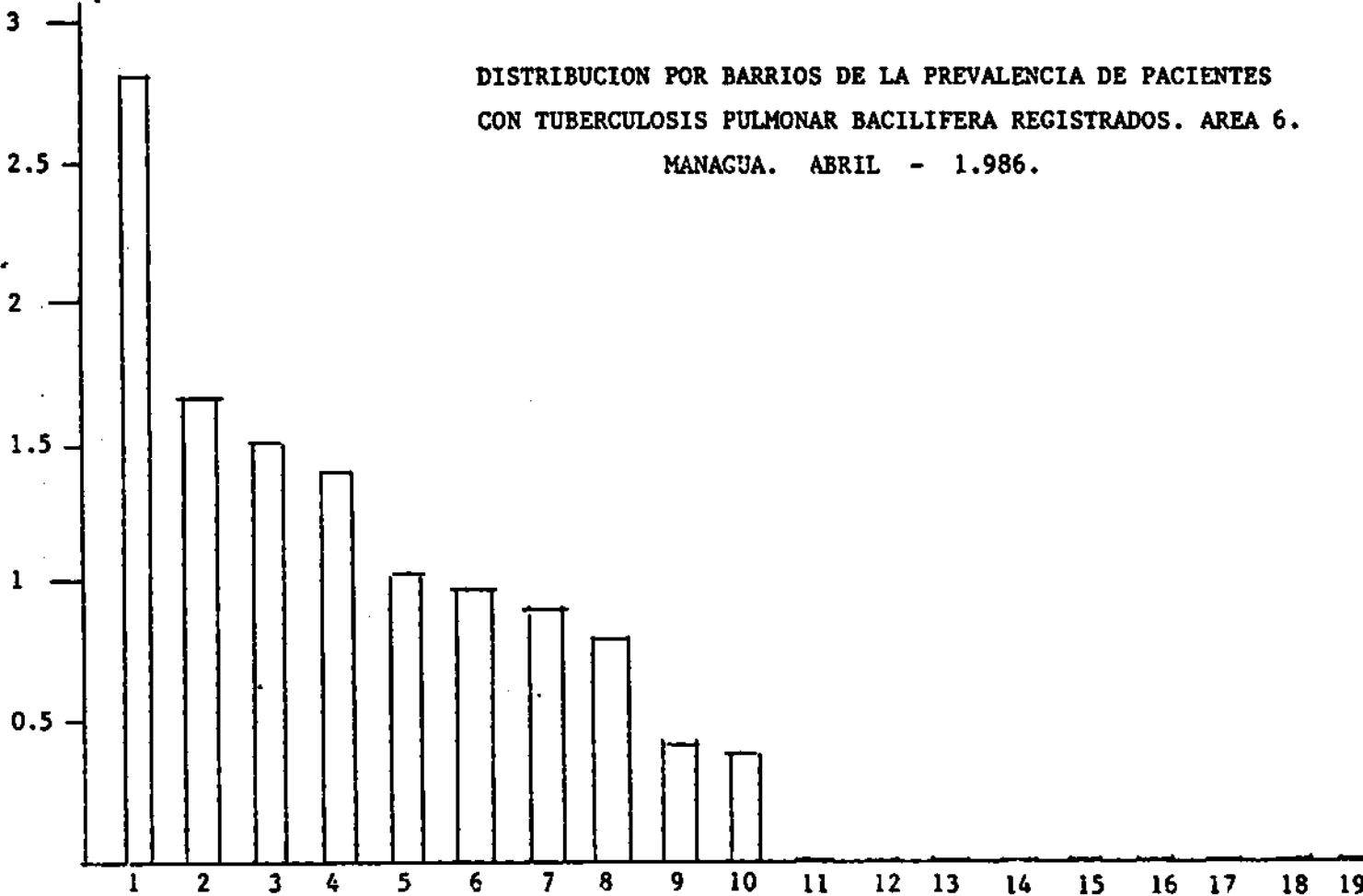
TABLA # 6

DISTRIBUCION POR BARRIOS DE LA PREVALENCIA DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR BACILIFERA REGISTRADOS. AREA 6 MANAGUA. ABRIL 1986.

BARRIOS	POBLACION	TB. PULMONAR BACILIFERA	TASA POR 1.000 HABITANTES
1. Col. Miguel Bonilla	1.035	3	2.89
2. San Judas Z.	8.775	14	1.59
3. Casimiro Sotelo	636	1	1.50
4. La Esperanza	1.542	2	1.29
5. Sierra Maestra	13.496	14	1.03
6. Edgard Mungufa	1.020	1	0.98
7. Camilo Ortega	4.896	4	0.81
8. San Judas Z. 3	8.810	7	0.79
9. San Judas Z. 1 y Z. 2	9.125	4	0.43
10. H. y M. del Bocay	2.394	1	0.41
11. El Pilar	1.290	0	0
12. San Juan	1.652	0	0
13. Tiscapa	292	0	0
14. Lomas de Guadalupe	1.068	0	0
15. Frawley	387	0	0
16. Los Robles	637	0	0
17. Planes de Altamira	1.188	0	0
18. San Patricio	270	0	0
19. Villa Panamá	899	0	0
T O T A L	59.412	51	0.85

GRAFICO # 1

tasa por 1.000 hab.



DISTRIBUCION POR BARRIOS DE LA PREVALENCIA DE PACIENTES
CON TUBERCULOSIS PULMONAR BACILIFERA REGISTRADOS. AREA 6.
MANAGUA. ABRIL - 1.986.

1. Col. Miguel Bonilla
2. San Judas Z. 4
3. Casimiro Sotelo
4. La Esperanza
5. Sierra Maestra
6. Edgard Munguía
7. Camilo Ortega
8. San Judas Z. 3
9. San Judas Z.1 y Z.2
10. Héroes y Mártires del Bocay
11. El Pilar
12. San Juan
13. Tiscapa
14. Lomas de Guadalupe
15. Frawley
16. Los Robles
17. Planes de Altamira

barrios

18. San Patricio
19. Villa Paaná

FUENTE : TABLA # 6

TABLA # 6

Se presenta aquí la distribución de los pacientes encontrados bacilíferos por los respectivos barrios del Área 6 de Managua con sus tasas por 1000 habitantes.

Los barrios están reflejados de mayor a menor tasa por 1000 habitantes.

Se agrega también el mapa para la mejor visualización de la distribución.

Se aplicó también prueba estadística donde se comprobó que hay significación importante del barrio que presenta datos más altos respecto a los otros.

TABLA # 7

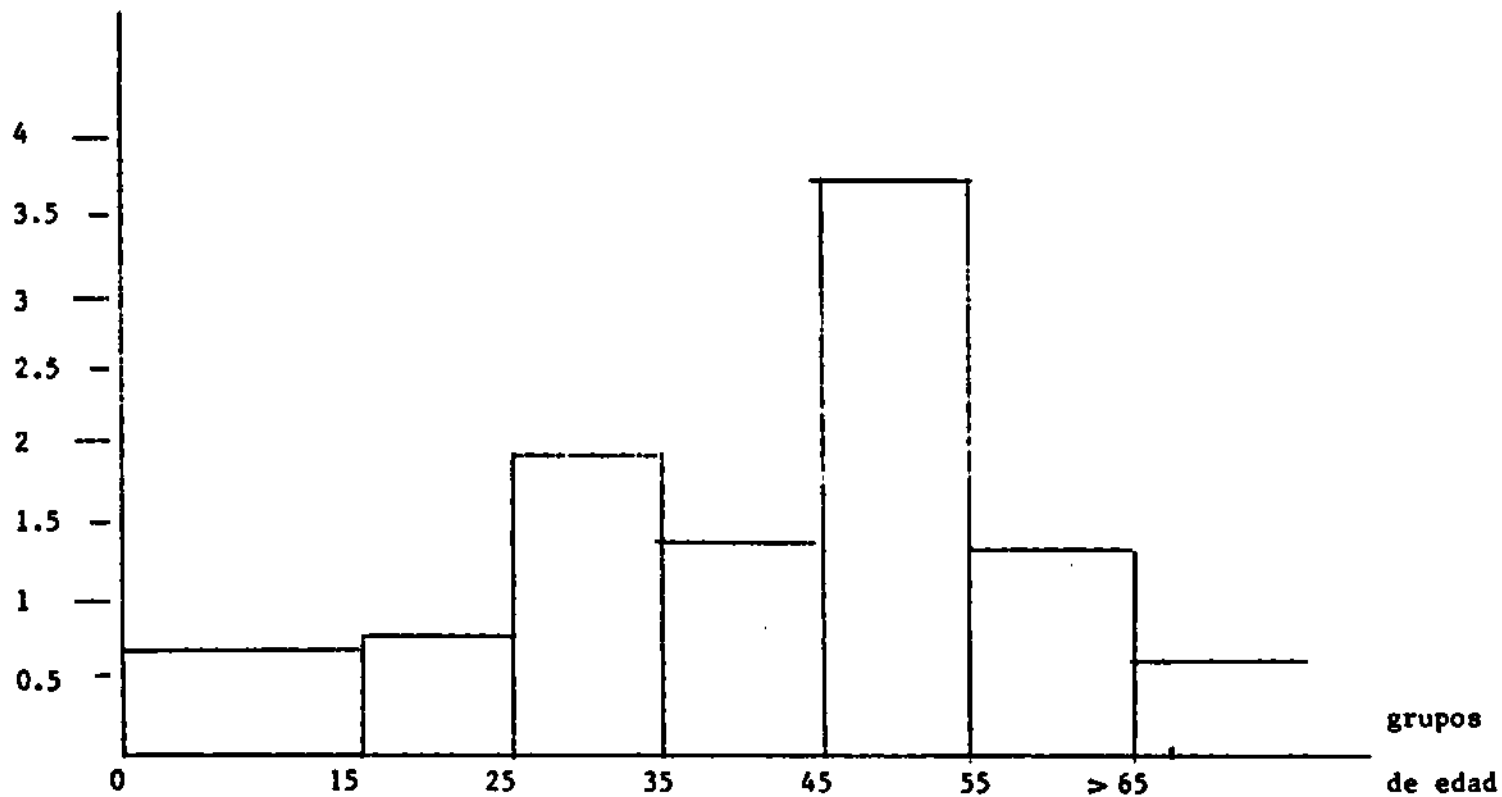
PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BACILIFERA DISTRIBUIDA POR GRUPOS DE EDAD.
AREA 6. MANAGUA. ABRIL 1.986.

EDAD	TUBERCULOSIS PULMONAR BACILIFERA	POBLACION	TASA ESPECIFICA POR 1.000 HABITANTES
- 15 años	1	1.450	0.69
15-24 años	9	11.906	0.75
25-34 años	16	8.074	1.98
35-44 años	7	4.800	1.45
45-54 años	12	3.220	3.72
55-64 años	3	2.145	1.39
+ 65 años	1	1.491	0.67
No Consig- nada	2		
T O T A L	51	22.728	0.85

GRAFICO # 2

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BACILIFERA DISTRIBUIDA POR GRUPOS DE EDAD. AREA 6. MANAGUA. ABRIL 1.986.

tasa por 1.000 habitantes



FUENTE : TABLA # 7

TABLA # 7

Esta tabla nos muestra la prevalencia de tuberculosis bacilífera el 30 de Abril de 1986, distribuida por grupos de edad.

Entre los casos encontramos uno menor de 15 años (14 años). Se observa que el grupo de edad con mayor tasa fue el de 45 a 54 años con 3.72 por 1000 habitantes, siguiéndole el de 25 a 34 años con 1.98, luego el de 35 a 44 años con 1.45, 55 a 64 años con 1.39 y los demás grupos con tasas de menos de 1 por 1000 habitantes.

En este caso la población por grupos de edades fue sacada por medio de los indicadores que da el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.E.C.).

Estadísticamente es muy significativo el resultado mayor de la tasa del grupo de 45 a 54 años respecto a los demás grupos de edad, no dejando por eso ser menos importante los otros.

TABLA # 8

PREVALENCIA. DISTRIBUCION DE TUBERCULOSIS BACILIFERA
POR SEXO EN EL AREA 6. MANAGUA 30 DE ABRIL 1.986.

SEXO	TUBERCULOSIS PULMONAR BACILIFERA		POBLACION	TASA POR 1.000 HA BITANTES
	#	%		
FEMENINO	25	49	29.712	0.84
MASCULINO	26	51	29.700	0.87
T O T A L	51	100	59.412	0.851

TABLA # 8

Tenemos aquí la distribución por sexo de los pacientes bacilíferos del -
área 6, al 30 de Abril de 1986.

Se encontraron 25 mujeres y 26 varones para un total de 51 pacientes que -
con una población de 29712 Femeninos y 29700 Masculinos dan una tasa de pre-
valencia de 0.84 y 0.87 respectivamente por 1000 habitantes.

Estadísticamente no hay diferencia significativa.

$$X^2 = 0.0196$$

TABLA # 9

CONTACTOS - CONVIVIENTES ENCONTRADOS DE FOCOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR.
AREA 6. MANAGUA. ABRIL 1986.

FOCOS DE TUBERCULOSIS	CONTACTOS			PROMEDIO		
	-15	+15	total	-15	+15	total
40	124	136	260	3.1	3.4	6.5
11	33	39	72	3.0	3.5	6.5
51	157	175	332	3.1	3.4	6.5

TABLA # 9

Esta tabla nos muestra los focos de Tuberculosis pulmonar bacilífera con los contactos convivientes encontrados.

Se separaron aquí los pacientes que ya estaban captados por el programa (40) y los encontrados por la pesquisa activa tanto en el Centro de Salud como en la comunidad.

Esto se hizo con el objeto de comparar lo que los pacientes decían con lo que se encontró al ir al terreno.

Para los pacientes captados por el programa se encontró un promedio de 3.1 contacto menor de 15 años y 3.4 contactos mayores de 15 años, con un promedio total de contactos por foco de tuberculosis de 6.5.

Para los pacientes encontrados por la pesquisa activa el promedio de convivientes fue de 3 para menores de 15 años y 3.5 para mayores, también un promedio total de 6.5.

El promedio general para los 51 pacientes es de 3.1 menores de 15 años y 3.4 mayores.

Promedio total de contactos : 6.5.

TABLA # 10

SR+14 Y TUBERCULOSIS BACILIFERA DETECTADOS POR MESES EN LA CONSULTA GENERAL DE ADULTOS. ENERO, ABRIL 1986. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA.

MESES	CONSULTA DE ADULTOS	SR+14		TBC DETECTADOS	
		#	%	#	%
ENERO	2.260	55	2.43	3	5.45
FEBRERO	1.996	82	4.10	10	12.19
MARZO	1.662	52	3.12	7	13.46
ABRIL *	1.458	103	12.55	4	2.68

* PESQUIZA ACTIVA

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 10

Aquí se quiere dar a conocer la situación del diagnóstico de tuberculosis bacilífera en el primer trimestre de este año de 1986, y en abril del mismo que se hizo en la pesquisa activa dentro del Centro de Salud.

En el mes de enero se dieron 2.260 consultas generales de adultos. De éstos 55 fueron SR+14 para un 2.43% y 3 de los 55 fueron BAAR+ o sea un 5.45%.

En febrero se dieron 1.996 consultas a adultos, se encontraron 82 SR+14 para el 4.10% y entre ellos 10 pacientes fueron BAAR+ que corresponden al 12.19% de los sintomáticos.

En el mes de marzo las consultas generales de adultos fueron 1.662 de los cuales 52 eran SR+14 (3.12%). 7 de éstos fueron BAAR+ para un 13.46%.

En el mes de la pesquisa activa, abril de 1986, de 1.453 (como ya se dijo) pacientes adultos 183 fueron SR+14 para un 12.55% y de los 149 examinados 4 pacientes fueron baciloscópicamente positivos para un 2.68%.

TABLA # 11

DISTRIBUCION DE CASOS DIAGNOSTICADOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR
 POR SEXO Y EDAD SEGUN TASA DE INCIDENCIA. CENTRO DE SALUD
 EDGAR LANG. MANAGUA 1^o JULIO/1984, AL 30 JUNIO / 1985.

GRUPO DE EDAD	SEXO				CASOS DE TB.P. TOTAL	TASA ESPECIFI CA	TASA GLOBAL
	FEMENINO		MASCULINO				
	#	%	#	%			
- 1 año	1	0.9	1	0.9	2	0.70	0.028
1-4 años	19	18.8	23	22.7	42	3.36	0.59
5-9 años	10	9.9	9	8.9	19	2.2	0.26
10-14 años	3	2.9	4	3.9	7	0.76	0.09
SUB-TOTAL MENO- RES 15 AÑOS	33	32.6	37	36.6	70	2.11	0.98
15-24 años	2	2.9	3	2.9	5	0.35	0.07
25-34 años	6	5.9	7	6.9	13	1.34	0.18
35-44 años	2	1.9	3	2.9	5	0.87	0.07
45-54 años	1	0.9	3	2.9	4	1.03	0.05
55-64 años	2	1.9	2	1.9	4	1.56	0.05
+ 65 años	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL MAYO- RES 15 AÑOS	13	12.8	16	15.8	31	0.81	0.43
T O T A L	46	45.5	55	54.4	101	-	1.42

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 11

Evaluando el programa en un año en el Centro de Salud Edgard Lang, obtuvimos los siguientes resultados:

Todos los casos encontrados eran de tuberculosis pulmonar.

En el grupo de edad menor de 15 años, habían registrado 33 pacientes del sexo femenino y 37 del sexo masculino, para un total de 70 casos. En el grupo de pacientes mayores de 15 años de edad, 13 eran femeninos y 18 masculinos, 31 casos en total.

Tomando todas las edades, 46 pacientes eran del sexo femenino y 55 masculinos, habiendo ingresado en el año de estudio al programa, 101 pacientes nuevos de tuberculosis, lo que nos da una tasa de incidencia de 1.42 por 1.000 habitantes.

La tasa de incidencia para los menores de 15 años, fue 0.98 por 1.000 habitantes y para los mayores de esta edad, de 0.43.

La diferencia entre ambos grupos es significativa estadísticamente.

TABLA # 12

FORMAS DE CAPTACION DE LOS PACIENTES REGISTRADOS EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. 1^o DE JULIO 1984 AL 30 DE JUNIO DE 1985.

CAPTADOS	#	%
Demanda Espontánea	50	49.5
Control de convivientes	40	39.6
Transferido de otras Unidades de Salud	11	10.9
TOTAL	101	100.0

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 12

Esta tabla nos muestra la manera como los pacientes fueron captados por el programa.

De los 101 pacientes, 50 llegaron por demanda espontánea, - concientes de estar enfermos.

40 pacientes (39.6%), fueron captados por el programa a partir del caso índice o sea a través de búsqueda, que en este caso fue pasiva.

De otros centros asistenciales, fueron transferidos 11 pacientes (10.9%).

TABLA # 13

DISTRIBUCION DE LOS CASOS DIAGNOSTICADOS DE TUBERCULOSIS SEGUN NUMERO DE CONSULTAS CON SINTOMAS RESPIRATORIOS, PREVIOS AL DIAGNOSTICO DE T.B.C. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA. JULIO 1º 1984 - JUNIO 30 DE 1.985.

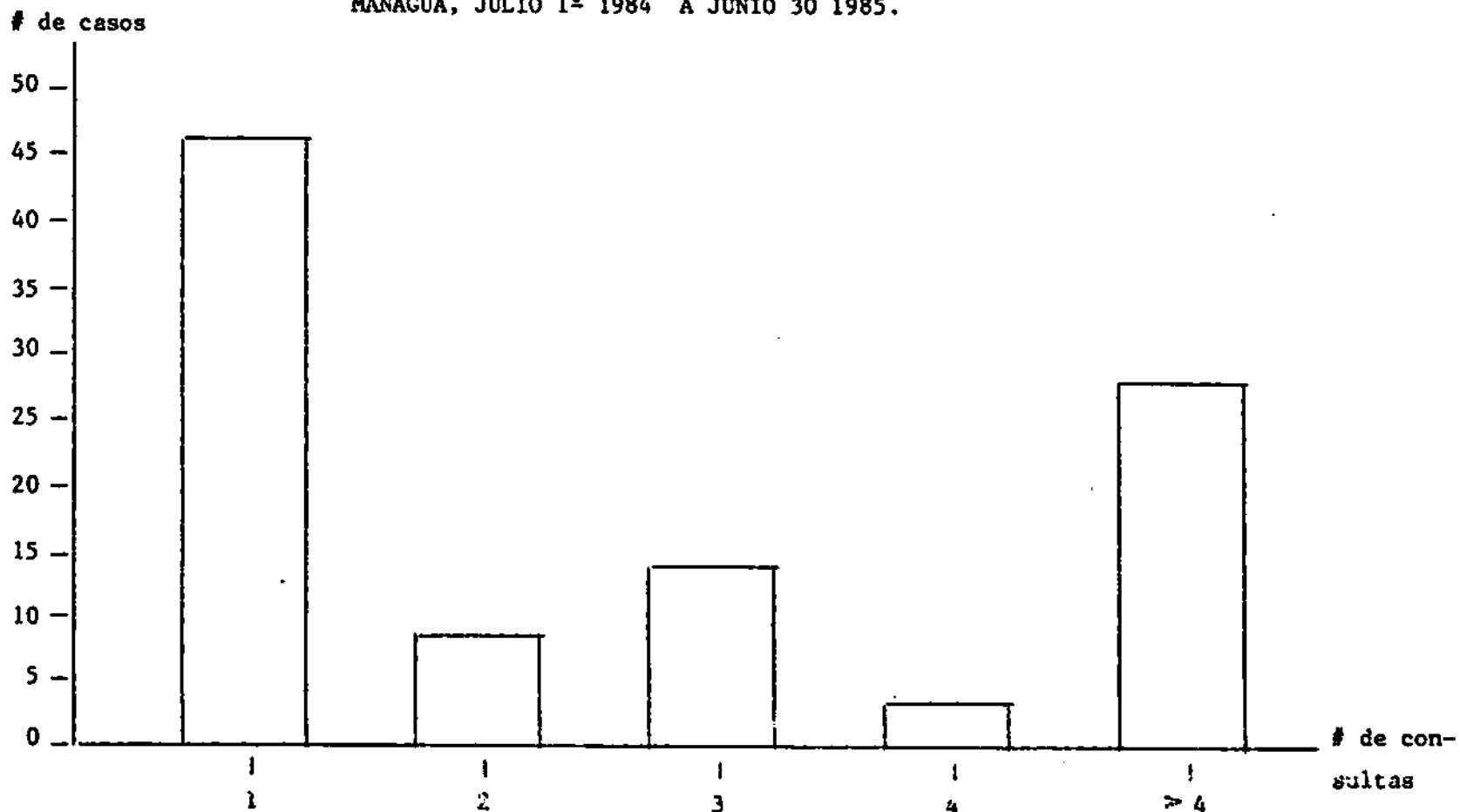
# DE CASOS	# DE CONSULTAS PREVIAS				
	0	1	2	3	+3
101	47	8	14	3	29

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

GRAFICO # 3

DISTRIBUCION DE LOS CASOS DIAGNOSTICADOS DE TUBERCULOSIS SEGUN NUMERO DE CONSULTAS CON SINTOMAS RESPIRATORIOS,PREVIOS AL DIAGNOSTICO DE T.B.C. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG.

MANAGUA, JULIO 1^a 1984 A JUNIO 30 1985.



FUENTE : TABLA # 13

TABLA # 13

Nos muestra que de los 101 pacientes en el programa, a 47, se les sospechó tuberculosis desde la primera consulta.

8 enfermos tuvieron una consulta previa, 14 tuvieron 2, tres pacientes necesitaron 3 y 29 pacientes tuvieron que pasar más de tres veces a consulta para que se les sospechara tuberculosis.

TABLA # 14

METODOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS.

CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA 1^a JULIO DE 1984

AL 30 DE JUNIO DE 1985.

CASOS DE TB. PULMONAR	METODOS DIAGNOSTICOS								TOTAL	
	BAAR		RX		CULTIVOS		OTROS		#	%
	#	%	#	%	#	%	#	%		
Menores 15 años	2	2.85	68	97.14	-	-	-	-	70	100
Mayores 15 años	22	70.9	8	25.80	1	3.22	-	-	31	100
T O T A L	24	23.76	76	75.24	1	0.99	-	-	101	100

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 14

Vemos aquí los métodos de laboratorio usados para el diagnóstico de tuberculosis de los pacientes sujetos a nuestro estudio, donde se observa que en los menores de 15 años, 2 pacientes fueron positivos al BAAR y en 68 se les hizo radiografía de tórax (97.14%).

En el grupo mayor de 15 años, 22 de ellos (70.9%) fueron diagnosticados por medio de baciloscopia, 8 por Rx de tórax y 1 por cultivo.

En total 24 pacientes (23.76%) fueron diagnosticados por BAAR y 76 (75.24%) por medio de radiografía.

TABLA # 15

TASA DE ATAQUE SECUNDARIO EN CONTACTOS REGISTRADOS.
 CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA 1^o DE JULIO
 DE 1.984, AL, 30 DE JUNIO DE 1985.

CASOS	CONTROL DE FOCO								TASA DE ATAQUE
	CONTACTOS REGISTRADOS			NUEVOS ENFERMOS					
	< 15 AÑOS	> 15 AÑOS	TOTAL	<15 AÑOS		> 15 AÑOS		TOTAL	
				#	%	#	%		
61	174	236	410	39	22.40	1	0.57	40	9.75

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA * 15

Fueron diagnosticados 61 casos de tuberculosis pulmonar, los que tenían 174 contactos menores de 15 años y 236 mayores de 15 años para un total de 410 contactos convivientes.

De estos contactos encontramos 39 nuevos enfermos que eran niños y un enfermo mayor de 15 años, dando una tasa de ataque secundario de 9,75%.

TABLA # 16

ESQUEMA DE TRATAMIENTO RECIBIDO POR LOS CASOS DE TB.
PULMONAR. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA .
JULIO 1^o DE 1984, AL 30 DE JUNIO 1985.

CASOS DE TB. PULMONAR	T R A T A M I E N T O			
	NORMADO		OTRO	
	#	Z	#	Z
101	93	92	8	8

FUENTE : Datos primarios recolectados por los
autores.

TABLA # 16

El tipo de tratamiento recibido por los enfermos en estudio en este programa fue:

- Todos los casos recibieron tratamiento normado.

- A todos los pacientes se les tuvo que administrar drogas de segunda línea por diferentes motivos, pero siempre dentro de las normas.

TABLA # 17

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR GRUPOS DE EDAD CON TRATAMIENTO SUPERVISADO Y AUTO-ADMINISTRADO. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA 1^a JULIO/1984 - 30 JUNIO/1.985.

GRUPO DE EDAD	TRATAMIENTO	
	SUPERVISADO	AUTO-ADMINISTRADO
Menores de 15 años	70	0
Mayores de 15 años.	31	0
TOTAL	101	0

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 17

En el programa de control de la tuberculosis que se lleva - en el Centro de Salud Edgard Lang, el 100 % de los enfermos es ingresado bajo tratamiento supervisado.

Así vemos que tanto los pacientes menores de 15 años como los mayores, recibieron el tratamiento antituberculoso en el Centro de Salud.

TABLA # 18

QUIMIOPROFILAXIS A CONTACTOS MENORES DE 15 AÑOS.
CENTRO DE SALUD EDGARD LANG. MANAGUA. 1^o JULIO
DE 1984 AL 30 DE JUNIO DE 1985.

CONTACTOS MENORES 15 AÑOS	QUIMIOPROFILAXIS			
	S I		N O	
	#	%	#	%
135	10	7.4	125	92.6

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 18

Nos muestra que de 135 contactos menores de 15 años que no fueron diagnosticados con tuberculosis, solamente 10 de ellos (7.4 %), recibieron quimioprofilaxis. 125 o sea el 92.5 % no la recibieron.

TABLA # 19

ABANDONO DE TRATAMIENTO. CENTRO DE SALUD EDGARD LANG.
MANAGUA, JULIO 1^o 1984 a JUNIO 30 DE 1985.

CASOS DE TB.P.	ABANDONOS	
	#	%
101	11	10.8

FUENTE : Datos primarios recolectados
por los autores.

TABLA 6 19

De los 101 casos diagnosticados en el año de estudio, 11 pacientes que corresponden al 10.8 %, abandonaron su tratamiento.

Esta cifra no es absolutamente real dado las características del estudio.

TABLA # 20

MENINGITIS TUBERCULOSA Y OTRAS MENINGITIS REGISTRADAS EN LOS HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985.

MENINGITIS	CASOS	
	#	%
TUBERCULOSA	47	8.4
OTRAS CAUSAS	513	91.6
T O T A L	560	100.0

HOSPITAL FERNANDO VELEZ PAIZ.

HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESUS RIVERA. " LA MASCOTA ".

FUENTE: DATOS PRIMARIO RECOLECTADOS POR EL AUTOR.

TABLA # 20

Esta tabla nos muestra los casos de Meningitis Tuberculosa y otras causas de meningitis en los mismos años estudiados (1980-1985).

Hubo un total de 560 casos de Meningitis por todas las causas registrados en ambos hospitales infantiles de Managua.

De estos casos, 47 correspondieron a egresos como Meningitis Tuberculosa para un 8.4% y 513 tuvieron otras causas de la enfermedad para un 91.6%.

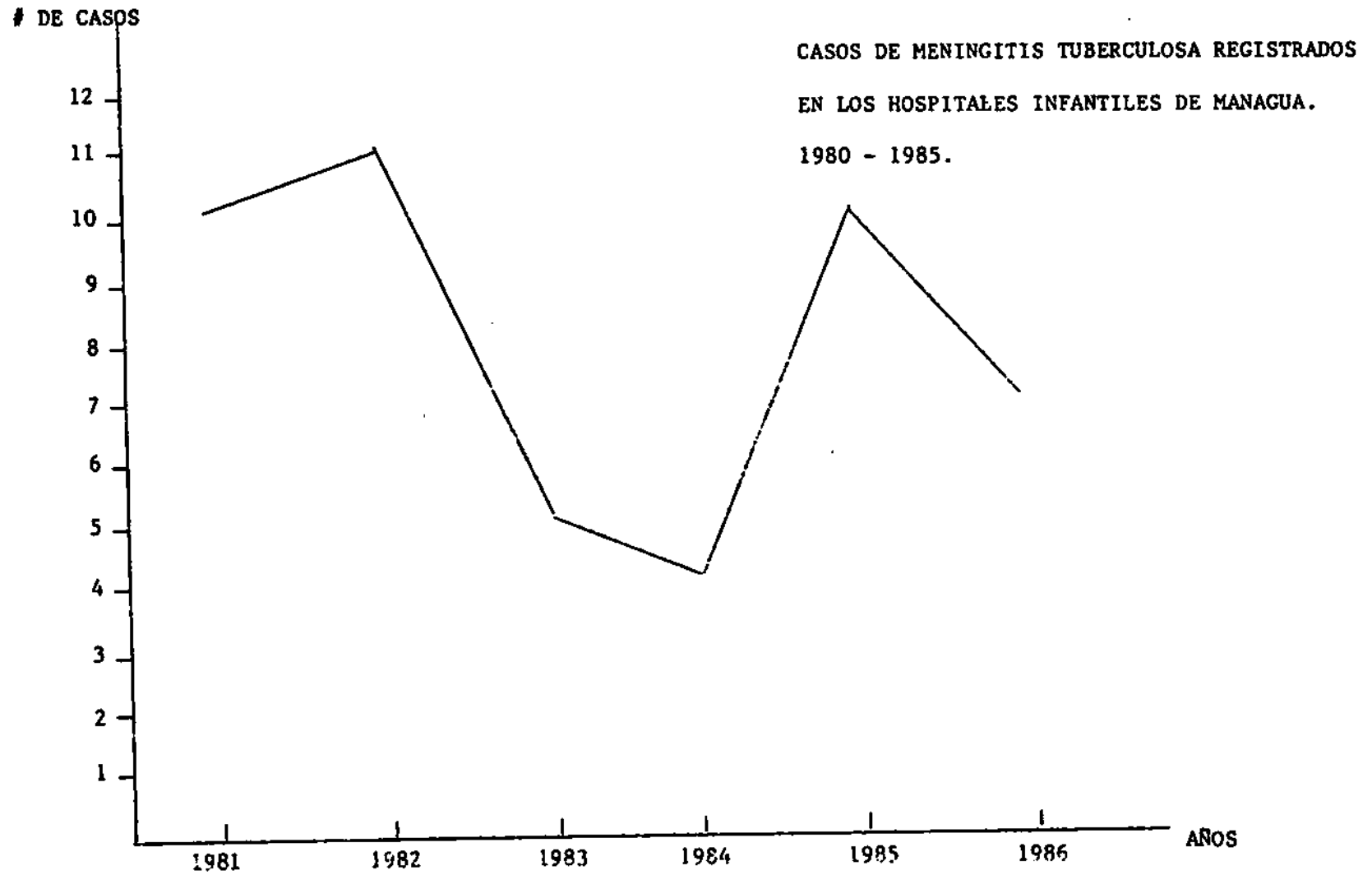
TABLA # 21

CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA REGISTRADOS EN LOS
HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980- 1985.

AÑO	HOSPITALES		TOTAL
	H.F.V.P.	H.I.M.J.R.	
1980	10	No funcionando	10
1981	11	"	11
1982	5	"	5
1983	4	0	4
1984	5	5	10
1985	4	3	7
TOTAL	39	8	47

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

GRAFICO # 4



FUENTE : TABLA # 2)

TABLA # 21

Nos muestra todos los casos de Meningitis tuberculosa registrada en los Hospitales infantiles de Managua. Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, "La Mascota" y Hospital Fernando Vélez Paiz, de 1980 a 1985.

El Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, se inauguró en 1983 por lo que en los años anteriores a éste, los casos reportados son del Hospital Fernando Vélez Paiz.

En 1980 se registraron 10 casos; en 1981, 11 casos; para 1982, 5 ca
sos.

En 1983 hubo 4 casos en el HFVP y ninguno en el HIMJR.

Para 1984 un total de 10 casos, cinco en cada uno de los Hospitales.

Para 1985 fueron 7 las Meningitis Tuberculosas reportadas, 4 en el HFVP y 3 en el HIMJR.

Con todo lo anterior nos damos cuenta que de 1980 a 1985, se registraron un total de 47 casos de Meningitis Tuberculosa, 39 en el Hospital Fern
nando Vélez Paiz y 8 en la Mascota.

TABLA # 22

PROCEDENCIA DE LOS CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA POR REGIONES DEL PAIS
Y POR AÑO. HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985.

REGIONES	A Ñ O S						TOTAL POR REGION
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
I	1	1	0	0	3	0	6
II	0	0	0	0	1	0	1
III	4	4	2	2	2	2	16
IV	0	1	0	1	1	0	3
V	0	1	0	0	1	1	3
VI	1	3	0	0	1	1	6
Z.E. I	0	0	0	0	0	1	1
Z.E. II	0	0	0	0	0	0	0
Z.E. III	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL POR AÑO	6	10	2	3	9	7	37*

* 10 expedientes no revisados por extravío de ellos.

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TARIFA # 27

Se observa aquí la procedencia por regiones del país y zonas especiales de los casos de Meningitis Tuberculosa, de 1980 a 1985.

El total de expedientes revisados fueron 37, de los 47 casos registrados. Esto es debido a que el resto de expedientes fueron dados por extraviados en el archivo del Hospital Fernando Vález Páiz.

De la Región I se encontraron 6 pacientes, de la Región II se encontró 1 paciente, 16 de la Región III, 3 de la Región IV, 3 de la Región V, 6 de la Región VI, 1 de la Zona Especial I y 1 también de la Zona especial III. De la Zona Especial II no se registró ningún caso.

TABLA # 23

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DE CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA.
HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985.

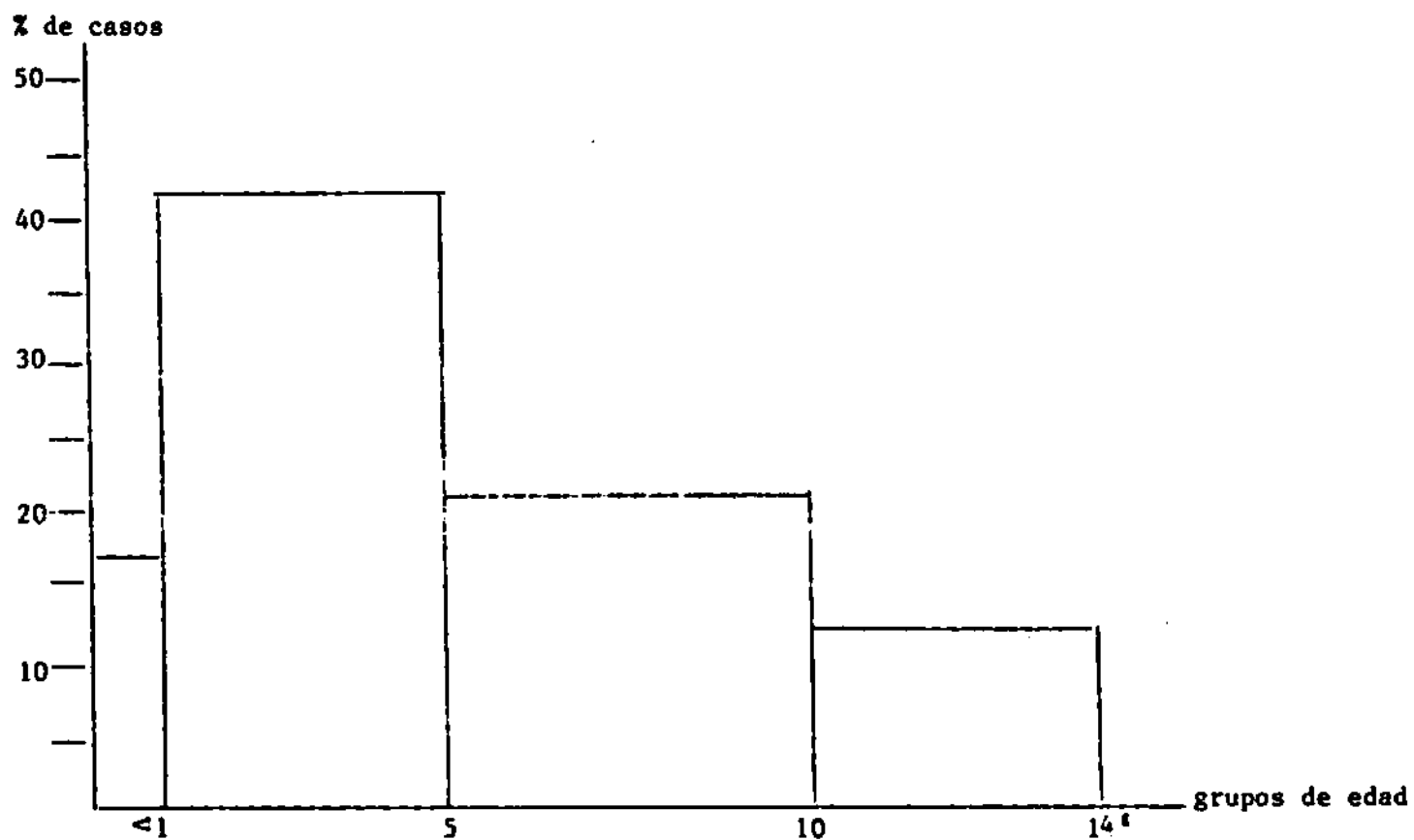
GRUPOS DE EDAD	CASOS DE MENINGITIS TB.	
	#	%
- 1 año	7	18.9
1 - 4 años	16	43.2
5 - 9 años	8	21.7
10 - 14 años	5	13.5
No consignado	1	2.7
T O T A L	37	100.0

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

GRAFICO # 5

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DE CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA. HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA.

1.980 - 1.985



FUENTE : TABLA # 23

TABLA # 23

Esta tabla nos muestra la distribución por grupos de edades a su ingreso al hospital.

Los niños menores de un año afectados fueron 7, que corresponde al 18.9% de los casos.

Del grupo de edad de 1 a 4 años fueron 16 casos correspondiendo al 43.2 %.

De los 5 a los 9 años se presentaron 8 casos para un 21.7%.

De 10 a 14 años 5 casos con 13.5%.

La edad mayor en que hubo casos fueron los 12 años.

En unos de los expedientes no se pudo encontrar la edad ya que solo contaba con el diagnóstico final y el certificado de de función.

TABLA # 24

DISTRIBUCION POR SEXO DE CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA EN HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985

SEXO	CASOS DE MENINGITIS TB		
	#	%	
FEMENINO	12	32.43	
MASCULINO	25	67.57	
T O T A L	37	100.00	

FUENTE: DATOS PRIMARIOS RECOLECTADOS POR LOS AUTORES.

TABLA # 24

Aquí observamos la distribución por sexo de los expresados - con Meningitis Tuberculosa de los Hospitales Infantiles de Managua de 1980 a 1985.

Se presentaron 12 casos del sexo femenino y 25 casos del sexo masculino que corresponden al 32.43% y 67.57% respectivamente para un total de 37 casos revisados.

TABLA # 25

PRESENCIA DE CICATRIZ BCG EN CASOS DE MENINGITIS
TUBERCULOSA. HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA .
1980-1985.

CICATRIZ BCG	CASOS DE MENINGITIS TB.	
	#	%
Presente	15	40.54
Ausente	17	45.94
No consignado	5	13.51
TOTAL	37	100.00

FUENTE : Datos primarios recolectados por los
autores.

TARLA # 25

Nos muestra aquí la presencia o ausencia de cicatriz BCG en los casos en estudio.

15 pacientes (40.54%), tenían cicatriz BCG. 17 pacientes que formaban el 45.94% no tenían cicatriz BCG, y en 5 expedientes no estaba consignada - su presencia o no.

TABLA # 26

CONTACTOS SOSPECHOSOS DE LOS CASOS EGRESADOS COMO MENINGITIS TUBERCULOSA DE LOS HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985.

TOSEDORES		CON TUBERCULOSIS		SIN CONTACTO SOSPECHOSO DE TUBERCULOSIS		NO CONSIGNADO EN EL EXPEDIENTE	
#	%	#	%	#	%	#	%
9	24.3	14	37.9	9	24.3	5	13.5

FUENTE: Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 26

Esta tabla nos quiere mostrar en los casos egresados de Meningitis Tuberculosa, los posibles contactos sospechosos o confirmados de tener focos de tuberculosis en los convivientes.

Vemos así como en 9 de los casos revisados habían tosedores crónicos 14 de ellos daban datos de alguien en casa con tuberculosis. Otros 9 casos no tenían contacto con tosedor o sospechoso de tuberculosis y en 5 casos no había en el expediente ninguna anotación al respecto.

TABLA # 27

ESTADO DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES TUBERCULOSOS CONTACTOS
DE LOS CASOS EGRESADOS COMO MENINGITIS TUBERCULOSA DE LOS -
HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA.

1980 - 1985.

EN TRATAMIENTO	ENFERMOS	
	#	%
En tratamiento correcto	0	0
En tratamiento intermitente	1	7.2
Terminaron tratamiento	1	7.2
Abandonaron tratamiento	2	14.2
No consignado por el expediente.	10	71.4
T O T A L	14	100.00

FUENTE : Datos primarios recolectados por los autores.

TABLA # 27

Pasamos a mostrar en esta tabla, el estado del tratamiento en las personas con tuberculosis detectada convivientes de los pacientes en estudio.

Ninguno de los pacientes con tuberculosis al momento del ingreso del niño, llevaba tratamiento correcto.

Un paciente lo hacía en forma intermitente. Otro era el único que había terminado correctamente su tratamiento. Dos pacientes lo habían abandonado y en 10 pacientes no se hacía mención al respecto en los expedientes.

TABLA # 28

CONDICION DE EGRESOS DE LOS CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA. HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA. 1980-1985.

CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA ESTUDIADOS.	MUERTOS		VIVOS			
	#	%	NORMALES		CON SECUELAS.	
			#	%	#	%
37	12	32.4%	7	18.9	18	48.6

FUENTE: Datos primarios recolectados por los autores.

GRAFICO # 6

CONDICION DE EGRESOS DE LOS CASOS DE MENINGITIS TUBERCULOSA. HOSPITALES INFANTILES DE MANAGUA.

1.980 - 1.985

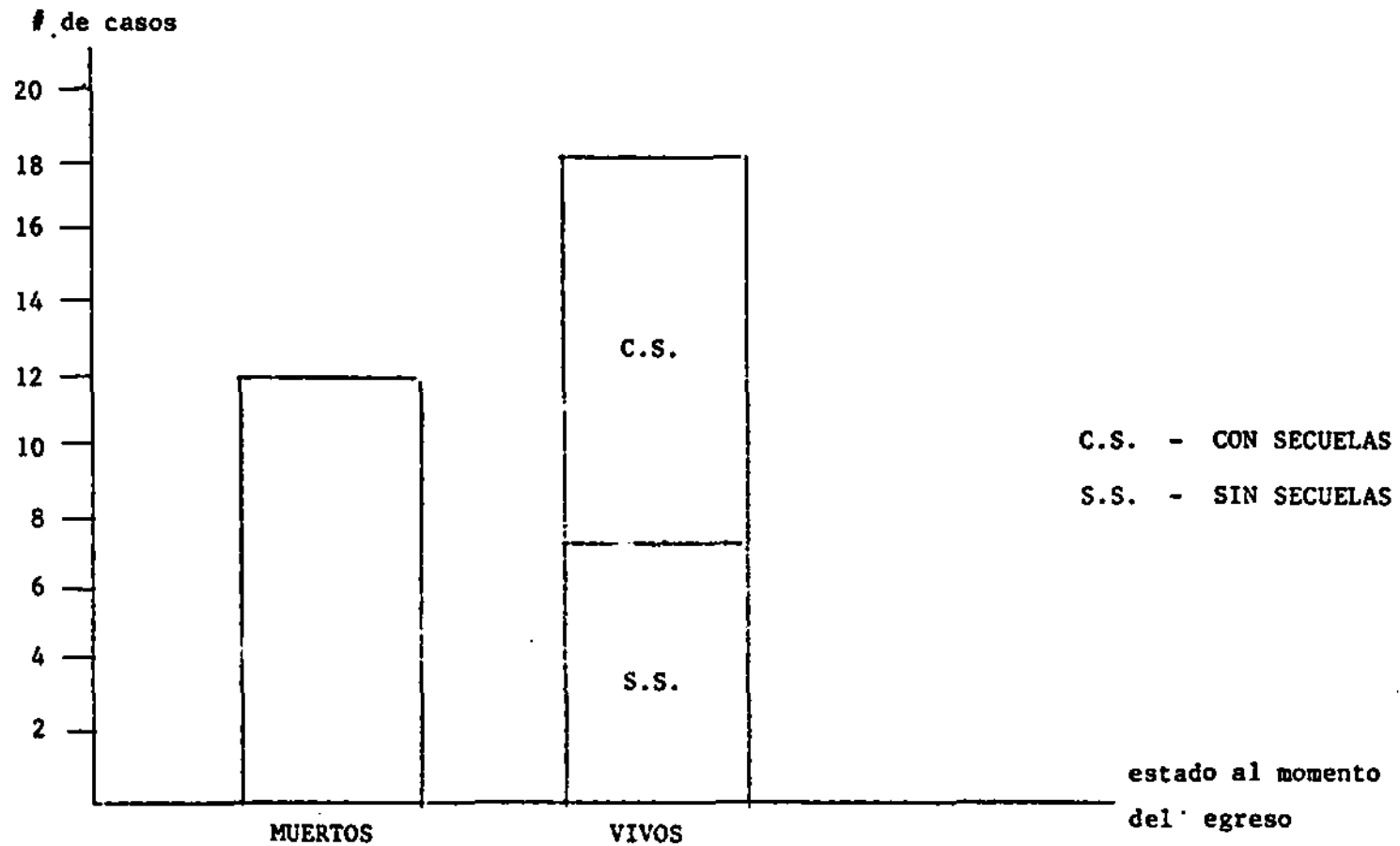


TABLA # 28

Observamos aquí la condición de egreso de los casos de Meningitis -
Tuberculosa.

De los 37 casos estudiados, hubo 12 pacientes muertos, con letalidad
de 32.4%.

Con secuelas de diferentes tipos, 18 casos para un 48.6% y 7 egre-
saron aparentemente normales.

8.- DISCUSION DE RESULTADOS

Iniciamos conociendo en el censo casa a casa la prevalencia de SR+14 en la población del área geopolítica C de Managua, en el mes de abril de 1986 (tabla # 1).

Se censaron 59.412 habitantes donde vemos que en los menores de 15 años (36.684), encontramos 210 SR+14 lo cual constituye una tasa de 5.7 por 1.000 habitantes en este grupo de edad y en los mayores de 15 (22.728), - 22.4.

La tasa de toda la población es de 12.1 por 1.000 habitantes.

Observamos que la tasa en los mayores de 15 años es prácticamente cuatro veces más que en los menores de 15 años, lo cual estadísticamente es significativo.

Esta diferencia podría tal vez corresponder a que los niños presentan con gran frecuencia cuadros respiratorios agudos.

Creemos que la tasa es alta.

Se han encontrado otros estudios como por ejemplo en Cuba, hechos también en población abierta donde se han establecido tasas de SR+14 de 8 por 1.000 habitantes, lo cual tiene significación estadísticamente más baja - con lo encontrado por nosotros.

Del estudio por baciloscopia hecho a los SR+14 tomados de una muestra estadística de los 510 mayores de 15 años, nos encontramos que de 281 pacientes examinados, 7 fueron positivos al BAAR para un 2.49%.

Esto nos dice que 7 tuberculosos que andaban diseminando la enfermedad, habían escapado al programa para su control y que mediante esta pesquisa descubrimos el 17.5 % más de la prevalencia conocida de tuberculosis en el área.

Conociendo que cada paciente tuberculoso bacilífero sin tratamiento infecta a 13 personas y de éstas se enferman 2, hubiéramos tenido 91 perso

nas infectadas y 14 nuevos tuberculosos en el área, los cuales continuarían su cadena de transmisión.

De estos 7 pacientes, 5 de ellos no habían acudido a buscar atención médica por sus síntomas y 2 si lo habían hecho, no pensando el médico en la posibilidad de tuberculosis ya que no fue enviado ningún examen para su detección.

Esto nos revela que aún cuando las normas dicen que a todo paciente con tos y expectoración de más de 14 días hay que estudiarlo por baciloscopia, dado que la tuberculosis constituye aún un problema en nuestro país, todavía no se piensa en ello y que la población aún con la propaganda popular en torno a la educación sobre este problema, no ha tomado conciencia sobre el mismo.

Uno de los factores que ayuda propiamente a que la población con S.+14 no acuda a laguna unidad de salud, es debido también el problema social que significa la tuberculosis.

Esto sobre todo se nota en el hecho que se sabe ya por educación popular que es una enfermedad curable pero no se dice que en poco tiempo de tratamiento ya no es transmisible.

Esta última causa de la que hablamos fue determinante para que los pacientes, no todos, dieran su muestra para examen.

Se hace mención de que la baciloscopia de estos 7 pacientes fueron 100 % positivas ya en la segunda muestra y desde la primera la fueron 6 de ellas para el 85.7 % de los casos.

Internacionalmente se reporta en diferentes investigaciones que se puede encontrar el 80 % de positividad con la primera muestra de esputo, el 93.5 % ya con la segunda y 95 % con la tercera.

En la pesquisa activa que se llevó a cabo en la consulta general de

adultos del Centro de Salud Edgard Lang en el mes de abril de 1986. encontramos que de 1.458 pacientes que asistieron por diversos motivos a buscar salud, 183 fueron SR+14, lo que constituyó el 12.55 %.

Este porcentaje es indudablemente alto, tanto para lo que se tiene - estimado para nuestro país como para lo encontrado en otros países del mundo. Al ser alto por supuesto nos hace pensar que los problemas respiratorios en esta área son importantes, entre ellos la tuberculosis.

El Programa de Tuberculosis establece que se debe esperar que el 1 % de la consulta general de adultos sea SR+14. Este indicador se explica en forma arbitraria, ya que es notorio en las estadísticas reportadas normalmente en el Centro de Salud y en nuestro estudio, que el porcentaje de SR+14 es mucho mayor.

Hay una investigación realizada en 1985 en el área de salud de Teus-tepe en la Región V que arrojó que un 10.9 % de la consulta general de adultos era sintomático respiratorio entre 15 y 21 días lo cual resulta más cercano a nuestros resultados.

Este indicador dado por el Programa, es cuestionado por la realidad diaria y por las dos investigaciones realizadas en nuestro país. Además existe subregistro de SR+14 por no disponer de formulario estadístico donde se pueda recoger los SR consultantes, sino que se toma del dato del laboratorio donde se anotan las primeras muestras de esputo recibidas, y estos son los considerados SR+14.

Dado los problemas que en la práctica tuvimos para lograr que los pacientes dieran su muestra, expresan claramente las personas captadas como SR+14 que se pierden, debe ser un porcentaje importante.

Si tomáramos el 1 % que el Programa establece, en este mes de la investigación tendrían que haberse estudiado solamente 15 pacientes en vez de los 183 que se captaron.

El porcentaje de SR+14 reportados en otros países, resulta siempre inferior al nuestro. Por ejemplo en Carabobo, Venezuela es de 4.8 %, en Cuba del 1 %, en Lima, Perú de 9.4%. (10)

Es claro que la proporción de sintomáticos respiratorios, varía dependiendo de la situación epidemiológica de cada región o país.

De los pacientes SR+14 captados, 149 dieron su muestra para esputo y de éstos, 4 fueron positivos al BAAR para un 2.68 %.

El programa de control de la tuberculosis establece que del 4 al 6 % de los SR+14 que se estudian por baciloscopia, son positivos, aunque para el primer trimestre de 1986 fue de 3.7 % la positividad.

Debemos dejar aclarado que en nuestra investigación la búsqueda fue activa, en la misma unidad de salud. Los casos estudiados por nosotros fueron detectados en forma "precoz"; algunos aún no se sentían propiamente enfermos.

Al buscar en todos los consultantes los que eran SR+14, nos permite acceder más cercanamente a la realidad epidemiológica y detectar un número mayor de éstos y de tuberculosos.

En otros países, por ejemplo en Chile, la positividad encontrada fue de 3.8% y en la India de 11.3% (11).

Estudiamos la prevalencia de la tuberculosis pulmonar bacilífera registrada en el área 6 de Managua por el programa de control de la tuberculosis, la cual era de 40 casos, o sea una tasa de prevalencia de 0.67 por 1.000 habitantes.

Producto de nuestra investigación, se elevó a 51, que da una tasa de prevalencia de 0.85 por 1.000 habitantes en una población de 59.412.

Este año al finalizar abril, se han captado ya, la misma cantidad de

pacientes (32) que para todo el año de 1985, lo cual podía significar 2 cosas:

- 1.- Que el programa tiene más eficacia y que detecta casos que se perdían .
- 2.- Que la tuberculosis va en ascenso.

El análisis epidemiológico profundo de la incidencia permitiría determinar cual es la verdadera situación.

Si en los primeros 4 meses se detectaron 31 casos y el diagnóstico se mantiene igual el resto de año, se habrán diagnosticado al 31 de diciembre de 1986, 93 casos, lo que significaría una tasa de 156.5 por 100.000 habitantes.

La distribución de la prevalencia de pacientes por barrios nos pareció importante para conocer donde la población del área está sujeta a un mayor riesgo y en un futuro los esfuerzos sean más dirigidos.

La Colonia Miguel Bonilla es el barrio con mayor tasa (2.89 por 1.000 habitantes), seguida de San Judas Zona 4, Casimiro Sotelo, La Esperanza y Sierra Maestra. La tasa de dicha colonia es significativamente más alta que en todos los demás barrios.

Sus habitantes tienen la característica de ser en promedio general de clase media y además ser la población compuesta de residentes universitarios, miembros del Ejército Popular Sandinista, milicianos, trabajadores del estado y extranjeros.

En general la observación se hace en que los barrios afectados son de nivel socio-económico medio y bajo y además como se nota en el mapa, están todos colindantes formando grupos de población. El mayor hacinamiento hace más probable que la cadena de transmisión se cumpla.

La misma observación para los barrios que no presentaron ningún caso,

los cuales son barrios de alto nivel socio-económico y forman grupos de población colindantes.

Al estudiar como se comportaba el sexo en los casos estudiados, nos encontramos que de los 51 pacientes, 29 eran de sexo femenino y 26 del sexo masculino, lo cual nos dio una tasa de 0.84 y 0.87 por 1.000 habitantes respectivamente.

Esta diferencia no es significativa lo que coincide con diferentes estudios internacionales donde el sexo se comporta de igual forma.

Para 1985 los datos que presenta el Ministerio de Salud de nuestro país, tampoco fue significativa la diferencia encontrándose que el 50% fueron del sexo masculino y 47% del sexo femenino.

El conocimiento de la afectación por grupos de edades es de gran importancia.

La tasa más alta la obtuvimos en el grupo de edad de 45 a 54 años que fue de 3.72 por 1.000 habitantes. Esta tasa es significativamente mayor - incluso que el grupo que le sigue en orden de riesgo que es el de 25 a 34 años que da 1.98 por 1.000 habitantes. Le siguen el de 35 a 44 años y de 55 a 64 años con tasas de 1.45 y 1.39 respectivamente.

Se observa que la población enferma es la económicamente activa y que todos los grupos de edades se ven afectados, condición común a los países de alta prevalencia.

Los grupos en extremo o sea los menores (15 a 24 años y mayores de 65) son los que tienen tasas por abajo de 1 por 1.000.

Sabemos que en los países desarrollados, la tuberculosis tiene su incidencia en personas mayores de 60 años por tener mayor importancia la reactivación endógena, debido a que la cadena de transmisión por los bue

nos controles, se ha visto cortada.

El estudio de los atributos epidemiológicos de la incidencia, permitirá establecer la evolución de la tuberculosis. No entramos a ese análisis por no ser motivo de nuestro estudio.

Largo observamos que el número de SR+14 captados en el primer trimestre, es mucho más bajo que lo encontrado por nosotros, ya que el dato es tomado del laboratorio, pero siempre superior a lo establecido por el Programa.

De los 51 casos de tuberculosis bacilífera, 157 personas menores de 15 años convivían con ellos y 175 mayores, para un total de contactos convivientes de 332.

El promedio de contactos convivientes con este número de personas, - fue de 3.3 menores de 15 años y 3.4 mayores de 15 años, con promedio de 6.5 convivientes en total.

No hubo diferencia del número de contactos entre los pacientes que ya estaban en el programa antes de hacer la pesquisa activa y los encontrados en esta última donde se visitó el 100% de las viviendas.

Los 11 casos nuevos permitió el estudio de 39 mayores de 15 años y 33 menores de 15 años, encontrándose 10 SR+14. Es de significar que ninguno de los SR+14 detectados entre los contactos de estos 11 casos fue diagnosticado como tuberculoso bacilífero.

El Programa maneja a nivel general para su programación, 3 niños y 2 adultos convivientes por cada enfermo de tuberculosis bacilífera.

Indudablemente estas cifras variarán de país a país y de región a región según la población promedio por familia.

En el análisis del cumplimiento de las acciones del programa de con-

control de la tuberculosis, orientado a las actividades descritas, en el Centro de Salud del área 6 de Managua, en el período ya dicho, se obtuvieron los siguientes resultados:

Ingresaron al programa en este período 101 casos nuevos de tuberculosis, perteneciendo todos a la forma pulmonar.

De éstos, 70 pacientes eran menores de 15 años, siendo el grupo de edad de 1 a 4 años, el más afectado en la población del área, con una tasa global de 0.59 por 1.000 habitantes y una tasa específica de 3.36 por 1.000 habitantes.

En el grupo mayor de 15 años se encontraron registrados 31 pacientes.

El grupo de edad más afectado en éstos fue el de los 25-34 años de edad, con una tasa global de 0.18 por 1.000 habitantes y una tasa específica de 1.34 por 1.000 habitantes.

Las tasas correspondientes a los 2 grupos de edades fue, de 0.98 por 1.000 habitantes para los menores de 15 años y de 0.43 para los mayores de 15 años, siendo la tasa de incidencia en el período estudiado de 1.42 por 1.000 habitantes.

Las tasas específicas registradas correspondieron a 2.11 en los menores y 0.81 para los mayores de 15 años (por 1.000 habitantes).

Es notorio que la incidencia en los menores de 15 años es el doble de la notificada para los mayores de esta edad y la alta tasa en el grupo de 1 a 4 años. Además la incidencia total del área, es mucho mayor que la incidencia reportada para 1985 en la Región III, Managua, para todas las formas de tuberculosis que fue de 0.76 por 1.000 habitantes.

Estos resultados nos permiten plantear que el estudio de la incidencia por áreas de salud, debe ser realizado para reconocer los lugares de más alta incidencia de tuberculosis y encaminar los esfuerzos donde el problema sea mayor.

En cuanto al sexo, no hubo diferencias significativas entre ambos.

Los pacientes sujetos a nuestro estudio fueron captados en el programa por 3 vías: demanda espontánea, control de foco en los convivientes y pacientes que fueron transferidos de otras unidades de salud incluyendo hospitales u otros centros.

Vemos que 50 pacientes o sea el 49.5% de los casos acudieron por demanda espontánea.

Se detectaron por medio de control de foco en los convivientes, 40 casos.

De los 11 pacientes que fueron transferidos de otras unidades de salud no habían acudido ni una vez a ese Centro de Salud.

Es de señalar que el 40% de los nuevos casos diagnosticados, son convivientes de pacientes tuberculosos y fueron detectados por el interrogatorio por la enfermera en el Centro de Salud.

Podemos suponer que con todas las resistencias y prejuicios existentes con respecto a la tuberculosis, estos casos son un pálido reflejo de la realidad, que podría conocerse mediante una investigación realizada por el epidemiólogo en la vivienda y en el Centro de Trabajo.

De los pacientes transferidos, 7 eran de hospitales de Managua, que llegaron a éstos con sintomatología avanzada por lo que ameritaron hospitalización.

Como podemos observar, la mayoría de pacientes no tenía conciencia de su enfermedad a pesar que la educación popular, aunque escasa, se ha practicado.

La mayoría de pacientes (54), requirió más de una consulta para pre

sumir el diagnóstico de tuberculosis. En los niños esta evidencia fue más marcada. Más del 50% requirieron más de 3 consultas, esto es expresión de la necesidad de orientación y supervisión al cuerpo médico para lograr una pesquisa adecuada en tuberculosis en la población que demanda atención médica.

Los métodos de laboratorio utilizados para el diagnóstico de tuberculosis en el año de estudio en este centro de salud fueron: la baciloscopia, radiografía de tórax y cultivo de esputo.

En la mayoría de pacientes por ser menores de 15 años y los más afectados los de 1 a 4 años, se utilizó la radiografía dada la dificultad de expectoración de éstos. Aún con todo, en dos casos, uno de 9 y otro de 14 años de edad, fueron diagnosticados por baciloscopia. En los mayores de 15 años, 22 pacientes para un 70.9%, fueron positivos al BAAR, en 8 se hizo el diagnóstico por radiografía después que su baciloscopia fue negativa, y en un caso se tuvo que recurrir al cultivo de esputo dado el cuadro clínico y la duda radiológica.

Creemos que la baciloscopia ha sido bien usada al tratar de descubrir el bacilo en todos los pacientes adultos, antes de enviar otros métodos diagnósticos.

61 enfermos constituyeron los casos índices en el año de estudio para realizar el control de foco en los convivientes. Del interrogatorio, nos encontramos 410 contactos registrados, 174 eran menores de 15 años y 236 mayores de esta edad.

En la búsqueda pasiva que se efectuó en estos contactos, se encontraron 39 nuevos enfermos menores de 15 años y 1 mayor de 15 años. Esto nos da una tasa de ataque secundario de 9.75%.

La tasa es alta si tomamos en cuenta que el control de foco no se lleva a efecto ya que no se hace visita domiciliar, la situación debe ser más alarmante.

Sigue siendo notorio la mayor cantidad de niños diagnosticados. Aparentemente los casos índices no produjeron adultos tuberculosos, lo cual no se puede afirmar al no realizarse controles de focos.

En cuanto al tratamiento, el 100 % de los pacientes estaban recibiendo el normado por el programa, ya sea el acortado de 8 meses o el de 1 año. 8 pacientes recibían drogas de "segunda línea" pero también normadas dado problemas de intolerancia.

Al 100% de los pacientes, el tratamiento les fue hecho supervisado.

Se investigó la administración de quimioprofilaxis en los contactos menores de 15 años. Los resultados encontrados fueron que en 135 contactos solamente a 10 de ellos (7.4%) les fue administrado.

92.6% de los contactos menores de 15 años estaban desprotegidos.

La alta incidencia de tuberculosis infantil diagnosticada, hace más relevante aún, el alto porcentaje de niños sin protección quimioprolifática.

Ninguno de los casos había concluido el esquema de tratamiento dada la característica de este estudio.

Abandonaron el tratamiento 11 de los 101 enfermos hasta el momento del estudio. La mayoría lo hizo después de los 2 meses de supervisión diaria, lo cual puede corresponder a la mejoría o desaparición de los síntomas.

El abandono reportado por el programa de control de la tuberculosis a nivel de la Región Managua fue de 15% en 1985 y 13% para el primer semestre de 1986.

La supervisión estricta del tratamiento sobre todo en la segunda etapa del mismo, nos dará un porcentaje menor de abandonos.

Para analizar el porcentaje de abandonos este debe hacerse tomando el número de pacientes con tratamiento cumplido y estableciendo el porcentaje que no cumplió el 100% del mismo, ya que el análisis parcial no nos da un reflejo de la realidad.

La notificación de los casos registrados fue del 100%.

La Meningitis Tuberculosa como ya se dijo antes, es un indicador importante de la situación de la Tuberculosis en cualquier país, y además una forma de tuberculosis grave tanto para su cuadro clínico como para la trascendencia que tiene en el estado del paciente y por lo tanto en la sociedad.

En nuestro estudio nos encontramos que de 1980 a 1985, se registraron en los dos hospitales infantiles de Managua, 47 casos [Hospital Infantil "Manuel de Jesús Rivera" La Mascota (HIMJR) y Hospital "Fernando Vélez - Paiz" (HFVP)].

Como se observa en la Tabla #21 y en su figura correspondiente, el problema a través de los años se mantiene en una forma estacionaria, sin mejoría. Hubo una disminución en el registro de los casos para el año de 1982 y 1983, volviéndose a incrementar para 1984 y una ligera disminución no significativa para 1985.

Se quiso conocer el estado de la tuberculosis bacilífera para esos años, para tratar también de establecer una relación directa. Esta relación no es tan verdadera, tomando en cuenta que los datos de Meningitis Tuberculosa que tenemos aquí no son los reales en el país ya que se estudiaron casos de otras regiones, pero solamente referidos no sabiendo los que quedaron en las unidades de salud de ellas.

De todos modos se observa que la tuberculosis bacilífera no ha mostrado tampoco cambios a través de todos estos años. Para 1980 la tasa fue de 20.79 por 100.000 habitantes en todo el país, que por el inicio de la organización de los servicios de salud, se estima un subregistro de los casos y no una disminución de los mismos.

Ya para 1981 la tasa aumenta a 64.29 por 100.000 habitantes, en 1982: 53.27; 1983: 49.29; 1984: 50.46; y para 1985: 51 por 100.000 habitantes.

La disminución de casos que se observan para 1982 y 1983 puede no ser verdadera al ir a estudiar la meningitis tuberculosa en todo el país.

En forma global la meningitis tuberculosa de 1980 a 1985, constituyó el 8.4% de los casos de meningitis en ambos hospitales con 47 casos lo cual en realidad nos parece importante, pero su relación debemos hacerla mas que todo con la forma de tuberculosis transmisible para su análisis (Tabla # 20).

Los casos estudiados fueron 37. Esto fue debido al extravío de expedientes de los archivos del Hospital Fernando Vélez Paiz no sucediendo así en La Mascota.

La procedencia de los casos estudiados fue como lo muestra la Tabla #22, de un mayor número de casos de la Región III, Managua, que fueron 16, siguiendo la Región I y VI con 6 casos cada uno, la IV y V con 3 respectivamente y la Región II y la Zona Especial I y III con un paciente cada una.

Indudablemente la mayoría de casos vienen de la Región III por estar los hospitales estudiados en la misma y contar además con mayores recursos tanto humanos como materiales. Esto último fue causa de que la mitad de los pacientes que lo constituyeron los referidos por otras regiones, hayan sido trasladados hacia Managua sobre todo por su gravedad. Otra

parte por esta misma razón fue traído directamente por sus familiares pero antes habían ya recibido atención médica sin haber sido diagnosticado.

Los pacientes procedentes de Managua no salieron de este patrón ya que todos sin excepción antes de ser hospitalizados habían demandado atención a alguna unidad incluso en el hospital que lo recibió después.

Creemos que dada la incidencia de la tuberculosis bacilífera en las zonas especiales que no difiere de la del resto de las regiones del país, tomando en cuenta que el subregistro sea mayor por la agresión militar y el menor acceso a las unidades de salud, la causa que hayan menos casos en nuestro estudio es por la falta de comunicación y no por que no hayan casos de meningitis tuberculosa.

Observando la Tabla # 22, se nota que la Región III con 16 casos disminuyó el registro de la incidencia de la enfermedad en un 50% con cuatro casos en 1980 y en 1981 y dos casos por año desde 1982. Como no tenemos la revisión de todos los expedientes por haberse extraviado una buena parte, no se podría estar seguro de esta disminución sin saber la procedencia de los otros casos.

Con estos casos de Managua sacando las tasas por 100.000 habitantes tendríamos tasas de Meningitis Tuberculosa en 1982 de 0.23, 1983 : 0.26, 1984 : 0.22 y en 1985 : 0.21. No hay diferencia significativa de un año a otro aunque los casos hayan disminuido.

En cuanto al sexo de los 37 casos el masculino fue el más afectado - siendo para éste 25 casos y 12 para el sexo femenino. (Tabla # 24).

Los grupos de edad más afectados coincide con lo dado mundialmente - para los países de alta prevalencia de tuberculosis que es el de 0 a 4 años que ocuparon el 62.1% de los casos con 23 de los 37 estudiados.

Esto nos muestra que nuestro país es de prevalencia de tuberculosis -

elevada y que al igual que otros países en nuestra población a los 5 años de edad, haya sido ya infectada por *Mycobacterium tuberculosis*.

La incidencia disminuyó a medida que aumentó la edad. Los casos de más edad fueron dos niños de 12 años.

De todos los niños con Meningitis Tuberculosa, se buscó en el expediente como dato importante la presencia o no de cicatriz BCG.

Se encontró que el 40.54 % de los pacientes presentaron cicatriz BCG, el 45.94 % no la presentaban y en 13.51 % no se hablaba al respecto por los médicos que atendían el caso ni en la historia clínica ni en la evolución.

Las coberturas de vacunación BCG en Nicaragua empezaron a ser buenas desde 1982 en que se alcanzó en venores de un año según estadísticas del Ministerio de Salud, el 81.2 % ; en 1983 el 88.52 % ; y en 1984 el 97.27 %. Para 1985 fue de 91 %.

Tomando esto en cuenta, se esperaba que aunando otros esfuerzos a la vacunación como es el control de casos y quimioprofilaxis, la Meningitis Tuberculosa tendría que notarse un descenso el cual aun no es manifiesto, si los datos disponibles fueran expresión precisa de la realidad. La deficiente información detectada en los expedientes clínicos nos abre un interrogante con respecto a la magnitud del problema de la Meningitis Tuberculosa, lo que a su vez cuestiona el de la Tuberculosis Pulmonar en general.

En los casos que se presentaron desde 1982 que fueron 2 por año, la situación empeora, ya que el 57.1 % presentaba cicatriz BCG, el 33.33% no la presentaba y el 9.52 % no estaba consignado en el expediente.

Este punto es de mucha discusión si tomamos en cuenta que se dice que la vacuna protege en el 80% de forma general para todas las formas de tuberculosis. Además esta protección es aun mayor en los no infectados.

En todo caso si tomamos el dato aceptando como cierto que protege 80%, no podemos conocer la eficacia de la vacuna con estos pocos datos.

Se nota también que la ausencia de cicatriz BCG en los casos (45.94 %) es importante. Es lógico que los casos llegados con la enfermedad siempre darán porcentajes altos de ausencia de vacunación.

Es importante observar que el 13.51% de los pacientes no tenían consignado en el expediente su vacunación lo cual nos demostraría la no importancia que se le dio en estos casos el hecho de estar esta enfermedad entre las inmunoprevenibles.

Como se sabe otro de los factores importantes es el control de foco para evitar la diseminación de la enfermedad y las formas graves de la misma.

Nos encontramos que en 24.3% de los pacientes (9), no había detectado ningún contacto sospechoso de Tuberculosis.

En otros 9 pacientes había historia de contactos con tosedores - que acusaban 3 meses o más de tos y expectoración sin diagnóstico de tuberculosis. En estos casos había conciencia de la familia que la duración de la tos no era normal.

Por parte del personal médico no se revela la inquietud de enviar examen bacteriológico a estas personas para así diagnosticar la tuber-

culosis y poder enriquecer el diagnóstico desde el punto de vista epidemiológico mediante la determinación de la posible fuente de infección.

En 5 pacientes (13.5%) no había nada en el expediente en cuanto a pesquisa de contactos tuberculosos o sea que uno de los factores importantes para hacer el diagnóstico en los niños como es el detectar un transmisor no se tomó en cuenta, olvidándose de esta manera que la tuberculosis es una enfermedad transmisible.

Es muy importante ver como en 14 de estos pacientes del estudio, había contacto con un conviviente que estaba con tuberculosis o que se le había diagnosticado un tiempo atrás.

En cuanto al tratamiento de los contactos tuberculosos de los niños con meningitis tuberculosa (tabla #27), se encontró que solo 1 paciente había terminado correctamente sus drogas antifímicas, ninguno de los tuberculosos activos estaba en tratamiento correcto, 1 lo hacía en forma intermitente, 2 casos habían abandonado y lo más importante es que en 10 casos el personal médico de la sala, internos, residentes y médicos de base, se limitaron a conocer si había contacto tuberculoso y en ningún momento a conocer el estado de tratamiento de éste para conocer a fondo la magnitud del problema y la trascendencia que podía tener en los demás miembros de la familia o sea sin ninguna visión epidemiológica. Consideramos de importancia señalar que no pudo ser verificada por los investigadores ninguna historia epidemiológica de estos casos, lo que nos permite pensar que los epidemiólogos de la Regional Managua, desconocían la existencia de los mismos o no valoraron la importancia epidemiológica o ambas cosas. Esto reflejaría un inadecuado enfoque epidemiológico ante una manifestación clínica grave que a su vez constituye un indicador de importancia relevante.

La historia epidemiológica realizada por epidemiólogos médicos al igual que la historia clínica realizada por médicos es una necesidad imperiosa para garantizar el estudio profundo de cada uno de los casos.

Aparentemente ningún caso de Meningitis Tuberculosa con contacto Tb conocido en el que se investigó, había tenido control de foco en su casa por parte de la unidad de salud que diagnosticó el tuberculoso mucho menos evidencia de que alguno de los niños haya recibido quimioprofilaxis y jamás la visita de un epidemiólogo.

Todo lo que se ha visto referente a la deficiencia en el control de foco, es muy grave si tomamos en cuenta que en esto recae el mayor peso de que no se presenten formas graves de la enfermedad, lo que nos revelaría tomando en cuenta que los pacientes procedían de todo el país, que la eficacia del programa es aun deficiente trayendo como consecuencia la trascendencia grave de esta actitud.

Esta trascendencia se manifiesta al observar la tabla #28 que nos refleja la condición de egreso de los casos de Meningitis Tuberculosa en la cual vemos que la tasa de letalidad por esta enfermedad fue de 32.4% siendo con seguridad aun mayor ya que en 6 casos las madres de los pacientes firmaron el alta forzada llevándose al paciente agonizante "a morir en su casa", lo cual dado el estado vegetativo que revelaba el paciente en este momento, que haya muerto es la gran probabilidad. Si esto fuera así la tasa se elevaría a ser de 48.64%.

Agregándole a esto tenemos los otros casos no menos dolorosos de 18 pacientes o sea el 48.64% que salieron con secuelas, de las cuales las menos importantes fueron 3, una de un niño con hidrocefalia y 2 niños con cuadriplejías.

El resto o sea 15 pacientes fueron clasificados como en estado de descerebración. Siete pacientes fueron dados de alta como vivos y aparentemente normales. Tendríamos que tener un seguimiento de éstos para comprobar esa normalidad a través de su desarrollo.

En conclusión 30 de 37 pacientes egresados como Meningitis Tuber-

culosa lo hicieron ya muertos o en condiciones muy lamentables.

La trascendencia se torna más grave al saber que 14 pacientes asistieron a alguna unidad de salud ya con síntomas previos inclusive en el hospital que les fue atendido posteriormente y que el pronóstico de la enfermedad depende en gran parte de la precocidad diagnóstica.

Hubo 2 casos remitidos al Hospital Antonio Lenín Fonseca al Servicio de Neurocirugía para derivación por hidrocefalia, los dos en estado agónico y que al investigar en dicho hospital sus expedientes, los dos pacientes firmaron el alta sus madres después de más de 48 horas de estar allí y que a pesar del diagnóstico de referencia al llegar no se les siguió su tratamiento antifímico.

Otra cosa que no queda claro es el seguimiento de los pacientes que egresaron vivos en otras unidades de salud, ya que habían pacientes citados para la consulta externa del hospital en los que el expediente no revelaba ningún control posterior a su hospitalización.

Al no haber estudio epidemiológico tampoco podemos tener su seguimiento en el programa.

9.- CONCLUSIONES

- 1.- La prevalencia de Sintomáticos Respiratorios de 14 días o más - (SR+14), en el área 6 de Managua, en el mes de abril de 1986, fue de 12.1 por 1.000 habitantes.
- 2.- La positividad de los SR+14 encontrados en la comunidad, fue de 2.49%.
- 3.- El 40% detectados en la comunidad, no demandaron atención médica para su problema.
- 4.- El porcentaje de SR+14 en la consulta general de adultos en el Centro de Salud Edgard Lang, Managua, en el mes de abril de 1986, fue de 12.55%, lo cual es más alto que lo establecido en el programa.
- 5.- Se carece de formulario estadístico para el registro adecuado del sintomático respiratorio.
- 6.- El porcentaje de positividad de SR+14 captados en la consulta general de adultos fue de 2.68%.
- 7.- El 83.5% de los enfermos fueron positivos al BAAR en la primera muestra, el 100% lo era ya en la segunda.
- 8.- La prevalencia de tuberculosis pulmonar bacilífera al 30 de abril de 1986 fue de 0.85 por 1.000 habitantes.
- 9.- La prevalencia de tuberculosis pulmonar bacilífera, se elevó de 0.67 a 0.85 por 1.000 habitantes después de ejecutar la pesquisa activa.
- 10.- La tasa de prevalencia de la Colonia Miguel Bonilla fue significativamente más alta que todos los demás barrios del área 6 de Managua.

- 11.- La distribución de la prevalencia por barrios demostró que los más afectados son colindantes y corresponden a una afección geográfica de terminada.
- 12.- El problema afectó por igual tanto al sexo femenino como al sexo masculino.
- 13.- Los grupos de edades con mayor problema, constituyeron la población económicamente activa, siendo el de mayor tasa de prevalencia el de 45 a 54 años.
- 14.- El promedio de contactos convivientes de los focos de tuberculosis pulmonar bacilífera, fue de 3.1 contactos menores de 15 años y 3.4 mayores de 15 años, con promedio de 6.5 convivientes por foco.
- 15.- Ninguno de los contactos mayores de 15 años fue BAAR (+).
- 16.- Las acciones del programa en el período del 1º de julio de 1984 al 30 de junio de 1985 pueden calificarse como regulares.
 - 16.1.- La pesquisa de SR+14 no pudo ser verificada por falta de formularios específicos.
 - 16.2.- La tasa de incidencia encontrada fue de 1.42 por 1.000 habitantes; superior a las tasas de incidencia a nivel regional como nacional.
 - 16.3.- El grupo de edad con mayor incidencia fue el menor de 15 años (0.98 por 1.000 habitantes) y entre éstos el de 1 a 4 años.
 - 16.4.- La tasa de incidencia para los mayores de 15 años es la mitad de los menores de 15 años (0.43 por 1.000 habitantes).

- 16.5.- El 28.7% de los pacientes requirió 3 o más consultas para presumir el diagnóstico de tuberculosis, siendo más marcada esta situación en los niños.
- 16.6.- Los métodos auxiliares de diagnóstico más usados fueron : para los niños , la radiografía y para los adultos el BAAR. No se utilizó el cultivo mas que en un caso.
- 16.7.- El 100% de los casos diagnosticados fue notificado.
- 16.8.- El tratamiento normado se administró al 100% de los casos, la totalidad de ellos fue supervisado.
- 16.9.- Los abandonos se producen después de los dos meses de tratamiento diario controlado.
- 16.10.- El porcentaje de abandonos detectados fue de 10.8%.
- 16.11.- El control de foco no se realiza. Se reduce a un interrogatorio del enfermo en el centro de salud.
- 16.12.- La tasa de ataque secundario encontrada fue de 9.75% a expensas de los niños (97.5%).
- 17.- La meningitis tuberculosa no se registra, su magnitud y trascendencia constituye un serio problema de salud.
Se detectaron 47 casos diagnosticados en los diferentes hospitales infantiles.
- 18.- La búsqueda de casos diagnosticados en los hospitales infantiles de Managua, indican que esta patología se mantiene en meseta.
- 19.- La mayoría de casos diagnosticados corresponden a la Región III.

- 20.- La sospecha y el diagnóstico de meningitis tuberculosa, requirió en todos los enfermos más de una consulta médica.
- 21.- La mayor incidencia, se detectó en el grupo de 0 a 4 años.
- 22.- Se diagnosticó el doble de enfermos en el sexo masculino.
- 23.- La cicatriz BCG estaba referida en la historia clínica en el 40.54% de los enfermos.
- 24.- Eran contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar, según la historia clínica el 38%.
- 25.- El control de foco no se realizó en ningún caso.
- 26.- La tasa de letalidad encontrada fue de 32.4%.
- 27.- Los casos egresados con secuelas según la historia clínica, correspondió al 48.64%.
- 28.- El 63% de las secuelas fueron clasificadas como en "estado de descerebración",
- 29.- El 19% fue dado de alta como normal según refiere la historia clínica.
- 30.- No se encontró en los expedientes ninguna historia epidemiológica que nos haga pensar que la tuberculosis en general, sea considerada un problema importante para los epidemiólogos en el país.

10.- RECOMENDACIONES

- 1.- Realizar estudios de prevalencia de SR+14 en las diferentes áreas y regiones del país, para tener el diagnóstico real de la situación de la tuberculosis.
- 2.- Intensificar la educación sanitaria en la población, con respecto a la importancia de la consulta por sintomático respiratorio.
- 3.- Intensificar la educación continua en el personal de salud, sobre la búsqueda y el diagnóstico del sintomático respiratorio.
- 4.- Implantar el formulario que permita la recolección adecuada del dato del sintomático respiratorio.
- 5.- Implementar la realización del cultivo de esputo, a toda muestra negativa de BAAR.
- 6.- Intensificar la pesquisa activa para tener un conocimiento más cercano a la realidad.
- 7.- Hacer estudios en las áreas de salud, que permitan identificar los barrios de mayor riesgo a fin de orientar la pesquisa.
- 8.- El control de foco debe realizarse por medio de una historia epidemiológica, por el epidemiólogo en el domicilio del enfermo.
- 9.- Profundizar la pesquisa en los contactos de los casos índices.
- 10.- Realizar estudios que permitan determinar la verdadera magnitud de la tuberculosis infantil en las diferentes áreas y regiones del país.
- 11.- Realizar el estudio para conocer el porcentaje real de los abandonos contra tratamiento terminado y el control operativo semanal.

- 12.- Administrar quimioprofilaxis al 100% de los contactos no enfermos menores de 15 años.
- 13.- Garantizar el registro y notificación de toda Meningitis Tuberculosa.
- 14.- Por su magnitud y trascendencia, garantizar el estudio epidemiológico de todo caso diagnosticado de meningitis tuberculosa, por un epidemiólogo.

11.- RESUMEN

Se efectuó censo casa a casa en el área geopolítica 6 de Managua en el mes de abril de 1986, para conocer la prevalencia de Sintomáticos Respiratorios de más de 14 días y de éstos quienes eran tuberculosos.

Universo de estudio : toda la población del área.

Esta encuesta nos dio un resultado de 510 SR+14 mayores de 15 años, y de una muestra estadística de éstos (300), se detectaron 7 personas con tuberculosis bacilífera (2.49%). La población censada fue de 50.412 habitantes.

Se efectuó también en la consulta general de adultos del Centro de Salud Edgard Lang, en el área 6 de Managua, búsqueda activa de pacientes SR+14 en el mes de abril de 1986.

Encontramos 183 SR+14 que correspondía al 12.55% de esta consulta. De éstos, a 149 se les examinó su muestra de esputo y salieron positivos al BAAR, 4 pacientes (2.68%).

El porcentaje de SR+14 con respecto a la consulta, difiere muchísimo del 1% que estima el programa de control de la tuberculosis.

El 100% de los casos fueron positivos a su segunda muestra.

El mayor problema encontrado para el cumplimiento de entrega de muestras, fue el prejuicio social hacia la enfermedad.

Universo de estudio en el Centro de Salud Edgard Lang : Todos los consultantes en el mes mencionado.

Se pasó luego a investigar la prevalencia de tuberculosis con - BAAR (+) que estaban en el programa al 30 de abril de 1986.

Nos encontramos 51 pacientes lo que nos da una tasa de 0.85 por 1.000 habitantes.

Importante es de mencionar que en estos primeros 4 meses de 1986 ya se habían diagnosticado igual cantidad de pacientes que en todo el año de 1985. (31)

Los barrios afectados con mayores tasas de prevalencia, eran to dos vecinos en áreas geográficas determinadas.

No hubo diferencia significativa en el sexo.

Las edades con mayores tasas de prevalencia, correspondieron a - población económicamente activa.

El promedio de contactos convivientes fue de 3.1 menores de 15 años y 3.4 mayores de 15 años, con promedio total de 6.5

Al analizar el programa de control de la tuberculosis en el Centro de Salud Edgard Lang del 1º de julio de 1984 al 30 de junio de 1985, llama la atención que la mayoría de pacientes captados son niños menores de 15 años y entre éstos los de 1 a 4 años. Esta situación no es la registrada comunmente.

El sexo no tuvo papel importante.

No sabemos cuál es el porcentaje promedio de consultas necesarias para que a un paciente se le haya sospechado tuberculosis tanto a nivel de otras áreas o regiones. Pese a no tener parámetros de comparación, nos parece que el número de consultas previas a la sospecha de tuberculosis, es alto, sobre todo cuando en el adulto el análisis de laboratorio es simple.

Es de hacer notar que a pesar de que la tasa de incidencia registrada en niños es alta, la mayoría de ellos no recibió quimioprofilaxis.

No se realiza control de foco; los pacientes encontrados a partir del caso índice se hallaron entre los que acudieron al llamado a punto de partida del interrogatorio del enfermo.

El tratamiento fue supervisado en todos los pacientes y bajo las normas del programa.

La notificación por boleta fue de 100% cumplida en todos los casos.

Al estudiar los casos registrados de Meningitis Tuberculosa en los 2 Hospitales Infantiles en Managua, se encontraron registradas cuarenta y siete casos, de los cuales se estudiaron treinta y siete por extravío de expedientes.

La Meningitis Tuberculosa a través del último quinquenio se mantiene en meseta, lo que nos revela que la tuberculosis en general continúa siendo el problema.

La edad más afectada fue la de 0 a 4 años.

Hubo más pacientes del sexo masculino que del femenino.

Se encontraron enfermos procedentes de todas las regiones del país a excepción de la Zona Especial II, lo que irá en correspondencia con el desarrollo de los hospitales y de las mejores vías de comunicación.

La mayoría de pacientes eran de la Región III.

Todos los enfermos requirieron más de una consulta para que se les diagnosticara.

El 40.54 % de los niños presentaban cicatriz BCG.

En 14 pacientes se encontró que eran contactos de enfermos con tuberculosis pulmonar, ninguno de ellos había tenido control de foco..

Esta situación no varió al ser diagnosticados como Meningitis Tuberculosa en el Hospital.

No se encontró ninguna historia epidemiológica en los expedientes.

La muerte de los casos constituyó el 32.4%, y 48.64% egresaron con secuelas graves, lo que nos revela la trascendencia de este problema.

12.- BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- FARGA, V. "Un giro decisivo en la lucha contra la Tuberculosis pulmonar". Boletín de la UICT. Vol. 53, No. 4, pág. 236. Diciembre 1978.
- 2.- STYBLO, K. y ROUILLON, A. "Estimaciones de la incidencia mundial de la tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. No fiabilidad de las cifras informadas oficialmente". Boletín de la UICT. Vol. 56, No. 3-4. Pág. 128. 1981.
- 3.- STYBLO, K. "Situación epidemiológica de la tuberculosis y el impacto de las medidas de lucha". Boletín de la UICT. Vol. 58, No. 3-4, pág. 179. Septiembre - diciembre, 1983.
- 4.- GRIZYBOWSKI, S. "Exitos entre los esquimales". Boletín de la OMS, Salud Mundial. Pág. 19. Enero 1982.
- 5.- PIO, A. "Curso regional de control de tuberculosis." OMS/OPS. Venezuela, pág. 1, 1978.
- 6.- CASTILLO, O. "Programa de control de la tuberculosis en Nicaragua". Boletín Nicaragüense de Higiene y Epidemiología. Vol. 1, pág. 33. 1984.
- 7.- CASTELLANOS, P. "Introducción a la epidemiología como abordaje integral del proceso salud-enfermedad en poblaciones humanas". Reproducción CIES. Pág. 3. MUSA. Nicaragua, junio 1983.

- 8.- ARMIJO, R. "Epidemiología Básica". Principios de Epidemiología. Editorial Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina . Pág. 1, 1974.
- 9.- Archivos del Departamento de Control y Erradicación de la Malaria.
- 10.- O.P.S. "Control de la tuberculosis en América Latina". Publicación Científica # 376. Pág. 17.
- 11.- IBID. Pág. 18'

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

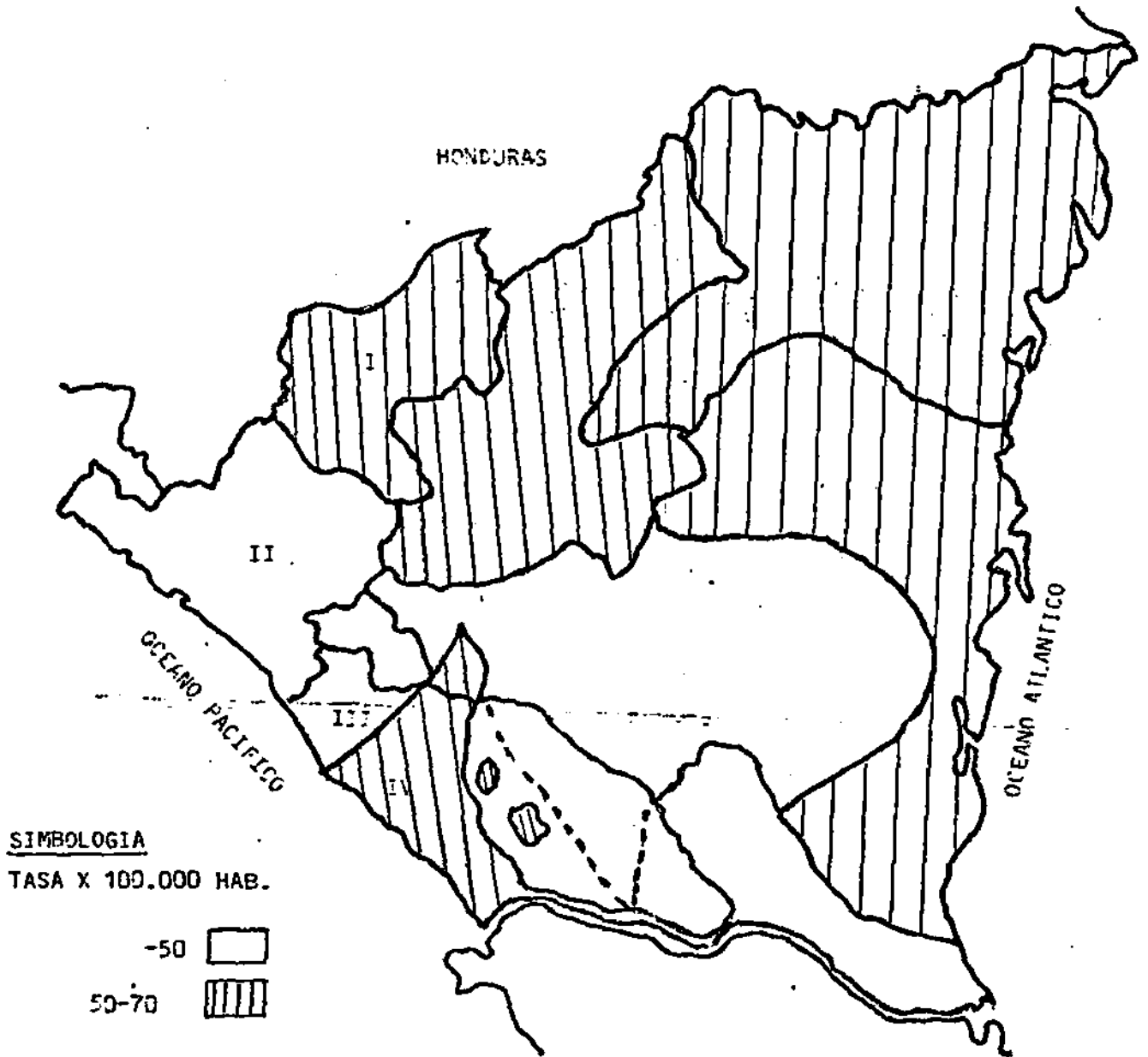
- 1.- CECIL. "Tratado de Medicina Interna". Enfermedades producidas por Mycobacterias. Décimo quinta edición. México, D.F. Nueva Editorial Interamericana. Págs. 573-591. 1983.
- 2.- JANETZ, E. ; MELNICK, J. y ADELBERG. E. "Microbiología Médica". Décima Edición. Ed. El Manual Moderno, Págs. 221 - 226. México P.F. 1983.
- 3.- LOPEZ, J. "Programación de las actividades para el control de la tuberculosis. Objetivos, acciones, metas de operación, informes, evaluación". Seminario de Maracaibo 1964. OPS/OMS. Págs. 105-112.
- 4.- LOPEZ, J. y PIO, A. "El control de la tuberculosis como problema de Salud Pública." Editorial Universitaria de Buenos Aires. Págs. 3-7. 1967.
- 5.- MEYERS, B. "Clínicas Médicas de Norteamérica". Ed. Interamericana. Vol. 3, págs. 733-739. México 1982.
- 6.- MARLER, H. "Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: Epidemiología, sociodemografía, recursos". Seminario de Maracaibo, 1964.
- 7.- Ministerio de Salud, Nicaragua. "Evaluación del Programa del Control de la Tuberculosis". Julio 1985.

- 8.- SAKULA, A. "Boletín de la UICT". Vol. 57 No. 2, pág. 111-116. Junio 1982.
- 9.- STYBLO, K. y SUTHERLAND. "Epidemiología de la tuberculosis infantil". Boletín de la UICT. Vol 57 No. 2. Págs. 134-140. Junio 1982.
- 10.- TOMAN, K. "Tuberculosis. Detección de casos y quimioterapia". OPS. Págs. 3-9. 1980.
- 11.- RIVERA, J. "Estudio de tuberculosis a través del sintomático respiratorio en Tenatepe". UNAN, Nicaragua 1985.
- 12.- Boletín del Instituto Nacional de Epidemiología. Santa Fe, Argentina. Comité sobre tuberculosis infantil. Ocyubre 1982.
- 13.- SIBRIAN, R. "Manual de técnicas estadísticas simplificadas". Guatemala, noviembre 1984.

ANEXOS

ANEXO No. 1

MAPA DE DISTRIBUCION DE LA TUBERCULOSIS PERMANENTE EN
REGIONES
NICARAGUA 1984



MAPA DE MANAGUA. DISTRIBUCION GEOPOLITICA.

 AREA GEOPOLITICA ESTUDIADA

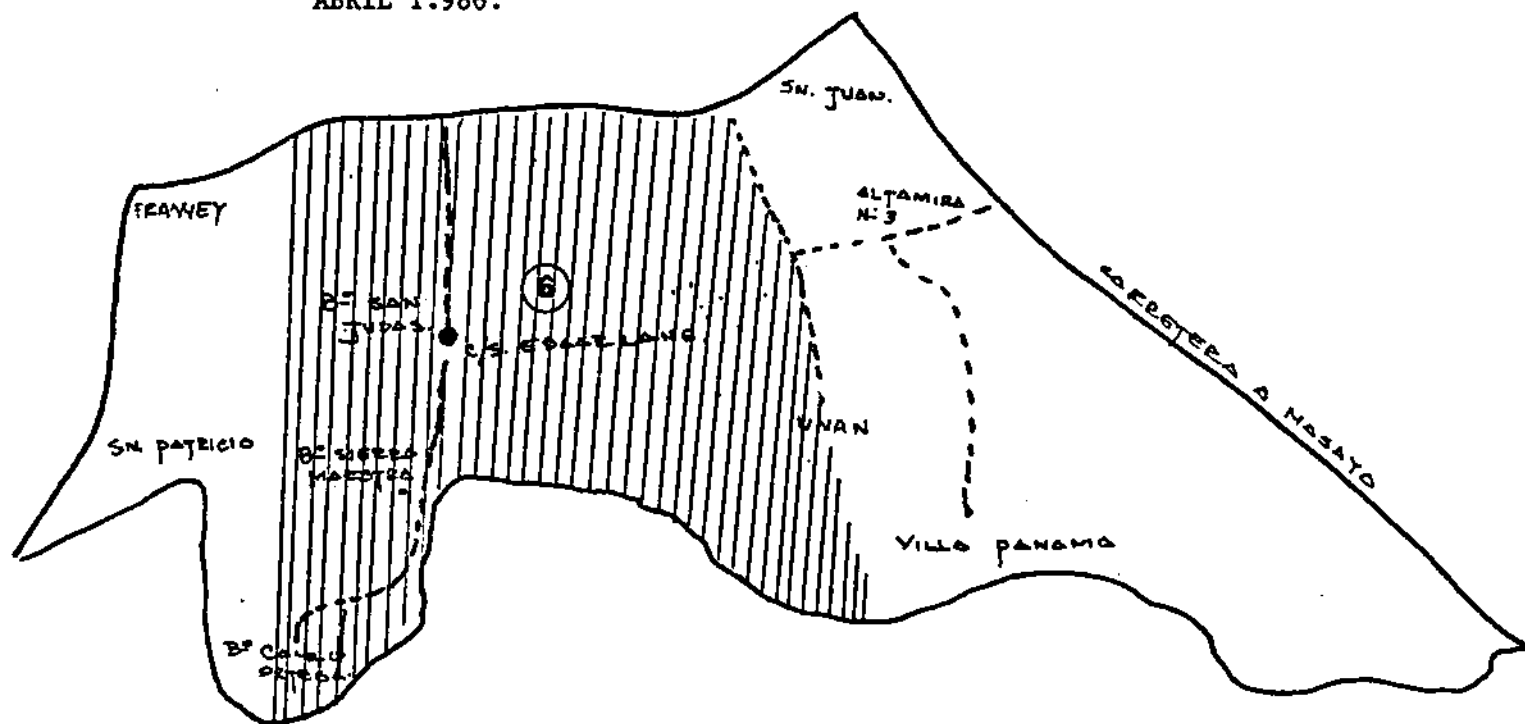


ANEXO # 3

MAPA EPIDEMIOLOGICO DEL AREA 6 DE MANAGUA.

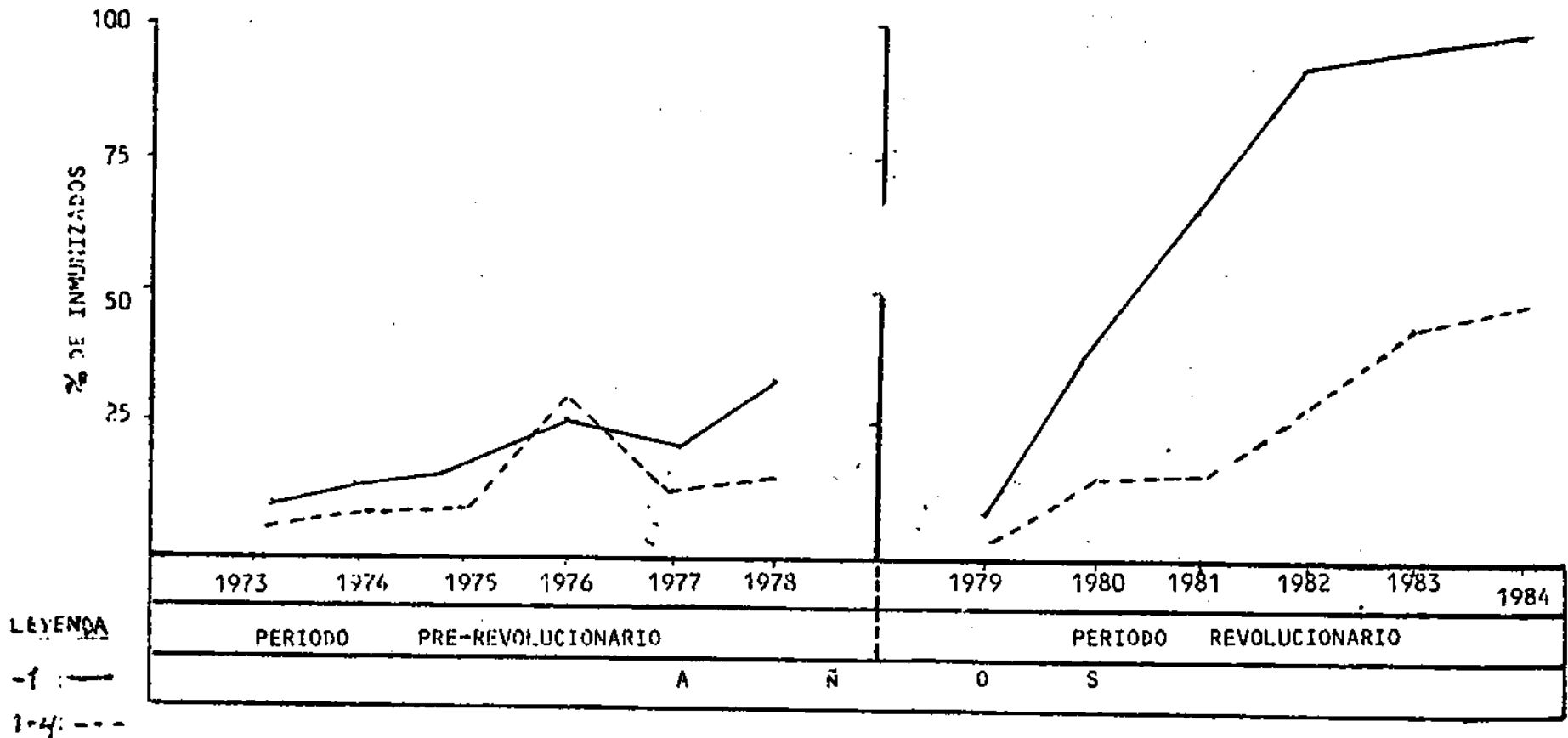
TUBERCULOSIS PULMONAR.

ABRIL 1.986.



PORCIENTO DE BCG APLICADAS EN -1 y 1-4

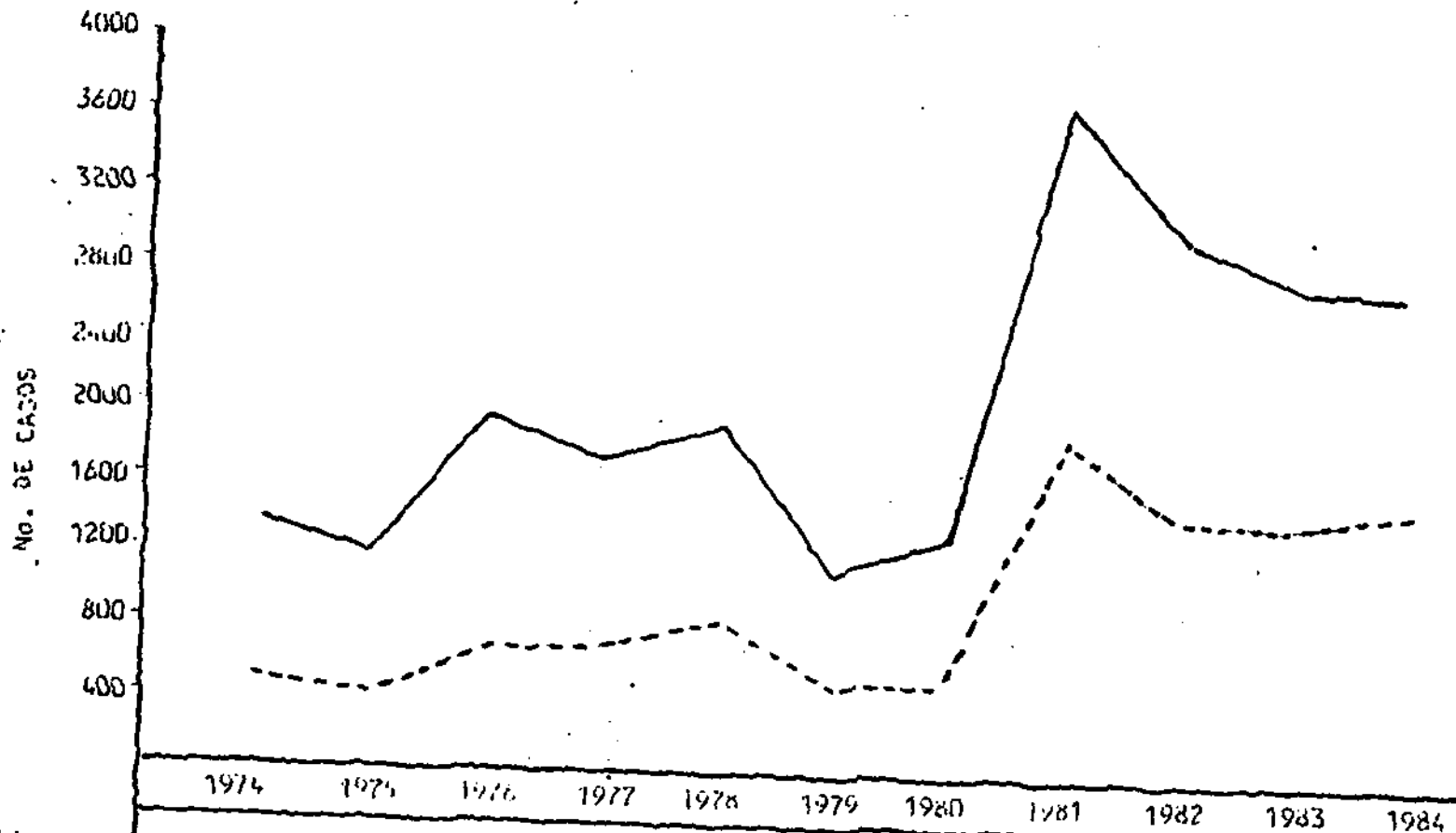
NICARAGUA 1973-1984



FUENTE : DINEI

ANEXO NO. 5

MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS TODAS LAS FORMAS Y PULMONAR
NICARAGUA 1974 - 1984



LEYENDA:

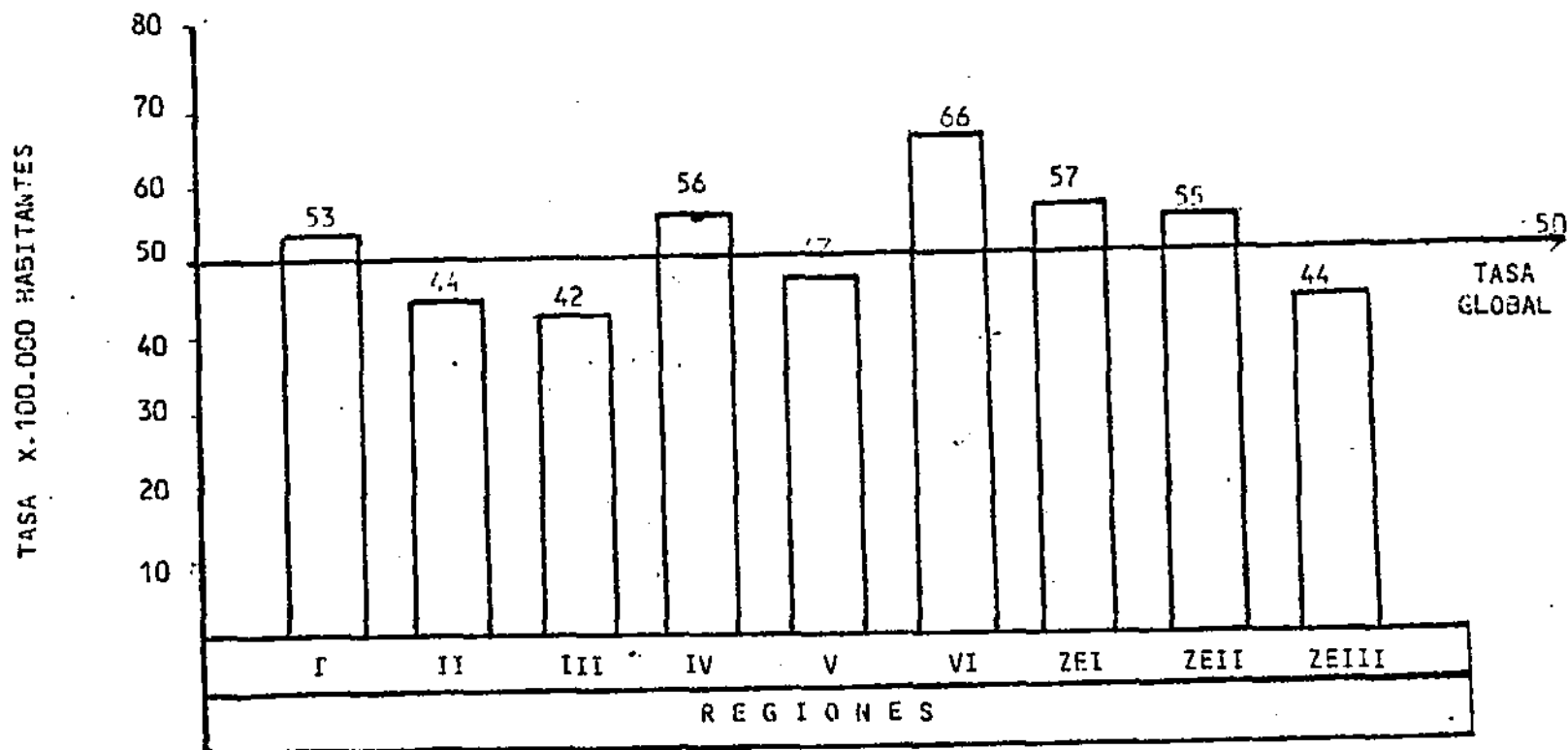
Tuberculosis
todas las formas: —
Tuberculosis
Pulmonar: - - -

Años	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Tuberculosis todas las formas	1329	1100	1909	1742	1922	1132	1300	3723	3059	2773	2705
Tuberculosis Pulmonar	471	577	621	708	854	543	568	1876	1555	1486	1595

FUENTE: DINI

DISTRIBUCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR POR REGIONES

NICARAGUA 1984



FUENTE: DINEI