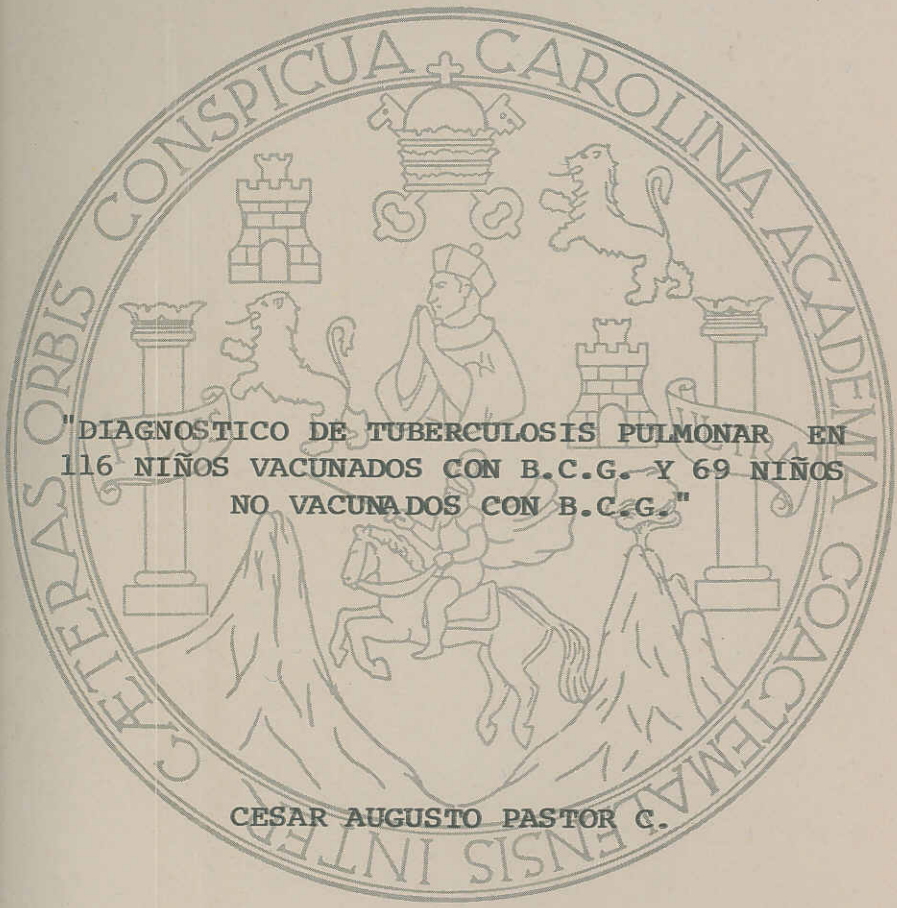
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN 116 NIÑOS VACUNADOS CON B.C.G. Y 69 NIÑOS NO VACUNADOS CON B.C.G."

CESAR AUGUSTO PASTOR C.

Guatemala, Abril de 1981

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION
JUSTIFICACION
ANTECEDENTES
GENERALIDADES
- B.C.G.
- PRUEBA TUBERCULINA
- RADIOLOGIA
- EPIDEMIOLOGIA

UBICACION AREA - TRABAJO
OBJETIVOS
HIPOTESIS
MATERIAL Y METODOS
PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS
CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La Tuberculosis pulmonar es una entidad clínica muy frecuente en nuestro medio, que por tomar a la primoinfección un tanto tan "normal", no le damos el debdio énfasis necesario, como una enfermedad que puede llegar a producir: limitaciones, incapacidades y hasta muerte, no solamente es lo físico, sino en lo psíquico, social y económico. Tomando en cuenta lo anterior, se deduce la necesidad de establecer medidas conjuntas a todo nivel, tendientes a la prevención, detención, control y tratamiento de la tuberculosis pulmonar.

Por lo cual el presente trabajo fué seleccionado por la importancia y frecuencia de ésta patología, así como que el mejor conocimiento de la misma, nos llevará a una mejor evaluación de la tuberculosis pulmonar, principalmente en la población infantil que es la mas afectada; efectuandola con los medios que esten a nuestro alcance, que deben ser sencillos y de fácil aplicación, como se demuestra durante la presente investigación, al mismo tiempo corroborar que la protección que confiere la BCG. es valedera, puesto que se puede notar por la reducción de la morbi-mortalidad de ésta enfermedad.

JUSTIFICACION

Sabiendo que el problema de la tuberculosis pulmonar en nuestro medio es de - de tal magnitud y de bastante trascendencia, se debe implantar como prioritario en un programa que tenga como objetivo dentro de todas las acciones de salud; la prevención de la enferemedad, su descubrimiento temprano, su tratamiento y rehabilitación, para lograr que el interés del médico guatemalteco sea de mayor énfasis en cuanto-- a:

1) La entidad clínica se ha dejado en ciertas ocasiones en el olvido, en la con - sulta médica; cuando por su alta inci - dencia y prevalescencia, debe ser un - diagnóstico que incidencia y prevales - cencia, debe ser un diagnóstico que debe descartarse en la consulta diaria.

1.1) Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en las poblaciones estudiadas como enfermedad que padece la población joven.

1.2) No continuar tomando a la primo in-- fección, como un factor "normal" en nuestra población.

2.0) El diagnóstico debe ser certero y valedero con los medios que estén a nuestro alcance.

2.1) Tener toda la buena intención de diagnosticar la enfermedad.

2.2) Los métodos deben ser sencillos, de bajo costo y fácilmente aplicables.

3.0) Tratar de adaptar en mejor forma la in - gración que ha efectuado el programa Nacional de la lucha contra la tuberculosis a todos nuestros programas generales de salud, tanto a nivel de consulta particular como de consulta de entidad gubernamental.

3.1) Adoptando métodos sencillos y prácticos.

3.2) Mejor control sobre la población en general.

4.0) Efectuar pesquisa de tuberculosis pulmonar en la población infantil, en su localización más frecuente como lo es gangliopatías mediastínicas y paratraqueales, y los problemas pulmonares posteriores como: atelectasias y otras.

ANTECEDENTES.

En nuestro medio la Tuberculosis pulmonar, ha sido objeto de estudios, análisis, conductas, toma de nuevas estrategias, para disminuir la morbi-mortalidad de la misma. Se cuenta con centros de alta especialización así como personal altamente calificado y sobre todo de una División a nivel del Ministerio de Salud, de carácter técnico-normativo que ha encajado en todas las acciones de salud tendientes a la erradicación de la tuberculosis en nuestro país. (14)

Es de hacer notar que existen varios trabajos, sobre todo tésis de graduación que han enfocado esta entidad, demostrando la tenacidad de la lucha contra ésta enfermedad, haciendo énfasis sobre su fácil diagnóstico, simple y sencillamente con los medios que existe a nuestro alcance. (2,3,4, 6,7,10,11,12)

Es pues la tuberculosis pulmonar una enfermedad que se le ha dado, por su carácter general, por su magnitud epedemiológicamente hablando, el énfasis que debe de darsele; y sobre todo este énfasis, no debe quedarse únicamente en los estudios e investigaciones, sino debe de ponersele en práctica.

Vacunación BCG.

Características: Se designa bacilo BCG (bacilo de calmette y Guerin) a una variedad de subcepas derivadas de una misma cepa de Mycobacterium bovis aislada en Francia en 1,902 por Nocard y atenuado hereditariamente en su virulencia por Calmentte y Guerin, desde 1,908 a 1920, a travez de un proceso de 230 resiembras en unmedio de papas con glicerina y bilis de buey. Es incapaz de producir lesiones preogresivas en el hombre, pero conserva suficiente virulencia reidual y capacidad antigénica por lo que se le emplea para inmunización contra la tuberculosis. La base de la inmunización con BCG es el hecho que una infección micobacteriana determina un aumento de la resistencia específica del organismo a una segunda infección (Fénomeno de Koch.) El bacilo BCG. permite estimular el mecanismo inmunitario celular sin el riesgo de evolución a enfermedad.

La penetración y multiplicación es el organismo de bacilos vivos determina una sensibilización de la serie linfocitiva timo-derivada, que posee memoria celular. Estos linfocitos pueden detectar una infección por bacilos de Koch y determinar la transformación de los monocitos en macrófagos activados con capacidad para destruir los bacilos fagocitados (1).

El efecto de la vacunación en el individuo es acelerar la reacción inmunitaria específica ante la

infección virulenta, disminuyendo el número de generaciones bacilares entre el momento de inciarse la multiplicación de los bacilos en el organismo y en el momento de la reacción defensiva inmunitaria; el núro menor de bacilos virulentos metabolicamente activos o latentes representa a unmenor riesgo de enfermedad.

La vacunación correcta determina en la inmensa mayoríá de los casos un cambio en la reacción del individuo a la prueba tuberculínica (alegría). Este hecho es utilizado para la evaluación técnica de la vacunación, no individualmente, sino en muestras de población (14)

Eficacia de la Vacuna.

Cuando se utiliza una vacuna potente y una buena técnica de vacunación, la eficacia, traducida en porcentaje de reducción de la tasa de ataque de tuberculosis (disminuyendo el riesgo de enfermarse de los vacunados) es de aproximadamente 80%; en otros términos, el grupo vacunado enferma cinco veces menos que el grupo no vacunado. En cambio otras experiencias mostraron una eficacia significativamente inferior, lo que se debió fundamentalmente a la utilización de vacunas preparadas con cepas débiles, algunas veces administradas por vía percutanea y en menor grado, a la sensibilización de las poblaciones investigadas por las llamadas micobacterias atípicas -

que inducen en general bajo niveles de protección contra la tuberculosis.

La duración de la protección otorgada por una vacuna potente es al menos de 10 años. Es importante observar que la potencia de la vacuna depende de diversos factores: la cepa utilizada, el número de unidades viables del producto, la dosis y el número de unidades viables en el momento de la inoculación.

La calidad de la vacuna se asegura mediante el sistema de lotes liofilizados de semilla, que garantiza el mantenimiento de las características genéticas de la cepa y mediante pruebas adecuadas de producción y controles de laboratorio que garantizan la inocuidad, alta vialidad y estabilidad del producto.

Se tiene mayor seguridad de la potencia de la vacuna aplicada (número de unidades viables inoculadas) cuando se utilizan productos liofilizados, dentro de su período de validez adecuadamente protegidos de la luz y el calor, y se garantiza una técnica correcta de aplicación intradermica. La vacunación BCG evita la moyoría de las formas agudas primarias de la enfermedad. En los estudios controlados no se observaron casos de meningitis tuberculosa en el grupo vacunado. El impacto principal de la vacunación BCG es por lo tanto sobre la mortalidad de la tuberculosis en los niños y jóvenes. Además del efecto direc

to (80% de protección de la enfermedad) - tiene un efecto indirecto sobre el problema total de la tuberculosis, de escasa magnitud, al evitar casos bacilíferos que puedan transmitir la infección en la comuni - dad.

Presentación. (14)

Se emplea habitualmente dos formas de la vacuna para uso intradermico: líquida y liofilizada.

La vacuna líquida se presenta en ampollas de 10 ó 20 dosis 1 a 2 ml) en algu - nos paises en dos concentraciones: para recien nacidos y para mayores de un mes. Otros paises usan única concentración va - riando la dosis que se inyecta (0.05 ml. en el recien nacido). En las ampollas se indica la fecha de vencimiento de la vacuna, generalmente de 10 a 20 días después de su despacho de la fábrica. Por lo tanto el - tiempo útil para su distribución o aplicación es muy limitado. La vacuna líquida - debe conservarse permanentemente a 4-8 C lo que determina dificultades para su envío a largas distancias y la conservación en los establecimientos de salud de zonas rurales. El número de unidades viables de la vacuna líquida debe ser lo suficientemente elevado para asegurar potencia suficiente hasta el día de vencimiento; como la mortabili

dad de los bacilos en ese período es importante, una vacuna líquida de buena calidad sale del laboratorio conteniendo un alto número de unidades viables lo que puede determinar diferencias en el tamaño de la lesión vacunal, según la fecha en que se inocula la vacuna, - aún en las mejores condiciones de conservación. Su uso debe de reservarse para grandes conglomerados humanos donde existan facilidades para la conservación y transporte en condiciones de refrigeración.

La vacuna liofilizada se presenta en ampollas conteniendo 10, 20, 50, 100 dosis, - acompañadas por la correspondiente ampolla - de diluyente. Cuando el producto es de alta calidad ofrece ventajas operativas, especialmente en regiones tropicales o subtropicales. A una temperatura de 37 C se mantiene por un mes perdiendo menos del 50% de su vialidad. En una refrigeradora común, a temperatura de 4 a 8 C se conserva por uno o dos años, según el laboratorio productor.

Una vez constituida la vacuna liofilizada a la forma líquida solo debe utilizar durante la jornada de trabajo descartando el - exedente. Es importante la presentacoón en ampollas ya que la termoestabilidad de la - vacuna exige condiciones de vaciono siempre asegurables por el envase en frascos de tapón de caucho u otro material.

Conservación (14)

La vacuna líquida y liofilizada una - vez reconstituidas pierden potencia rapidamente por exposición a la luz natural - por su contenido en radiación ultravioleta. En cambio no se ha demostrado efecto perjudicial de la luz artificial. La luz solar directa mata el 50% de los bacilos - en 5 minutos y el 99 en 60 minutos según experiencia en dinamarca. A la luz solar indirecta, mueren el 50% en 15 minutos. - Por lo tanto la ampolla con vacuna se expone a la luz indirecta sólo mientras secarga y aplica la vacuna, lo que permite- aplicar la técnica junto las demás inmunizaciones en los servicios generales de - Salud.

El calor afecta también a la vacuna, - aunque en menor grado. Ya se han mencionado las ventajas de la vacuna liofilizada - en este aspecto, no obstante se recomienda que la distribución del producto vacunal - se realice mediante una cadena fría a temperatura de 4 a 8 grados centígrados, ya - que la pérdida de potencia es acumulativa, proporcional a los tiempos de exposición - al calor. Cuando menos se haya expuesto - el producto durante su distribución del laboratorio al terreno, mayor la tendencia a posibles fallas en el nivel periférico. -

No hay inconveniente en trasladar la vacuna- liofilizada a menores temperaturas en los - mismos recipientes en los cuales se envian otros productos biológicos.

Técnicas de aplicación (14)

Se emplea la técnica de intradermica con aguja y jeringa, inyectando 0.1 ml en la - piel del hombro, derecho a nivel de la inserción del músculo deltoides (parte inferior). En los menores de un mes de edad la mayoría - de los paises recomiendadn utilizar media dosis (0.5 ml), dependiendo del tipo de vacuna utilizada y de la proporción de reacciones indeseables aceptables para la comunidad. No - deben aplicarse antisepticos sobre la piel; - si ésta sucia se limpia con agua y jabón.

La técnica intradermica permite la medi - ción de la dosis inoculada que debe ser realizada mediante la observación de la escala - de la jeringa. En ningún caso el vacunador - deberá guiarse por el tamaño de la pápula que varía según el tipo de piel y la profundidad de la inyección.

Es de gran importancia la técnica correcta de vacunación intradermica. Una dosis insuficiente disminuye la probabilidad de otorgar la protección deseada; una dosis mayor o muy especialmente una inyección más profunda o subcuta

nea, aumenta la probabilidad de reacciones locales indeseables y complicaciones.

Evolución Normal de lesión vacunal (14)

La pápula producida por la inyección - desaparece a la media hora. En el primero o segundo día puede aparecer un aritema en el sitio de la vacunación, que desaparece - en uno o dos días en las primeras semanas mas a menudo entre la segunda y la cuarta- aparece un nódulo que aumenta de tamaño, - se eleva y enrojece. En la mayoría de los casos la piel del centro del nódulo se afina y se abre dejando escapar serosidades.- En aproximadamente el 40% de los casos la apertura se agranda hasta convertirse en - una ulceración de 4 a 8 milimetros de diámetro, con secreción serosa. Todas las - reacciones son tórpidas y absolutamente - indoloras. La lesión se cubre con una - costra. Al cabo de 6 a 12 semanas ésta se cae dejando una cicatriz redonda, rosada y levemente deprimida de 4 a 7 milimetros de diámetro. Ocasionalmente la cicatriz es - estrellada o elevada sobre la superficie - de la piel en forma de nódulo.

La descrita es la evolución de la vacuna en la mayoría de los casos. No se debe de interferir en el proceso, salvo para - mantener la limpieza con agua y jabón. Da

das las características de la lesión, determinada por una acumulación de macrófagos, la sobre infección es exepcional. El agregado de - pomadas polvos con sulfamidas, etc. no afectan a los bacilos BCG. y pueden en cambio producir dermatitis ecsematoza que retarda la cicatrización.

Debe de informarse a los vacunados, sobre - la evolución de la lesión vacunal y la lentitud del proceso, la inutilidad de precauciones es - peciales salvo el lavado y la libertad para realizar todo tipo de actividades de la vida habitual.

Cuando la vacunación se ha efectuado en individuos previamente sensibilizados por infección natural o pro BCG. la reacción local se - acelera apareciendo la induración a partir del tercer día. La evolución de la lesión es similar, la úlcera y cicatriz son 1 a 3 milimetros mayores en promedio y la cicatrización se produce espontaneamente en el mismo tiempo.

Edad para la Vacunación y Revacunación.

El objetivo de la vacunación en el recien - nacido o en los primeros meses de vida es evitar la enfermedad aguda y muerte por tuberculosis en los niños. Es la edad mayor riesgo de enfermar y morir en los recien infectados. Por lo tanto, la vacunación en ésta edad será prioritaria siempre que existan formas similares y meningitis Tuculosis con diagnóstico fundado en el grupo de 0-4 años, lo que coincide con un alto riesgo de in-

fección que determina que una proporción importante de niños sea infectada antes de la edad escolar. Se estima que la vacunación en los primeros meses de vida es necesária mientras el riesgo estimado de infección sea superior a 1.0%. Además del factor epidemiológico se debe de tener en cuenta también la tolerancia de la población al riesgo de reacciones indeseables y comoplicaciones de la vacuna BCG.

La vacunación o renovación en la edad escolar o prepuberal asegura la protección en un período de mayor riesgo de infectarse y esa protección se prolonga en la edad joven, evitando así formas baciliferas que puedan transmitir la infección. Lamentablemente el grupo de 10 a 12 años es difícil de alcanzar debido a su baja escolaridad por lo cual se prefiere vacunar en el primer grado escolar, a los 6 a 9 años de edad.

La revacunación del grupo que termina la escuela primaria o inicia la secundaria, no es muy útil dado el corto tiempo desde la vacunación al ingreso y por la elevada deserción escolar, permaneciendo en éste grupo los niños de mayor nivel socio-económico que estan menos expuestos al riesgo de infectarse y enfermarse.

La vacunación o revacunación del grupo

de 16 a 18 años, solo se justifica cuando es operacionalmente fácil de alcanzar (exámen médico para servicio militar, renovación de un documento civil) y la cobertura previa en éste grupo es baja. Por lo general, no se justifica la revacunación de individuos que tienen ya dos cicatrices de BCG. aunque la prueba tuberculínica sea negativa.

La Prueba Tuberculínica (14,8)

La prueba tuberculínica tiene valor como auxiliar diagnóstico en los niños no vacunados con BCG en quienes, sí son menores de cinco años, una reacción positiva obliga a investigar la presencia de lesiones tuberculosas en actividad. Si se prueba la vacunación con BCG a los menores de 15 años casi no quedará lugar para la prueba Tuberculínica como instrumento de localización de casos una vez que se logra y se mantiene la cobertura de vacunación en la gran mayoría de los niños.

En los estudios de contactos la prueba tuberlínica puede utilizarse en los no vacunados para identificar a los niños infectados e indicarles quimioprofilaxis.

Se empleará la técnica para la prueba tuberculínica estandar de la OMS. Se recomienda la utilización como producto estandar de PPD Rt 23 con Tween 80, ya que la cantidad producida asegura uniformidad de resultados para todo el mundo por varios decenios a muy bajo costo. Será unicamente

la dosis de 2 UT en 0.1 ml de solución.

El lugar de la aplicación es el dorso del antebrazo, en la unión del tercio medio procurando no repetir el lugar en prueba - sucesivas. Puede utilizarse también la cara anterior del antebrazo.

La lectura de.la induración se realizará a las 72 horas (a los fines clínicos - también puede hacerse a las 48 horas) registrando el resultado en milimetros y no como positiva o negativa.

Para la conservación del producto se recomienda proteger lo de la luz solar directa y manternerlo en refrigeración excepto - por cortos períodos de tiempo, durante su - utilización. Observando estas condiciones la dilución de tuberculina puede usarse durante seis meses.

Las pruebas tuberculínicas de 10 m. ms o más de induración en individuos no vacunados se interpretan como positivas, inducidas por infección tuberculosa. Los resultados de la 5 milimetros, se debe principalmente a reacciones inespecíficas al traumatismo - o al diluyente, y las reacciones de 6 a 9 mm. son en su mayoría atribuibles a sensibilidad cruzada debida a infección con micobacterias no tuberculosas. La reacción tuberculínica presenta importantes variaciones de un individuo a otro y en diferentes lecturas de la misma reacción.

Exámen Radiológico.

Durante mucho tiempo la localización de - casos de tuberculosis se basó en el exámen masivo de la población mediante fotofluoroscopía. El objetivo era descubrir todas las fuentes -- existentes en la comunidad en el momento del - exámen, suponiendo que al repetirlo con cierta frecuencia se descubrirá principalmente formas - mínimas, en su mayor parte positivas solo al cultivo.

Sin embargo en paises avanzados con intenso - programas de unidades móviles de Rayos X, la mayoría de los casos siguió siendo descubierta por los servicios de salud entre los consultantes expontáneos, al margen del exámen masivo de la población. La proporción de casos con exámen directo positivo entre los enfermos descubiertos no decreció y se siguieron diagnosticando casos avanzados y aún muertes por tuberculosis reconocida - recién en la autopsia.

La razón principal es que aproximadamente en - la mitad de los casos, la tuberculosis se desarrolla en menos de un año y 80% en menos de tres años Dependiendo de factores individuales la forma clínica puede evolucionar muy rapidamente a formas cavitarias con baciloscopía positiva.

Por lo tanto para ser efectivo el exámen masivo de la población debería ser efectuado con mucha frecuencia, a intervalos de menos de seis meses, l que por su costo elevado es inaplicable aún para

paises con grandes recursos.

La radiología sin embargo constituye un elemento importante como auxiliar diagnóstico en la clínica, especialmente en las enfermedades del tórax.

Los establecimientos que cuentan con éste elemento pueden utilizarlo simultaneamente con la baciloscopía, en los sintomaticos respiratorios, en los contactos. Cuando los recursos de laboratorio son insuficientes suele ser utilizado en los establecimientos con gran demanda para seleccionar los sintomaticos con anormalidades radiológicas.

En este caso, como la lectura de sombras radiológicas se presenta a errores por omisión y la sensibilidad del método no es 100%, quedará sin identificar una proporción de sintomáticos entre los cuales puede haber casos de tuberculosis.

Cont. Ex. RX...

La conducta ante un sospechoso radiológico deben ser por regla el diagnóstico diferencial y no el tratamiento específico de la tuberculosis. Deben repetirse los exámenes baciloscópicos, descartar otras posibles etiologías mediante los estudios correspondientes y solicitar cultivos para bacilo de Koch si la bacilocopía es negativa y se -

es negativa y se mantiene la sintomatología pese al tratamiento sintomatico e inespecífico. El diagnóstico y tratamiento por tuberculosis sin suficiente base clínica sin haber agotado los recursos disponibles para el diagnóstico puede constituir una acción y atrogénica, no tanto por las posibles causas o consecuencias de toxicidad de las drogas, cuanto por la dificultad de corregir el diagnóstico de otra patología, y el daño psicológico, económico y social causado al paciente.

Además hay que tomar en cuenta que el estudio radiológico presenta ciertos incovenientes en cuanto a factibilidad económica y accsesibilidad.

Epidemiología.

En todos los paises en vías de desarrollo como el nuestro, la tuberculosis pulmonar sigue siendo un problema propiamente de salud pública (4,12). Sabemos que en nuestro país la incidencia de esta enfermedad es alta, aún cuando tiende a disminuir, ocupado lugar entre las causas de morbi-letalidad.

Encontrando que el índice de infección tuberculosa pulmonar a los siete años se ha reducido en los últimos veinte años, que la incidencia anual de tuberculosis pulmonar bacilífera se redujo en un 55% de 1,55 a 1,975, la mortabilidad por tuberculosis pulmonar en Guatemala, que en 1,940, era de 100 o más muertos por 100,000 habitantes; es para 1979 de 12 por cada 100,000 habitantes por -

año, según cifras oficiales de la dirección general de estadística y de la dirección de tuberculosis.

Otro aspecto importante es que teniendo en nuestro medio un gran porcentaje de la población que sufre de otras enfermedades como desnutrición, es más fácil que adquieran la tuberculosis. Además debemos recalcar que las deplorables condiciones higiénico-sanitarias en la que viven los núcleos de población rural (11), son los factores no solo de suma importancia sobre la epidemiología de la tuberculosis sino de un sin número de enfermedades.

La magnitud del problema de la tuberculosis en nuestro medio es muy grande y no debemos quedarnos de brazos cruzados ante ella, debemos enfrentarla con dignidad y acierto.

UBICACION DE LAS ALDEAS BAJO ESTUDIO Y QUE COMPRENDE: LA ESTANCIA XECAM Y PACHAJ. DEL MUNICIPIO DE CANTEL. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO.

Son parte integrante de la municipalidad del municipio de Cantel, representadas respectivamente por un alcalde en funciones (auxiliar) y tres mayores, quienes administran justicia según sus capacidades, y de no ser posoible se dirigen a la municipalidad de Cantel.

Estas poblaciones se abastecen de agua de las fuentes que se encuentran en Sheúl y en Chansac, llegando en tubería de hierro galvanizado de 4 pulgadas existiendo chorros públicos, así como agua potable en un 60%.

La energía electrica la proporcionan el Instituto de Electrificación Nacional INDE, estando instalada en un 80% de los hogares de la comunidad.

La población actualmente no cuenta con ningún sistema de drenajes.

Cuenta con letrinas individuales (instalandolas actualmente).

Cuenta con las siguientes Instituciones: Tres escuelas públicas con los 6 grados de primaria, contando éstas con canchas de Basket-bool y futbool, tres cooperativas de ahorro y crédito y consumo.

La población es de 5,506 habitantes seún censos, predominando en un 87% la raza indígena MAYA QUICHE. Y en 12.3% la ladina.

Cuenta con tres caminos de tierra de una sola vía, como ruta de acceso y tres auxiliares en mal estado, distando de la carretera Interaméricana respectivamente = 2 Kms. y de la cabecera municipal de Cantel = 6 Kms. (por la carretera), el camino a sus respectivos caserios y cantones es de he-

rradura y veredas.

Cuenta también con dos empresas de autobuses hacia la ciudad de Quezaltenango, que efectúan su recorrido = 4 veces al día, según las condiciones climetericas imperantes.

Estas aldeas pertenecen al municipio de Cantel, del departamento de Quetzaltenango, su ubicación y límites son: Al Norte por el Cantón Velásquez, al Este por Choquiac, al Sur por cantones de Pasac I II, al Oeste - por la carretera Interamericana, por el río Samalá y por la población de Cantel.

El clíma de éstas poblaciones es frío; se encuentra a una altura sobre el nivel - del mar de 2,500 metros, cubriendose de neblina por las tardes.

Cuenta además con dos iglesias catolicas y ± 16 centros religiosos evangelícos.

Aproximadamente el 60% de los habitantes de éstas poblaciones, se dedica a labrar la tierra, siendo sus productos principales: El maíz, el trigo, el frijol haba, - frutas, etc. el resto de dedica a laborar - en las fábricas cercanas (cantel Ferracaná, Salcajá) de hilados y tejidos, y otras actividades.

OBJETIVOS

I) Corroborar si la vacunación previa con BCG. proteje contra la primo infección y como - afecta a la prueba tuberculínica.

2) Determinar el valor diagnóstico que tiene la prueba tuberculínica en niños de 3 a 14 años, vacunados y no vacunados previamente.

3) Investigación del número de casos con Tuberculosis Pulmonar en una población infantil - vacunada y no vacunada previamente con BCG. mediante:

a) Exámen clínico.

b) Prueba Tuberculínica por vía Intradermica.

c) Fotofluoroscopía.

HIPOTESIS

1) La Foto fluoroscopia es un método de diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el niño.

2) La vacunación con BCG. confiere o no protección inmunológica, contra la primo - infección.

3) La prueba de la Tuberculina es o no valedera para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en la población infantil.

4) La incidencia de casos de Tuberculosis pulmonar, en la población infantil de las aldeas de la Estancia, Pachaj y Xecam del municipio de cantel del departamento de Quezaltenango es del 5%.

MATERIAL Y METODOS

Para el presente estudio se tomó a una población rural, que comprende las aldeas de : La Estancia, Xecam y Pachaj, del municipio de Cantel, del departamento de Quetzaltenango, coincidiendo en cuanto a habitante geográfico, (condiciones climatéricas, altitud, accesibilidad) mismo grupo étnico, mismas condiciones de salud, (no padecer enfermedad alguna en el momento del estudio) culturales, sociales y económicas. De allí se tómo a un grupo de niños de 3 a 14 años de edad de ambos sexos, se les realizó exámen físico completo, anotando éstos datos en fichas clínicas individuales, poniendo enfásis en la investigación de la cicatriz vacunal con BCG. Tomando como referencia lo siguiente:

a) cicatriz a nivel de la inserción inferior del músculo deltoides en el hombro derecho.
b) cicatriz redonda, ocasionalmente estrellada o en forma de nódulo.
c) diámetro entre 4 a 7 milimetros.
d) cicatrices grandes de más de 10 milimetros.

Según lo anterior se catalogaron a los niños en dos grupos de estudio; los que poseían cicatriz de BCG. (vacunal) y los que no (no se tomó este dato de la historia clínica por no ser fidedigno en la gran mayoría de casos), entre estos grupos se les diferenció de acuerdo a sexo y grupos etareos, decidiendolos tomar fotofluoroscopía y colocarles la prueba tuber-

culínica por vía intradermica, por lo cual se les traslado a la clínica del torax de la ciudad de Quetzaltenango, ya estando -- allí se les colocó la prueba tuberculínica por vía intradermica, en la cara interna - del antebrazo izquierdo a los 185 niños, - con cicatriz vacunal de BCG. y sin cicatriz vacunal, posteriormente se les tomó foto - fluoroscopía a los mismos. A las 48 horas posteriores se les tomó la primera lectura (medida) de la prueba tuberculínica, anotan dola, a las 72 horas se les leyó nuevamente (diametro transverso de la induración en milimetros) por la misma persona, y luego - se les catalogó en positivo; cuando la indu ración era mayor de 10 mms. y de negativos, cuando la induración era menor de 9 mms. Seguidamente se correlacionaron los positivos y negativos, con los que poseían cicatriz vacunal y los que no al mismo tiempo de acuerdo a grupos etareos, añadiendole a lo anterior el resultado fotofluoroscópico.

Por todo lo anteriormente expuesto, se - le presentan los siguientes resultados:

Investigación de la Infección Tuberculosa en 185 niños menores de 15 años; en relación con su procedencia

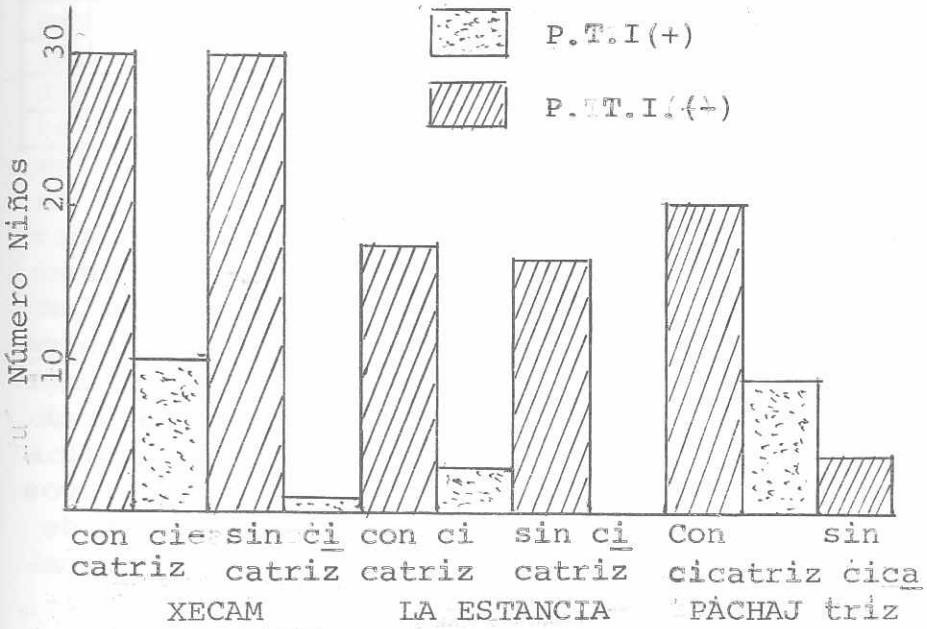
Localidad	Mantoux de 2 UT.	Lectura a las 72 horas				RTI no leida
		Negativa		Positiva		
		C/C	S/C	C/C	S/C	
La Estancia	52	18	16	3	0	15
Xecam	91	30	30	11	1	19
Pachaj	42	20	8	11	0	3
TOTAL	185	68	54	25	1	37

La muestra examinada es homogenea, en el - sentido económico social étnico y geográfico. La cantidad de niños incluidos es muy similar entre los niños de la Estancia y Pachaj, en cuyas localidades no se comprobó ningún portador de Tuberculina positivo por infección natural (positivo leído a las 72 horas, sin cicatriz - vacunal). Hubo 25 niños tuberculino positivos post vacunación BCG que representan el 17% de los niños probados a la tuberculina y que fueron leídos. Se encuentran además que 68 niños se encontraron tuberculino negativos con - cicatriz de BCG. anterior lo que hace un 46%.

En Xecam se tomaron 91 niños para el estudio y uno de ellos fué tuberculino positivo, - sin cicatriz vacunal, en quien se establece - que ha sido infectado por micobacteria tuber -

culosa.

El 20% de niños no asistió a la lectura de la prueba tuberculínica.

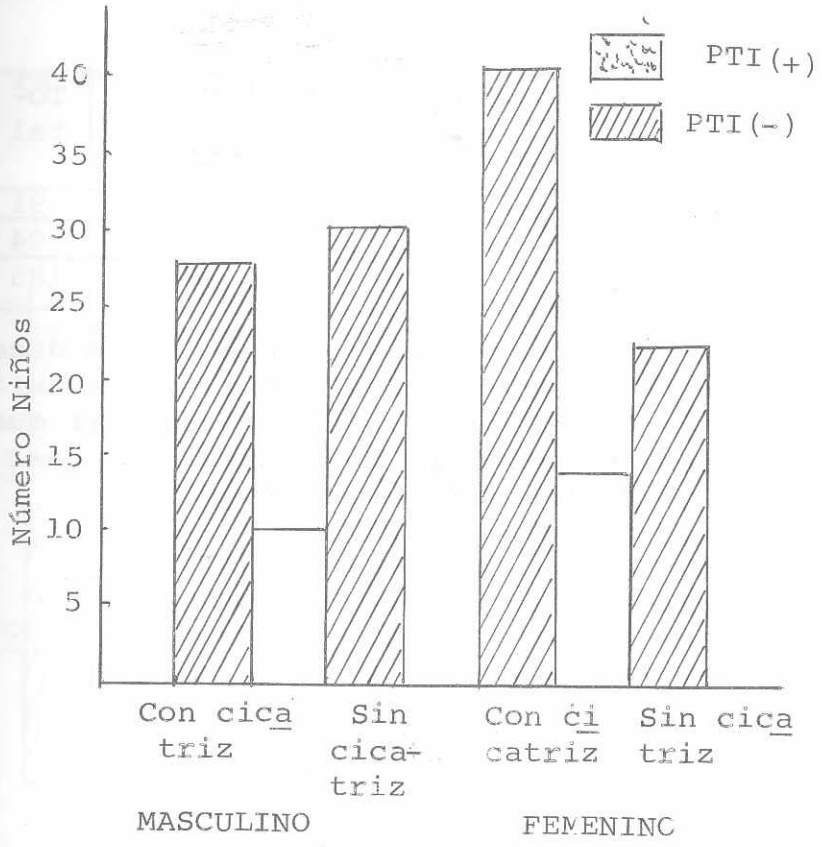


En ésta gráfica he querido representar de una manera más objetiva, la prevalencia de tuberculino positivos como negativos, con o sin cicatriz vacunal y de acuerdo - a su procedencia.

Encuesta Tuberculínica en 185 niños, en relación con el sexo.

Sexo/PTI	Positiva		Negativa		No leida	Total
	C/C	S/C	C/C	S/C		
Femenino	10	1	28	31	21	91
Masculino	15	0	40	23	16	94
TOTAL	25	1	68	54	37	185

Aunque el sexo no es un elemento que desempeña, un papel en el contagio por mycobacterium tuberculoso, creí conveniente transcribir que - el 52.7% corresponde al sexo masculino, casi igual al 47.3% del sexo femenino.

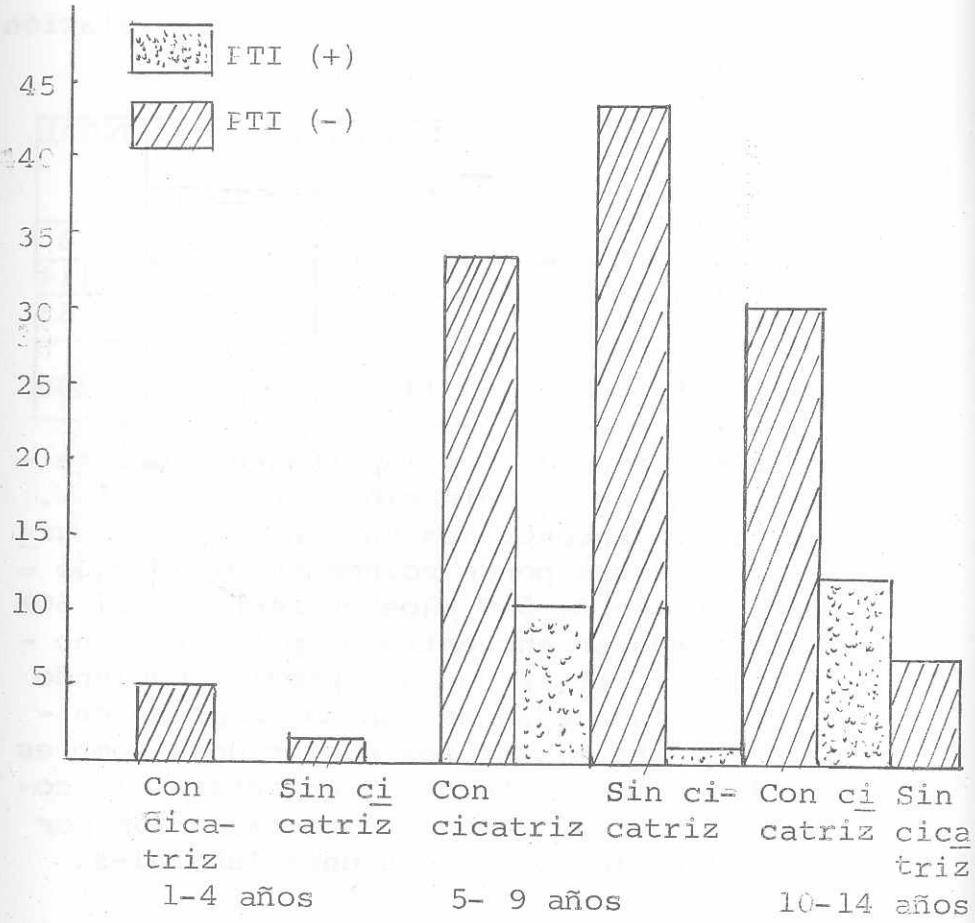


Esta Gráfica evidencia en forma clara el fenómeno entre el sexo masculino y femenino, sin importancia entre la infección, ni la morbi-mortalidad por tuberculosis pulmonar.

Encuesta Tuberculínica en 185 niños, en relación con la edad.

Edad	PTI +		PTI -		Prueba Tuberculínica		TOTAL
	C/C	S/C	C/C	S/C	Leída	No leída	
1-4	00	00	4	2	6	2	8
5-9	11	1	33	44	89	25	114
10-14	14	0	31	8	53	10	63
TOTAL	25	1	68	54	148	37	185

El factor edad es muy importante; como se sabe, en cuanto a la infección natural y al M. Tuberculosis. Encontramos que en el primer grupo etareo le corresponde solamente el 4%; que en el grupo etareo de 5-9 años corresponde al 60% y es allí donde se encuentra a un tuberculino positivo sin cicatriz vacunal previa haciendo notar que en esta edad es cuando se ponen en contacto con otros sectores poblaciones como es la escuela, y que al tercer grupo etareo le corresponde el 36%, notandose la disminución por la alta descerción por cuestiones laborales.



Esta gráfica evidencia el predominio de niños comprendidos entre los 5 y 9 años de edad.

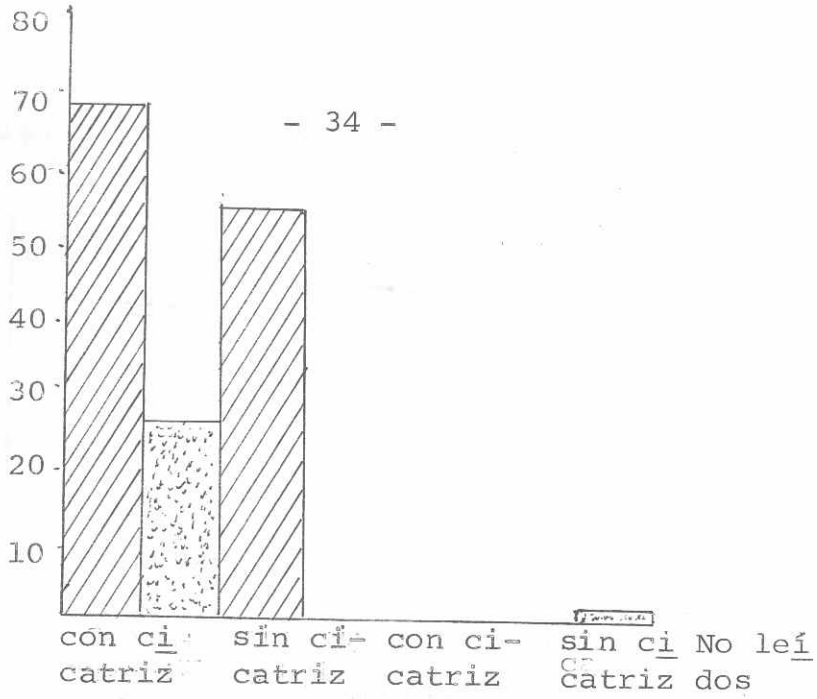
Encuesta Tuberculínica en 185 niños, en relación con la fotofluroscopía.

Alergia Tuberculínica	Fotofluoroscopía				Total
	Positiva		Negativa		
	C/C	S/C	C/C	S/C	
Positivos	0	1	25	0	26
Negativos	0	0	68	54	122
No leídos	0	0	23	14	37
TOTAL	0	1	116	68	185

En el capitulo de material y métodos, expuse que los recursos que se utilizarón para éste estudio fueron:

a) cicatriz vacunal
b) Prueba Tuberculínica (método Mantoux)
c) Radiológico, encontrandolos fotofluoroscopicamente negativos a sombras pulmonares compatibles con tuberculosis; un niño tuvo imagen positiva pulmonar, cuya descripción es: (Rx# 22885 Infiltrado para cardíaco derecho); coinciciendo con la prueba tuberculínica por vía intradermica positiva y sin cicatriz vacunal - con BCG.

A éste caso positivo, tanto en la prueba tuberculínica como en la fotofluoroscopía, se le investigó contactos; no encontradolos, por lo cual se le dió tratamiento con INH, a razón de 200 miligramos por vía oral cada 24 horas, así como su tratamiento supervisado.



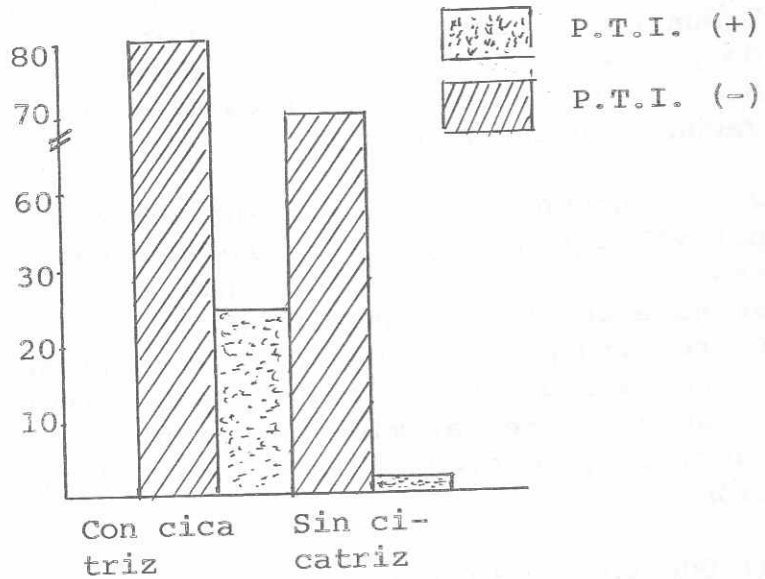
En ésta gráfica se pone en evidencia el fenómeno descrito en ocasión del cuadro # 5.

Encuesta Tuberculínica en 185 niños, en relación con cicatriz vacunal de BCG. y la reacción Tuberculínica.

Tuberculina	Con cicatriz	Sin cicatriz	Total
Positiva	25	1	26
Negativa	68	54	122
No leída	23	14	37
TOTAL	116	69	185

Este cuadro pretende expresar la frecuencia de la cicatriz vacunal, como evidencia

que el niño ha recibido vacuna BCG. anteriormente. En éste caso estaría el 63% de los niños estudiados; siendo el 17% tuberculino positivo y el 46% tuberculino negativos, haciendo notar que el promedio en milimetros de la induración de los tuberculinos negativos, con cicatriz vacunal fué de 7 a 9 milimetros.



Las columnas nos expresan con toda claridad la cantidad de niños tuberculino positivos y negativos, con cicatriz vacunal y sin cicatriz vacunal, vale la recordar que el 17.5% de los niños con cicatriz vacunal fueron tuberculino positivo y que se encontró un caso tuberculino positivo sin cicatriz vacunal, que corresponde al 0.67%.

CONCLUSIONES

1) Que la encuesta tuberculínica en 93 niños vacunados previamente con BCG. se encontró que el 73% respondieron a la prueba tuberculínica con reacción post vacunal, entre 7 y 9 mms. de induración; y que el 27% respondieron con reacción superior a los 8 mms. de induración, infiriendo con ésto que la vacunación con BCG. produjo reacción inmunitaria específica al bacilo, comprobada por medio de las prueba tuberculínica, y que por lo tanto se verifica el valor de la vacunación con BCG.

2) Se encuentra que la prueba tuberculínica por vía intradérmica, es valedera para investigar Tuberculosis Pulmonar, cuando no se ha efectuado vacunación previa con BCG. y si resulta positiva obliga a investigar tuberculosis activa; y cuando se ha efectuado vacunación previa, mide unicamente: calidad, cantidad y técnica de la vacuna y vacunación.

3) Que una población rural de 185 niños comprendidos entre los 3 a 14 años, con cicatriz y sin cicatriz vacunal de BCG. previano se les encontró clínicamente enfermedad pulmonar, específicamente indícios de tuberculosis pulmonar; que al efectuarles la prueba tuberculínica, a la muestra poblacional, solamente se encontró a un niño con prueba tuberculínica positiva (sin indícios de cicatriz vacunal) coincidiendo con la fotofluoroscopía negativa.

4) Que el hallazgo de imagen radiológica anormal, no permite hacer por si sola diagnóstico de tuberculosis pulmonar; cuales quiera que sean sus características, especialmente en niños, que hay que correlacionar éstos hallazgos con otros métodos diagnósticos accesibles.

5) Que el porcentaje de tuberculosis pulmonar en el universo de trabajo fué de el 0.67%.

6) Los niños menores de 15 años, son vulnerables a la tuberculosis pulmonar, por factores tales como: la alta prevalencia de la desnutrición y el estado fisiológico que caracteriza el crecimiento y desarrollo.

7) Que por todo lo anterior se llevó a cabo la vacunación con BCG. por vía intradermica a los no vacunados con anterioridad (con prueba tuculínica negativa y fotofluoscopía negativa)

8) Que se están llevando a cabalidad los programas de: Prevención, Localización, Control y erradicación de ésta enfermedad, por la división de Tuberculosis, como lo demuestra el bajo porcentaje de morbilidad encontrando, principalmente en las edades de mayor riesgo.

RECOMENDACIONES

1) Efectuar vacunación con BCG. a todos los menores de 15 años, puesto que les confiere la protección necesaria, disminuyendo la Morbi-Mortalidad por ésta enfermedad.

2) Que se efectúe la prueba tuberculínica a todo menor de 15 años no vacunado previamente con BCG. como medida selectiva a todo consultante en entidades públicas y privadas, indívidualmente considerado ya que es un metódo sencillo y práctico, para investigar dicha enfermedad, y según resultados apoyar el diagnóstico por medio de la radiología y laboratorios.

3) Que se estandaricen, los esquemas de tratamiento a pacientes tuberculosos, tanto a nivel de entidades particulares como a nivel gubernamental, siempre llevando registro a nivel general de éstos casos.

BIBLIOGRAFIA

1) Bona and chedid. Stimulation on Lympocytes by prufiel protein derivative Supresión by Cells from Vacinated whith Bacille Calmette Guerin. The journal of infec -- tiona Disease Vol. 133 # 4 Abril 1,976.

2 Castañeda Cerezo. Diagnóstico de Tuberculosis Infantil en Guatemala.
Tésis. USAC. Guatemala, 1977

3) Escobar Argueta. Encuesta tuberculínica y vacunación con BCG.
Tesis. USAC. Guatemala 1976.

4) Gonzales Bustamante. Tuberculosis como problema Económico.
Tesis USAC. 1977

5) Kurt Toman. Estado actual de los conocimientos técnicos sobre la inmunización contra la Tuberculosis.
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana Vol LXXV # 2 Agosto 1973.

6) Nuñez Péraz. Diagnóstico y tratamiento ambulatorio de la Tuberculosis pulmonar.
Tésis USAC 1977.

7) Ovalle Sáenz. Tuberculosis Infantil.
Tesis USAC 1978.

8) Phillips A. Edwards. Tuberculina Testing of Children.
Pediatrics. 1975 Vol 54 # 5.

9) Rivas Murga . Valor de la prueba Tuberculínica en la población Rural menor de cinco años.
Tesis USAC 1979.

10) Son Batz. La prueba Tuberculínica en la tuberculosis pulmonar confirmada.
Tesis USAC. 1980.

11) Sanchez Valladares. Diagnóstico de Tuberculosis, en el municipio de San José Acatempa.
Tésis USAC. 1978.

12) Veliz Corzo. La Tuberculosis como problema de la comunidad.
Tesis USAC 1978.

13) Antonio Pío. El estado actual de los conocimientos y los programas de vacunación BCG. en América Latina.
Organización Panamericana de la Salud.
Dic. 1975.

14) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General de Servicios de Salud. División de Tuberculosis.
Manual de normas y procedimientos técnicos para el programa integrado de control de la Tuberculosis en los Servicios Generales de Salud.
Guatemala. 1979.

Br. César Augusto Tastor Cojulum

Asesor.
ic César Mérida

Dr. Revisor.
Isaac Cohen.

irector de Fase III
Carlos B. Waldheim C.

Dr. Secretario
Dr. Raúl A. Castillo R.

Dr. Decano.
Dr. Rolando Castillo Montalvo