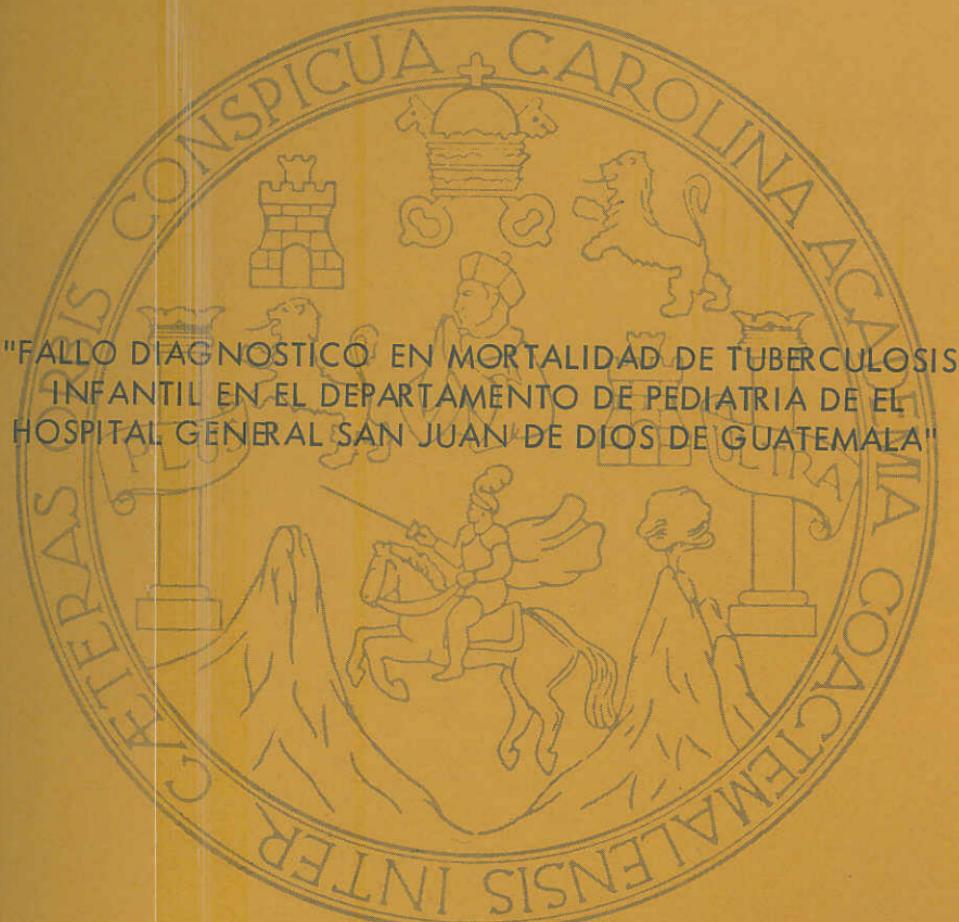


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"FALLO DIAGNOSTICO EN MORTALIDAD DE TUBERCULOSIS  
INFANTIL EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DE EL  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DE GUATEMALA"

CARLOS ALFONSO HERNANDEZ MONROY

## PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION Y JUSTIFICACION.
- II. PROBLEMA Y DELIMITACION DEL MISMO.
- III. OBJETIVOS:
  - 3.1. Generales.
  - 3.2. Específicos.
- IV. HIPOTESIS
- V. MATERIAL Y METODOS
- VI. DESARROLLO DEL TRABAJO:
  - 6.1. Revisión de Literatura.
  - 6.2. Análisis y Presentación de Resultados.
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. RECOMENDACIONES
- IX. BIBLIOGRAFIA

# "FALLO DIAGNOSTICO EN MORTALIDAD DE TUBERCULOSIS INFANTIL EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DE EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DE GUATEMALA"

## I. INTRODUCCION Y JUSTIFICACION

La Tuberculosis continúa teniendo alta prevalencia e Incidencia de Morbi-Mortalidad mundial, y es un problema aún mayor en los países en vías de desarrollo. Siendo Guatemala un país en vías de desarrollo, y, en el cual la Tuberculosis persiste como problema nacional a pesar de contar con un programa Epidemiológico bien establecido para su control; hemos decidido realizar un trabajo en que se enfoca el problema desde el punto de vista de el Diagnóstico individualizado, en personas quienes consultan a los Servicios de Salud en estado morboso.

Para realizar lo anterior, haremos un estudio retrospectivo de pacientes pediátricos fallecidos en el departamentos de Pediatría de el Hospital General "San Juan de Dios"; a quienes se les realizó Necropsia (Autopsia), encontrando entre sus diagnósticos Post-Mortem, el de Tuberculosis en cualquiera de sus diferentes presentaciones; a través de la revisión de las historias clínicas y Protocolos de Necropsia. También se revisará bibliografía correspondiente con el tema para conocer los distintos métodos diagnósticos que sobre Tuberculosis se conocen, con los que se cuenta en Guatemala y los realizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

### JUSTIFICACION:

Este trabajo se justifica por el hecho de que en Guatemala la Tuberculosis sigue siendo un problema con una Tasa alta de

Morbi-Mortalidad, y, el diagnóstico de la misma en pacientes pediátricos, muchas veces es aún más difícil, que en las personas adultas, por las características que adquiere la enfermedad en los niños, siendo difícil encontrar el bacilo tuberculoso por medio de Extendidos de Ziehl Neelsen.

## II. PROBLEMA Y DELIMITACION DEL MISMO:

### PROBLEMA:

Dificultad de pruebas diagnósticas rápidas en pacientes con Tuberculosis Infantil agudamente enfermos, que fallecieron en el HOSPITAL GENERAL.

### DELIMITACION DEL PROBLEMA:

Estudio de los Métodos Diagnósticos de Tuberculosis, el falso Ilo de los mismos y su aplicabilidad y disposición en el Departamento de Pediatría de el Hospital General "San Juan de Dios".

### III. OBJETIVOS:

#### 3.1- Generales

Tomar conciencia de los problemas de nuestro Pueblo, y, por ende de la Tuberculosis como uno de sus flagelos.

#### 3.2- Específicos

- a) Tratar de mejorar los métodos diagnósticos que se utilizan en el Departamento de Pediatría, mediante la revisión de los mismos.
- b) Mejorar la atención prestada a nuestros pacientes - con padecimiento por Tuberculosis al mejorar los métodos diagnósticos.
- c) Conocer los distintos métodos diagnósticos con que se cuenta actualmente en la batalla contra la Tuberculosis y su aplicabilidad en los pacientes pediátricos.
- d) Reconocer las dificultades que se presentan en algunos casos de Tuberculosis Infantil para su diagnóstico.

### IV. HIPOTESIS:

"Los Métodos Diagnósticos de Tuberculosis en el Departamento de Pediatría del Hospital General no son confiables".

## V. MATERIAL Y METODOS:

Para la presente investigación el material a utilizar comprende las Historias Clínicas y Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos en el Departamento de Pediatría del Hospital General "San Juan de Dios", los cuales entre sus diagnósticos Post-Mortem figura el de Tuberculosis, ocurridos en el período comprendido del 1ero. de Enero al 15 de Junio de 1,980; y de los cuales se realiza un resumen del caso. Se utilizará el Método científico en forma Deductiva en desarrollo del mismo.

## VI. DESARROLLO DEL TRABAJO

### 6.1. Revisión de Literatura

#### TUBERCULOSIS

##### Consideraciones Generales:

La Tuberculosis es una Infección que puede producir enfermedad Aguda o Crónica, producida por el Bacilo de Koch o Micobacteria Tuberculosa el cual es transmitido por vía aérea inhalación, Ingestión (menos común), muy raramente por inoculación cutánea (Verruga Neurógena) (12-16).

La estrechez del contacto interhumano y su persistencia, juega un papel primordial, concluyendo en que es muy superior la proporción de Tuberculino-Positivos cuando el contacto es estrecho y frecuente, siempre que el foco sea positivo al examen directo (2).

#### BACTERIOLOGIA:

El Bacilo de Koch es ácido alcohol resistente, pertenece a la familia de Micobacterias, mide 3-5 micras y su metabolismo radica en la degradación de compuestos del Acido Fólico y sus derivados. Son Patógenos para el Hombre especialmente micobacterium Tuberculosis (Humano). M. Bovis; M. Ulcerans (Lesiones en la Piel) y Micobacterias Atípicas (M. Kansasii y M. Battey) - de la clasificación de Runyon (2, 10, 16).

Se reproduce lentamente, no proliferan fuera de un organismo animal, es resistente a los desinfectantes químicos, puede so-

brevivir en el interior de Células Fagocíticas, propiedades gracias a su pared celular rica en lípidos e Hidrofoba (10, 12).

Tiene toxicidad primaria baja, lo que le permite reproducirse sin obstáculos durante 10-14 días que es cuando su número ha aumentado considerablemente y que los mecanismos de defensa del organismo comienzan a funcionar (2, 10, 16).

#### RESPUESTA INMUNOLOGICA:

Muchos virus, Hongos, Bacterias y protozoarios resisten obstinadamente a los mecanismos de defensa Humorales. La supervivencia del Huesped atacado por estos microorganismos depende del desarrollo de la inmunidad de tipo celular. La tuberculosis es el prototipo de las infecciones que requieren de respuesta celulares inmunes para que desaparezcan. La infección produce una respuesta de anticuerpos abundante, pero no se sabe con certeza que papel, si es que lo tienen, juegan estos anticuerpos en el control de la infección. En las primeras semanas después de la Primo-Infección, el huesped casi no tiene defensas contra la multiplicación del inóculo infeccioso en el sitio inicial o en los varios focos metastáticos que se establecen por diseminación linfohematogena. En la respuesta inmune celular están implicados dos tipos de células: 1) El primero es un Linfocito pequeño de Corta Vida no circulante. La invasión de dichos microorganismos como *B. tuberculosis* estimula la multiplicación y atracción de estas pequeñas células que al contacto con el antígeno microbiano específico causan liberación a partir de los linfocitos (Linos T) de a) un factor quimiotáctico para un segundo tipo de células el macrófago Fagocitario; y b) Un factor inhibidor de la migración de macrófagos (Linfoquinina) el cual retiene a los fagocitos atraídos al sitio de interacción Ag-célula. Este macrófago Fagocitario es alterado metabólicamente por el linfocito de tal modo que puede ingerir y destruir al agente patógeno y aparecen las célu-

las Epiteloides y Fibroblastos. Esta hipersensibilidad retardada normalmente es apreciable por prueba tuberculínica y se desarrolla tanto en la Infección Natural como con el uso de B.C.G. (2, 4, 16, 20).

Cuando la reactividad linfocitaria específica ha desaparecido por enfermedad intercurrente o por la edad, y la desintegración de un foco crónico hasta entonces inactivo origina bacteremia extensa, la respuesta celular puede ser mínima o totalmente nula con una diseminación de focos miliares, cuadro Histológico conocido como Tuberculosis No Reactiva o Anérgica (2, 8).

#### DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS:

El diagnóstico de Tuberculosis, tal como en el caso de muchas otras enfermedades, puede no ser realizado por el clínico, no porque este no conozca esta enfermedad, sino porque no es tomada en cuenta y no la incluye en su Diagnóstico diferencial. Aunque en su comienzo o primo infección es rara la enfermedad en niños, esta es potencialmente más seria y letal en este grupo. Esto hace imperativo que Tuberculosis Miliar y Meningea debe reconocerse tempranamente y tratarse prontamente. En efecto esta es una situación donde es razonable y propio iniciar quimioterapia anti-tuberculosa cuando el diagnóstico es solamente sospechado, más bien que esperar la confirmación bacteriológica perdiendo valioso tiempo. Además la terapia es efectiva especialmente en niños y porque la incidencia de reacciones tóxicas y efectos colaterales de las drogas son bajas en este grupo etario. (2, 8, 16, 37).

## METODOS PARA EL DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS (8)

### 1. HISTORIA

#### A) Antecedentes

Combe I y Combe II

Inmunizaciones

#### B) Historia Enfermedad Actual (Sintomatología)

### 2. EXAMEN FISICO

### 3. LABORATORIO

#### A) Tuberculina

#### B) B.C.G. Test

#### C) Radiología

#### D) Baciloscopía - Técnica de Ziehl-Neelsen.

#### E) Cultivo

#### F) Punciones y Biopsias

### 1. HISTORIA

Un diagnóstico acertado se basa firmemente en una historia clínica completa y bien orientada (2, 11).

#### A) ANTECEDENTES

Importante realizar el estudio de los antecedentes familiares y de la comunidad de un paciente con sospecha y/o diagnóstico de Tuberculosis (11) para averiguar quienes son las principales fuentes de infección y donde se encuentran (15).

Combe I: El grupo de Contactos (Familia) que conviven en la misma casa de los enfermos tuberculosos descubiertos o sospechados, tienen un riesgo elevado de infección y enfermedad, especialmente cuando el caso fuente es positivo al examen microscópico directo (baciloscopía de esputo), por ello este grupo se considera objeto de investigación para la localización de casos con examen bacteriológico, radiológico y test. de Tuberculina de los mismos (15).

Combe II: Investiga los antecedentes de la comunidad en que vive el paciente, esto es más factible realizarlo mediante un servicio de control de la tuberculosis permanente. Con lo cual se descubren los casos infectantes de una comunidad mediante el estudio de los Sintomáticos Respiratorios" dando el tratamiento adecuado para disminuir los focos de diseminación (8, 10, 14, 15).

### INMUNIZACIONES:

Importante averiguar sobre inmunización previa con B.C. G. así como, antecedentes de prueba de Tuberculina en el paciente por la importancia de la conversión reciente, y su positividad luego de vacunación con B.C.G. como respuesta normal (2, 4, 15, 16, 20).

#### B) HISTORIA ENFERMEDAD ACTUAL (Sintomatología)

La Tuberculosis puede mantenerse por meses y aún años sin producir síntomas con extensiones y regresiones de poca importancia (2, 16). Estos casos se descubren por casualidad al realizar exámenes de rutina por otras causas (2, 8, 16). Sin embargo, cuando la infección llega a cierta extensión, la absorción de sustancias antigenicas, produce síntomas generales no específicos como Anorexia, Astenia y Adinamia, pérdida de peso, Fiebre, Sudoración Nocturna, Tos (2, 5, 8, 16, 34, 37), los síntomas res-

piratorios pasan con frecuencia inadvertidos; cuando se hacen patentes algunos o todos como Tos, expectoración, Hemoptisis, Disnea, puede darse por seguro que la lesión es extensa (8, 16). En tuberculosis meningea los síntomas con trastornos del conocimiento que va desde confusión ligera a la demencia o el coma (2, 16).

## 2. EXAMEN FISICO:

Si bien no hay datos físicos que establezcan en forma definitiva el diagnóstico de tuberculosis, el examen proporciona información valiosa sobre el grado de enfermedad y existencia de otras enfermedades concomitantes (2, 6, 16, 37), en niños muy pequeños la fase hematogena de la infección primaria, tiene la particular tendencia a desarrollar Tuberculosis Miliar y que con la meningitis que lo acompaña corresponda a la mayor parte de muertes por tuberculosis en éstas edades (2, 5, 6, 8, 16, 34). Generalmente es un paciente desnutrido, la enfermedad suele ser muy aguda y grave, complicaciones como Pleuresia, Peritonitis, Meningitis, se observan hasta en las 2/3 partes, se presenta fiebre de curso irregular, la existencia de Tubérculos Coroideos suele ser manifestación precoz; se observan al examen de Fondo de Ojo teniendo valor diagnóstico considerable (2, 5, 16), tienden a ser bilaterales con apariencia de parches blancos con bordes irregulares cuando se caseifican toma lugar una depresión central, varían en 5 o más en cada ojo y son más frecuentes en el lado temporal, puede haber hemorragias en el área comprometida (13).

Las anomalías pulmonares pueden ser hallazgos frecuentes pero no son específicos, son de gran ayuda en la sospecha diagnóstica de la enfermedad y deben correlacionarse a estudios radiológicos (2, 8, 16).

La Hepatomegalia y linfadenopatía son más frecuentes que la Esplenomegalia y la linfadenopatía puede ser localizada o difusa, generalmente no dolorosa, pueden volverse fluctuantes y abrirse al exterior (2, 16).

## 3. LABORATORIOS:

El diagnóstico de la tuberculosis como enfermedad en el individuo corresponde al campo de la Clínica Médica y constituye una actividad normal de los servicios de salud. El diagnóstico de tuberculosis infantil, extrapulmonar y formas agudas generalizadas presenta mayores dificultades para demostrar el agente etiológico y debe basarse en el examen clínico efectuado con el máximo de recursos posibles: Radiológico, Pruebas Cutáneas, Laboratorio Bioquímico y Anatopatológico (2, 15, 16).

### A) TUBERCULINA

Esta prueba permanece como un medio importante para establecer el diagnóstico de tuberculosis especialmente en fases tempranas de la enfermedad (2, 8, 15, 16), en individuos no vacunados con B.C.G.; en quienes pierde su valor diagnóstico, pero sirve como método de evaluación de resultados (21, 24).

Para la realización de la prueba se recomienda usar la prueba Tuberculínica Standard de la O.M.S. con el P.P.D. R + 23 estabilizado con Tween-80 (polisorbato) ya que con esto se asegura uniformidad de resultados en todo el mundo con una dosis de 5UT en 0.1 ml de Solución (2, 15, 16, 21, 24).

La lectura se hará en 72 horas, con fines clínicos también en 48 y 96 horas (2, 15, 16, 25). La técnica que se considera más conveniente para la aplicación del P.P.D. es la de Mantoux a nivel del Dorso o cara anterior del antebrazo en la unión del Ter-

cio Superior con el Tercio medio, con una jeringa de un mililitro dividida en centésimos y décimos, con aguja No. 25 o 26 con inyección intradérmica que producirá una popula redonda blanquecina que desaparece en unos minutos, (2, 15, 16, 25, 30).

#### EQUIVALENTES TUBERCULINICOS APROXIMADOS (25, 30)

Unidades de Tuberculina (UT)	Potencia	P.P.D. (mgs/dosis)	Dilución
1	Primera	0.00002	1: 10,000
5	Intermedia	0.0001	1: 2,000
250	Segunda	0.005	1: 100

La de 1era. potencia se utiliza en individuos hipersensibles (Eritema Nodoso, o conjuntivitis Flictenuar), la de segunda potencia se debe utilizar en sujetos con reacciones negativas a la tuberculina intermedia y en quienes hay fuerte sospecha de tuberculosis, (25, 30); en series de estudios se ha encontrado hasta 90% de positividad en individuos que previamente tuvieron una tuberculina negativa (25).

El resultado evaluado en 48 y 72 horas debe ser medido el tamaño de la induración por palpación y medida en milímetros y no el eritema (2, 15, 16, 25, 30).

Una Induración de 10 - 20 mms de diámetro en individuos no vacunados con B.C.G. se interpreta como positiva e indica que el individuo se considera infectado por M. Tuberculosis. La induración entre 5 - 10 mm. se considera dudosa, su significado es incierto y puede deberse a infección por micobacterias Atípi-

cas que provocan una reacción cruzada. Una induración menor de 5 mm se considera negativa y se deben generalmente a el traumatismo o al diluyente (2, 15, 16, 25, 30).

La negatividad del Test P.P.D. en individuos con Tuberculosis activa puede resultar de infección sobre agregada con decremento en la respuesta inmunológica; otras enfermedades concomitantes, Hodgkin, Sarcoidosis, tratamiento inmunosupresores, Esteroideos, más frecuentemente en edades menores, Infección extensa (Tuberculosis Miliar) y/o pobre estado nutricional puede explicar ésta anergia (8); también hay aproximadamente 2 a 10- semanas entre la primoinfección y positividad en la reacción a la tuberculina y tuberculina puede ser negativa tempranamente (8).

Razones técnicas para la negatividad del P.P.D. incluyen (8, 15, 24):

- 1) Inyección inapropiada
- 2) Inestabilidad de los productos con pérdida de potencia.
- 3) Estancia del Antígeno en el frasco también larga (vencido).
- 4) Exposición del antígeno a el sol o luz ultravioleta (8, 15, 24).

Es importante el análisis individualizado en cada caso, porque una Prueba Negativa no excluye el diagnóstico y una prueba positiva no indica necesariamente tuberculosis Activa (2, 16).

#### B. B.C.G. TEST

La vacuna B.C.G. (Bacilobiliado de Calmette y Guerin) es una variedad de Subcepas de *Micobacterium Bobis*, de Bacilos vivo y atenuado e incapaz de producir tuberculosis fatal en el hombre, pero que conserva suficiente virulencia residual y capaci-

dad antigénica por lo que se emplea para inmunización profiláctica en el hombre (15, 32).

El propósito de la vacuna es substituir una primoinfección natural con *B. Tuberculosos* virulento, por otra no virulenta, pero capaz de aumentar la resistencia del individuo o una segunda infección por *B. Virulento* (Fenómeno de Koch) (1, 15, 22, 33). Se presenta en forma líquida o liofilizada. Entre las técnicas utilizadas más comúnmente la inyección Intradérmica, la Escarificación percutánea, Multipuntura y la administración Oral, la técnica intradérmica ha sido en general reconocida como la más precisa (15, 32, 33). Confiere protección por  $\pm$  de 10 años y es capaz de evitar formas evolutivas de Tuberculosis hasta en un 80% de los casos, esta protección es más clara con respecto a la localización Meningea y otras formas extrapulmonares (15, 22), - por lo que se considera el método electivo de prevención; poblaciones con prevalencia de micobacterias atípicas inducen bajos niveles de protección contra la tuberculosis en la B.C.G. (15).

Conservación: La vacuna una vez reconstituida solo debe utilizarse durante una jornada de trabajo descartando el excedente, pierde potencia rápidamente por exposición a la luz natural por su contenido en rayos ultravioleta mata el 50% de los bacilos en 5 minutos y 99% en 60 minutos, a la luz solar indirecta muere el 50% en 15 minutos. El calor afecta la vacuna y debe conservarse a temperatura de 4-8 grados C., ya que la pérdida de potencia es acumulativa, proporcional a la suma de tiempos de exposición al calor (15).

#### Técnica de Aplicación:

La Técnica intradérmica con Jeringa y agujas especiales: se inyecta 0.1 ml. (0.05 ml en menores de 1 mes) = 75 mgmss. - de B.C.G. en la región deltoidea derecha, haciendo limpieza

de la región solo con agua y jabón (evitar utilizar desinfectantes) (15, 33).

Se ha encontrado una diferencia marcada en la reactividad de la piel al P.P.D. y al B.C.G. TEST en los dos extremos de la Desnutrición Proteínico calórica: en el Kwasworkar la sensibilidad tuberculínica está deprimida, mientras en el Marasmo poco o nada afectada (3, 9). La Linfoopenia es característica de animales desnutridos y por ende en niños desnutridos la reactividad a antígenos como Cándida, Toxoide Diftérico, Tuberculina, etc., está deprimida (18, 35). Bang et. al. encontraron "Células T" normales en el Marasmo y disminuidas en el Kwashiorkor. Otros autores (36) indican que las concentraciones de "Linfocitos B" no son alteradas en el niño desnutrido, ocurriendo reducción de "Linfocitos T" encargados de la Hipersensibilidad tardía. No obstante estas observaciones el uso y experiencia con el B.C.G. justifica su utilización no importando el estado nutricional, ya que la reacción siempre ocurre cuando la infección está presente (7, 23, 29, 38, 39).

Cuando la vacuna es administrada a pacientes tuberculosos, la reacción del B.C.G. acontece rápidamente, iniciando papula induración, nódulo y/o pústula en las primeras 48 a 72 horas, - mientras en los niños no tuberculosos no hay reacción antes de las dos primeras semanas post-inoculación (21, 26).

Reacción Normal: La reacción del Nódulo Vacunal se caracteriza por aparición en 2-3 semanas de una induración, papula opus tula que aumenta de tamaño en 1-2 semanas y puede abrirse con salida de poco exudado luego este se umbilica cubriendose de cosa la cual involuciona hasta desaparecer dejando cicatriz al cabo de 10 - 12 semanas (15, 21, 17).

El B.C.G. Test debe considerarse como la prueba rápida

más sensitiva para el diagnóstico de Tuberculosis, pues bien conocidas son las múltiples causas de negatividad de la prueba tuberculínica (7,8). Las complicaciones que se presentan por la vacunación con B.C.G. son realmente pocas y en su mayoría debidas a error humano, que varían desde fallas en el manejo de la vacuna y técnicas de la inoculación, hasta infecciones y lesiones sobregregadas por aplicación de diferentes substancias, apóstitos o vendajes (15, 25, 12).

#### INTERPRETACION DEL B.C.G. TEST (7)

A) Negativa:	0 - 5 mms. de Induración
B) Positiva:	a) Mínima 5-10 mm. b) Moderada 10-20 mm. c) Severa mayor de 20 mm.

La Vacuna B.C.G. en tuberculosis puede inmunizar contra la enfermedad y puede utilizarse como método diagnóstico, constituye una valiosa ayuda del clínico en (19):

- 1) En el caso de pruebas intracutáneas (P.P.D.) dudosas.
- 2) En la fase prealérgica (o pre-reactiva) de la infección, en que pueden lograrse resultados positivos cuando los Test tuberculínicos son aún negativos.
- 3) Formas de tuberculosis no reactivas o anérgicas (a Tuberculina).
- 4) En alergia tuberculínica (solvente o estabilizador), negatividad provisional concurrente a enfermedades infecciosas y/o carenciales.

#### C) RADIOLOGIA:

La radiografía de Tórax es de primordial importancia para establecer el diagnóstico, conocer la extensión y características de la enfermedad, no se establece el diagnóstico en forma inequívoca, pero si sugiere marcadamente la existencia de tuberculosis (2, 16). Sin embargo el diagnóstico radiológico en etapas tempranas puede ser difícil; la demostración de lesiones miliares en la placa de tórax permanece como un hallazgo clínico importante en el diagnóstico de Tuberculosis (2, 16).

Cuando la placa de tórax es normal el diagnóstico de tuberculosis puede ser muy difícil de realizar, esto no es infrecuente ya que en muchos casos el sitio de diseminación es extrapulmonar (8, 31).

Tuberculosis Cavitaria avanzada es rara en niños, y, puede ser difícil de diferenciar de infecciones Estreptococicas o Estafilococicas con pseudoquistes o Abscesos (8), el fallo en el reconocimiento puede ser en parte debido a negatividad en Test P.P.D. y/o dificultad de demostrar M. Tuberculosis en Tinciones y cultivos de aspirado gástrico y otros materiales.

En base a nuestra experiencia con desafortunados casos de tuberculosis, nosotros sugerimos que la Tuberculosis debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de enfermedad cavitaria pulmonar en niños jóvenes (8), con una cuidadosa investigación de tuberculosis. En pacientes en quienes el diagnóstico es incierto y la enfermedad pulmonar es progresiva, biopsia de pulmón abierto o cerrado está indicado, tratamiento empírico con drogas antituberculosas es sugerido cuando el diagnóstico de tuberculosis no puede ser rápidamente eliminado, particularmente en niños moribundos con enfermedad pulmonar progresiva (8, 34, 37).

#### D) BACILOSCOPIA - TECNICA DE ZIEHL - NEELSEN:

Para que un laboratorio pueda obtener un resultado confiable no solo es preciso que ejecute las técnicas en forma correcta sino que reciba una buena muestra, entendiéndose como tal, la que proviene del sitio de la lesión a investigar, obtenida en cantidad suficiente, colocada en envase adecuado, bien identificada y transportada correctamente. (2, 8, 16, 25, 27, 28).

Para la investigación de *Micobacterium Tuberculosis*, las muestras pueden dividirse en dos grupos: las que están y las que no contaminadas naturalmente.

1era). Las muestras contaminadas naturalmente puede enviarse en envases sin esterilizar ejemplos: esputación, orina, heces, pus de cavidad abierta.

2da.) Las muestras que no están contaminadas naturalmente deben enviarse en envase esterilizado ejemplo: Líquido cefalorraquídeo y de otras serosas Pleural, Ascítico, Pericárdio; pus de cavidad cerrada y material especial de biopsias y resecado (27, 28).

Como la tuberculosis se transmite por vía aérea (respiratoria), la muestra de esputo es la más importante para detectar casos bacilíferos y responsables de la transmisión de la enfermedad (2, 8, 16, 27).

Demostración del Bacilo tuberculoso en las muestras clínicas es la prueba esencial en el diagnóstico definitivo de tuberculosis Activa (25); sin embargo, esa comprobación resulta sumamente difícil en niños con Tuberculosis Primaria con o sin complicaciones (8, 28, 15).

#### METODO DE RECOLECCION DE MUESTRAS

##### 1) ESPUTO

- a) Esputo: Puede ser esputo tosido naturalmente obtenido por drenaje postural.
- b) Métodos Especiales: Hisopado Laringeo (especialmente en niños) con la lengua extendida, utilizando un alambre curvo con una torunda de Gelfoam o material plástico se introduce hasta la laringe tomando muestra de secreciones de las paredes. Inhalación de Vapor - Salino u otros aerosoles, Lavado Bronquial, y lavado - gástrico. Deben recolectarse en la mañana para obtener la secreciones del árbol bronquial acumuladas durante la noche. (25, 27, 28).

##### 2) OTRAS MUESTRAS

Orina: Debe ser la primera micción de la mañana y cultivarse porque la bacilosco<sup>ia</sup> puede mostrar micobacterias saprófitas que se confunden con *M. Tuberculosis*.

Pus: Se obtiene por aspiración de una cavidad o absceso, debe examinarse y cultivarse inmediatamente.

Líquidos: Cefalorraquídeo o Derrames (Pleural, Ascítico) deben someterse a centrifugación para examen baciloscópico y también cultivo.

Biopsia y Material Resecado: En sala de operaciones o en condiciones especiales al obtener la muestra se di

vide en dos fragmentos, una mitad se coloca en un envase con Suero Fisiológico estéril para examen microscópico y cultivo. La otra se coloca en un frasco con formalina para estudio Histológico - (2, 8, 15, 16, 25, 27, 28).

Al realizar el extendido sobre el porta-objetos fijarlo mediante llama de mechero, y, proceder a su coloración, la técnica más apropiada es la de Ziehl-Neelsen (15, 25, 27).

#### INFORME DE RESULTADOS (25, 27)

- 1) Negativo: No se encuentran bacilos Acido-alcohol resistentes. (BAR en 100 campos microscópicos observados).
- 2) Positivo:
  - a) +: Menos de un BAR por campo en 50 campos observados.
  - b) ++: Uno a 10 BAR por campo en 50 campos observados.
  - c) +++: Más de 10 BAR por campo en 20 campos observados.

#### E) CULTIVO:

El aislamiento de micobacterium Tuberculosis es la prueba concluyente diagnóstica de la enfermedad (28, 37).

El diagnóstico de Tuberculosis Miliar puede ser realizado con certeza solamente en base de un cultivo positivo porque todas las otras medidas usadas comúnmente incluyendo un infiltrado pulmonar miliar no son específicas, por lo que es importante tomar las muestras antes de iniciar la Terapia; aunque no hay necesariamente que esperar los resultados (34).

El medio más utilizado es el Tamponado de Huevo y Patata de Lowenstein - Jensen. Otros medios son Petagnani, de Tarshis con Agar Sangre y el Medio de Midel Lebrook con ácido oleico y Agar (25). Si bien suelen descubrir la etiología de la enfermedad son de poca importancia diagnóstica inmediata y en casos severos en que el tratamiento debe iniciarse rápidamente sin esperar su resultado (2, 8, 16, 34).

En una serie de estudios en el Hospital de Argentina de 1970 - 72 se investigó la presencia de M. Tuberculosis en niños menores de 14 años: de 524 casos con secreción bronco pulmonar y materiales de 55 pacientes con sospecha de tuberculosis extrapulmonar: con resultados positivos al cultivo en 12.7% (74 casos) de los cuales 66 casos fueron Tuberculosis pulmonar y 8 casos Tuberculosis Extrapulmonar. La Baciloscopía fue positiva en 26 casos pulmonares (4.9%) y en 3 extrapulmonares (5.4%). Esto confirma una vez más el valor de los cultivos en el diagnóstico - de Tuberculosis (28).

#### F) PUNCIONES Y BIOPSIAS:

En el diagnóstico de Tuberculosis es importante el estudio de distintos líquidos el cual se hará dictado por los hallazgos clínicos en el examen físico, como por ejemplo: líquido cefalorraquídeo, de Ascitis, Derrame Pleural, Pericárdico, Articular, los cuales arrojarán datos Ver gráfica No. 1 que ayudarán a sugerir o establecer el diagnóstico (2, 8, 16, 25, 28, 31, 34, 37).

Las características de varios líquidos corporales y de cavidades serosas que están comprometidas con tuberculosis activa se presentan en cuadro No. 1 el cual se basa en estudios efectuados por Sahn y Nef. (31).

Se debe recurrir a la Biopsia como Método diagnóstico de

Tuberculosis la cual debe realizarse de acuerdo al estudio clínico realizado en cada caso en particular (8, 28, 37), y puede ser de gran utilidad al demostrar Granulomas Tuberculosos (Tuberculomas) (2, 8, 16, 37); obteniendo materiales para el estudio histológico como para Cultivo y Tinciones. (27).

Se puede realizar de Ganglios Linfáticos hipertrofiados; - biopsia de Pulmón (en especial cuando las lesiones pulmonares son difusas); Biopsia Pleural, estas deben ser realizadas por personal adiestrado y sopesando los riesgos, ya sea con aguja (cerrada) o en sala de operaciones (abierta) (toracotomía) (5, 15, 34, 37). La Biopsia Hepática continúa siendo el método diagnóstico más fidedigno para la demostración de granulomas tuberculosos - en cuadros de tuberculosis Miliar (37). Teniendo en cuenta sus - posibles complicaciones y contraindicaciones (5, 16, 31). La Biopsia y Aspirado de Médula Osea: Los tuberculomas son ocasionalmente vistos en aspirados, pero la positividad se incrementa - al realizar biopsia dado el tamaño de la muestra, debe tenerse en cuenta que esta técnica es más benigna que la Biopsia Hepática - (5).

## 6.2 PRESENTACION DE RESULTADOS

Al proceder a realizar el trabajo encontramos que en el Departamento de Patología, de las Necropsias realizadas en pacientes pediátricos que estuvieron hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, en 9 casos dentro de los diagnósticos patológicos se encontró el de Tuberculosis en fallecimientos ocurridos en el período comprendido de el 1ro. de Enero al 15 de junio de 1,980.

Se realizó un estudio de los protocolos de Necropsias y las historias clínicas, obteniendo un resumen de cada uno de los 9 casos, los cuales se presentan posteriormente.

Se realizó una revisión de los Métodos utilizados en la investigación y diagnóstico de Tuberculosis que se practican en el Departamento de Pediatría cuando existe sospecha de la enfermedad en un paciente. Los hallazgos se describen más adelante.

## CASO No. 1

INGRESO: 17/Dic./79      EDAD: 1 año 10 meses  
SEXO: Femenino  
ORIGINARIO-RESIDENTE: Sta. Lucía Cotzumalguapa Escuintla.  
R.M.: 21208-79

HISTORIA ACTUAL: Pte. referida por Doctor particular, por D.P.C. y Tos no productiva y Fiebre no cuantificada de más o menos 15 días de evolución.

ANTECEDENTES: Familiares: Neg. Inmunológicos: Ninguna Vacuna.

EXAMEN FISICO: (Datos Positivos): Pte. conciente, malas condiciones generales y nutricionales. Sig./Vit.: T.R. 38 grados C. F.R. 93 X mit. Peso 8.7 Kgs. Tórax: Tiraje intercostal, pulmones respiración ruda, estertores diseminados en ambos campos pulm. Corazón rítmico. Abdomen globoso, Hígado palpable + 4 cm. por debajo R.C.D. Extremidades: Edema con fovea en ambas piernas marcado y moderado en manos y antebrazos. Rx. Tórax: Infiltrado neumónico con tendencia a consolidación en Lóbulo Medio y Superior Derecho.

### IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- D.P.C. III = = = Kwashiorkor.
- 2.- B.N.M.

### TRATAMIENTO DE INGRESO:

- 1.- Penicilina Cristalina 100,000 U/Kg. de peso I.V. en 24 horas.

### LABORATORIOS (POSITIVOS):

INGRESO: Hematología: Hb. 7.8 Gms % G.B. 11,300 Cay: 3 Seg: 67 Linfos: 30 2do. Día Hospit.: Mantoux: Negativo en 48 y 72 horas.

Hematología: G.B. 9,100 Cay: 2 Seg: 54 Linfos: 43 Proteínas Séricas: Total: 4 Gms. Albúmina: 2.01 - Globulina: 1.89

4to. Día Hospit.: Líquido Derrame Pleural: Amarillo turbio, sedimento de sangre abundante. Ziehl Neelsen: Negativo. Glucosa 55 Mgs.% Proteínas: 60 Mgs. Pandy: Positivo. Citológico?: Gram: Leucos: P.M.N. 90% Linfocitos 10% Cocos y Diplococos Gram + escasos.

### EVOLUCION:

Pte. a los 3 días de su ingreso continua sin mejoría, febril se toma Rx Tórax control con empeoramiento del cuadro, se observan imágenes compatibles con neumatoceles y bulas, pudiéndose tratar de Neumonía Estafilococcica; en este momento se le cambió el Tx. a Meticilina y Gentamicina, se le realizó Punción Pleural y se consultó con Neumólogo quien estuvo de acuerdo con el manejo del caso, recomienda investigar Combe I y II para estudiar Tuberculosis (no están reportados). El 9no. día de hospit. presenta signos de D.H.E. con Na: 126 meq./Lit. y K: 5.4 meq/Lit. lo cual se trató como Hiponatremia; por Hipoproteinemia se le pusieron 2 transfusiones de Plasma en día 9no. y 11 de hospit. Pte. falleció el día 17 de Hospit.

FALLECIO: 2 de Enero/80, con diagnósticos: 1) B.N.M. 2) D.P.C. III.

### DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Tuberculosis Miliar
- 2.- DPC III.

## CASO No. 2

INGRESO: 13/Dic./79 EDAD: 5 años SEXO: Masculino  
ORIGINARIO: Chimaltenango, RESIDENTE: Zona 6 capital. -  
R.M.: 5565-79

HISTORIA ACTUAL: Pte. con historia de + un año y medio de evolución, de deposiciones diarreicas, acompañada de pérdida de peso; ya tratado en este centro en Abril/79 por G.E.C.A., D.P.C. y D.H.E. En ocasiones presenta fiebre y sudoración nocturna, y, desde hace 4 días contracción sostenida de ambas manos y pies.

ANTECEDENTES: Familiares: Abuela materna padece de TB. - diagnosticada hace 5 años, vive con ellos (no reportado tratamiento en papeleta).

Inmunizaciones: B.C.G. D.P.T.: una sola dosis.

EXAMEN FISICO: Pte. presenta contractura espástica en miembros Superiores e Inferiores, mal estado general y nutricional consciente.

Sig. /Vit. P: 84 X Mit. R: 28 X mit. T.R. 37.4 Grd. C. Peso: 11.79 Kgs.

Tórax: Pulmones Libres Corazón Rítmico. Abdomen: Normal.

### IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- Síndrome de Mala Absorción
- 2.- TB. Intestinal a Descartar
- 3.- Hipocalcemia Secundaria a Uno.

### TRATAMIENTO DE INGRESO:

Pte. recibió Tx. con Gluconato de Calcio I.V. y soluciones I.V. por problema de Hipocalcemia y se ingresó para realizarle estudios diagnósticos.

### LABORATORIOS:

INGRESO: Hematología: HB. 8.7 Gms % G.B. 9,401 Cay: 1 - Seg: 43 Linfos: 56 Heces: Formadas PH: 6 Parásitos negativo. 2do. Día Hospit.: Mantoux Negativo repetido el día 25 también negativo.

Hematología: G.B.: 4,100 Seg: 38 Linfos: 58 Cay: 4 Linfos Atípicos.

Proteína Sérica: Total: 7.46 Gms. Album: 4.64 Globulina: 2.82.

Coprocultivo y Urocultivo: Negativos.

RADIOLOGIA: 4to. Día Hospit.: Tórax aspecto normal, Huesos largos desmineralización con presencia de Trabecula Gruesa y Cortical Delgada. Hemidiafragma Izq. aparece eventración, no se excluye masa subfrénica. Abdomen: gas en asas Intestinales, más cierto edema parietal, no evidencias de obstrucción mecánica.

### EVOLUCION:

Pte. respondió bien al tratamiento por Hipocalcemia, al 4to. día de Hospit. presentó distensión abdominal y no había de fecado, Rx Abdomen: no revelan obstrucción y el cuadro cedió solo. El 13avo. día Pte. febril se auscultan estertores basales bilaterales, se tomó Tx de Tórax y se interpretó como Bronco Neumonía y con hallazgos de Hematología se decidió iniciar Tx. con Penicilina Procaina la cual se omitió al 7mo. día, luego de tomar Rx Tórax de control reportando: imágenes densas en regiones paracardíacas en relación a probable adenopatías Mediastinales. En región Paracardíaca Izq. hay imágenes de aspecto cárneo. El estudio compatible con probable Tuberculosis, se sugiere proyección lateral la cual no se tomó. Se le repitió Mantoux el cual fue negativo, Pte. siguió deteriorándose y Caquéctico. Falleció el día 31 de Hospit.

FALLECIO: 12 Enero/80, con diagnósticos: 1) Sepsis, 2) Shock Séptico 3) TB. Intestinal y Pulmonar 4) Sind. de Mala absorción 5) D.P.C. III

### DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Tuberculosis Pulmonar y Mesentérica
- 2.- Ascitis
- 3.- D.P.C. III.

### CASO No. 3

INGRESO: 19/ Feb./80    EDAD: 1 año 4 meses    SEXO:

Femenino.

ORIGINARIO-RESIDENTE: de Escuintla    R.M.: 2898-80

HISTORIA ACTUAL: Pte. con historia de diarrea y vómitos de 4 días de evolución, tos productiva y fiebre no cuantificada; fue vista por Médico particular quién le dio Tx. con Broncobiotal y Tempra desde hace 2 días, sin mejoría por lo que consultaron.

ANTECEDENTES: Familiares: No refiere de importancia. Inmunizaciones: No ref. Médicos: Cuadros de Diarrea a repetición de 2 meses de evolución. Pielonefritis?

EXAMEN FISICO: Pte. conciente en malas condiciones generales y nutricionales.

Sig./Vit.: T.R. 36 Grd. C. F.C. - P.: 120 X mit. R.: 34 X mit. Peso: 4.64 Kgs. Tórax: Tirage intercostal marcado. Pulmones se auscultan estertores Crepitantes Diseminados. Abdomen: Borde Hepático se palpa + 4 cms. por debajo R.C.D. Rx. Torax: consolidación Pulmonar Izq. e Infiltrado Difuso.

#### IMPRESIÓN CLÍNICA DE INGRESO:

- 1.- Neumonía Lobar Izq.
- 2.- D.P.C. III
- 3.- Síndrome de Mala absorción
- 4.- TB. Pulmonar a Descartar.

#### TRATAMIENTO DE INGRESO:

- 1.- Penicilina cristalina 100,000 U/Kg. de peso I.V. Inició 19/Feb./80 Omitió 23/Feb./80

#### LABORATORIOS:

INGRESO: Hematología: Hb. 7.87 Gms. G.B. 11,750 Seg.: 72 Linfos: 28.

Proteínas Séricas: Total: 4.71 Gms. Album.: 3.07 Glob.: 1.64

Informe Rx Tórax: Presenta consolidación Pulmonar Izq. que puede corresponder a Neumonía o Colapso

Pulmonar. Hay Neumonitis del Parenquima Pulmonar Derecho. En base izquierda hay un área radioluciente en que no se observan áreas Pulmonares y que puede corresponder a una Bula o Hernia Intratorácica de Intest. Delgado, o simple Colapso Pulmonar. Necesario más estudio.

#### EVOLUCIÓN:

Pte. desde su ingreso en malas condiciones generales, con déficit respiratorio marcado, se ingresó a servicio con Tx. de Penicilina Cristalina I.V. y aquí se pensó en posibilidad de Tuberculosis, se investigó antecedentes familiares y de comunidad cerrada sin ningún hallazgo de importancia. Al ingreso se ordenó Mantoux el cual no se realizó, se hizo el Ziehl Neelsen de esputo el cual no fue reportado el resultado, paciente continuó deteriorándose y falleció el 5to. día de hospit.

FALLECIO: 24 de Febrero/80, con diagnósticos: 1) B.N.M. 2) G.E.C.A. de Etiol. a Determinar. 3) D.P.C. III 4) Sepsis 5) Perforación Intestinal ??

#### DIAGNÓSTICO PATOLÓGICO:

- 1.- Tuberculosis Miliar
- 2.- B.N.M. Asociada
- 3.- D.P.C. III
- 4.- Síndrome de Malaabsorción.

### CASO No. 4

INGRESO: 28/Feb./80    EDAD: 8 meses    SEXO: Masculino

ORIGINARIO RESIDENTE: Nueva Concepción, Escuintla. R.M.: 3398-80

HISTORIA ACTUAL: Pte. referido del Hospital de Tiquisate con I. Cl. de Neumonía Derecha ----- Estafilococo y Bula que drena al Árbol Bronquial. Con historia de 5 meses de tos seca constante y fiebre vespertina, lo cual se acentuó desde hace + 8 días

por lo que consultaron a Hosp. Tiquisate donde lo trataron con Penicilina por 3 días, pero el día de ayer Pte. presentó mayor dificultad respiratoria por lo que lo refirieron.

ANTECEDENTES: Familiares: Abuelo materno tosedor de un año de evolución.

Inmunizaciones: Ninguna Otros: No refiere.

EXAMEN FISICO: Pte. en malas condiciones nutricionales, con dificultad respiratoria, aleteo nasal y tiraje Intercostal. Sig/Vit.: T.R.: 38.3 Grd. C. F. F.C.: 130 X mit. R: 40 X mit. - Pulmones extortores crepitantes difusos en ambos campos. Abdomen: borde hepático palpable 6 cms. por debajo R.C.D. Rx. Tórax: Infiltrado basal y Lóbulo Medio de Pulmón Derecho.

IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- Neumonía del Lóbulo Medio y Base Derecha.
- 2.- D.P.C. III
- 3.- Descartar Tuberculosis.

TRATAMIENTO DE INGRESO:

- 1.- Penicilina Cristalina 100,000 U./Kg. Peso. I.V. Inició 28/Feb./80 Omitió: 29/Feb/80.

LABORATORIOS:

INGRESO: Hematología: Hb.: 4.09 Gms % G.B.: 4300 Seg: 60 Linfos: 38 Monocitos: 2 Coprocultivo: Neg. Orina: Normal Heces: Neg. 7mo. Día Hosp.: Proteínas Séricas: Totales: 4.51 Gms. Album. 3.89 Glob.: 0.62 Plaquetas: 210,000 Xmm<sup>3</sup> Fibrinógeno: 705,9 mg/dl

EVOLUCION:

Pte. que ingresó con Tx. de Penicilina Cristalina I.V. el cual fue cambiado el 2do. día de hospit. a Gentamicina y Metecilina, se realizó estudios para investigar TB.: B.C.G. Test y Mantoux los cuales no aparecen los resultados en la papeleta. Rx de Tórax de la madre fue informado normal. Pte. continuó deteriorándose, el 5to. día de hospit. por considerar que historia era sugestiva de TB. y cuadro sugería la posibilidad, se inició tx. con I.N.H. a 20 mgs/Kg. de peso/día P.O. el cual se omitió a

los 2 días de iniciado por considerar que no habían bases para dejarlo. Pte. falleció el 9no. día de hospit.

FALLECIO: 7 de Marzo/80, con Dx.: 1) Neumonía Estafilocólica 2) D.P.C. III 3) Moniliasis Oral.

#### DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Tuberculosis Miliar
- 2.- B.N.M. Asociada
- 3.- D.P.C. III.

#### CASO No. 5

INGRESO: 14/Marz./80 EDAD: 8 años SEXO: Masculino

ORIGINARIO-RESIDENTE: El Jícaro, Jutiapa R.M.: 4833-80

HISTORIA ACTUAL: Edema de 8 meses de evol., el cual se inició en cara y posteriormente se generalizó en miembros; ha sido tratado en el Hospital de Jutiapa con Lasix desde hace + 3 meses y actualmente tomando 1 tab. P.O. c/24 horas; persistiendo el problema y acompañándose de dificultad respiratoria de 12 horas de evolución por lo que consulta.

ANTECEDENTES: No refiere de importancia.

EXAMEN FISICO: Pte. en malas condiciones nutricionales y generales. Peso: 19.2 Kgs. Sig./Vit.: P/A: 70/40 F.C.-P.: 110 X mit. F.R.: 28 X mit. T.O.: 37.2 Grd. C. Con marcada dificultad respiratoria palidez generalizada, Ascitis y Edema Grado III de Extremidades. Cuello Móvil con Ingurgitación Yugular marcada. Tórax Distendido? Corazón arrítmico, ruidos alejados. Pulmones: Extortores húmedos en ambos campos y matidez. Abdomen: Globoso con 64 cms. de C.A. presencia de onda líquida y Hepatomegalia. Rx. Tórax: Derrame bilateral, Pericardio aumentado, lesiones que sugieren TB. en Pulmón Izquierdo, y Ascitis severa.

## IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- Edema Generalizado + Ascitis de Etiología a Determinar:
  - a) Nutricional b) Renal c) Proceso Generalizado Secundario a (TB). d) Proceso Maligno
- 2.- Insuficiencia Cardíaca Congestiva Sec. ----- Retención de Líquidos
- 3.- Descartar Proceso Crónico Tipo Tuberculosis Miliar.

## TRATAMIENTO DE INGRESO:

- 1.- Lasix 40 mgs. I.V. con lo cual disminuyó la dificultad respiratoria.

## LABORATORIOS:

INGRESO: Hematología: Hb. 6.96 Gms. % G.B. 18,000 Seg: 83 Linfos: 14

Q.Q.S.S.: N. Urea: 11 Creatinina: 0.7

Glicemia: 94 mgs.% Orina: Normal

2do. Día Hospit.: Na: 129 meq/Lit. K: 5.8 meq/Lit. Densidad Urinaria: 1,000

Líquido de Derrame Pleural: Proteínas: 500 mgs. - Glucosa: 77 mgs.

Leucos: 163/mm<sup>3</sup> Linfos: 12% P.M.N.: 88% Bacteriológico: Negativo.

Líquido Cefalorraquídeo: Incoloro, límpido, sedimento Nulo Pandy: Negativo Proteínas: 18.75 mgs.

Glucosa: 63 mgs/dl. Citológico: Hematies: 48

Leucos: Cero Gram: No bacterias. Cultivo: Negativo.

3er. día Hospit.: Tpo. de Protombinas: 25 seg.-18% Bilirubinas: Normal

Proteínas Séricas: Total: 4.51 Gms. Album: 3.28 - Globulina: 1.23

Colesterol: 225 Mgs. (Normal)

Mantoux: el cual no se llegó a leer pues paciente falleció.

## EVOLUCION:

Pte. quien ingresó en mal estado general a la Emergencia con Disnea Severa, se le trató con Lasix I.V. mejorando ostensiblemente y se ingresó a Observación. Se presentó el caso y discutió con Jefe de Servicio pensándose que el Dx. Dif. era entre 1) TB. Miliar y 2) Síndrome Nefrótico. Se tomó E.K.G. llamando la atención Onda T. deprimida, que podría ser de Hipopotasemia por uso crónico de diuréticos indiscriminadamente, se le trató con soluciones con K 40 meq/L. y se dejó tratamiento con drogas anti tuberculosas: I.N.H.: 300 mg/24 Horas. P.A.S. 1 gm. c/6 horas (con leche o antiácido) y Estreptomicina 800 mg. I.M. c/24 horas. Se le efectuó Toracentesis Diagnóstica y Descompresiva obteniendo 410 cc de líquido amarillo turbio y mandando muestras para cultivos de Lowenstein Jensen, Frote de Ziehl-Neelsen (no se encontró resultados en papeleta). El 2do. día de hospit. se realizó nuevo E.K.G. el cual se observó bajo-Voltaje, T. negativa persistente y onda U presente lo que se podría interpretar como Hipopotasemia? Reacción Pericárdica ???. Se pensó en reevaluar usos de Esteroideos por cuadro de TB. Miliar en Fase de Serositis y condiciones del Pte. Los Rx. Tórax Control Post-Toracentesis evidenciaron mejor expansión pulmonar y disminución del Derrame. Se le realizó Punción Lumbar la cual no arrojó mayores datos. Pte. continuó sin cambios y el 5to. día de hospit. presentó convulsiones las cuales se trataron con Fenobarbital, falleció aparentemente por Aspiración.

FALLECIO: 18 de Marzo/80, con Dx.: 1) Asfixia por Aspiración 2) Taponamiento Cardíaco 3) TB. Miliar 4) - Derrame Pleural Bilateral 5) Derrame Pericárdico 6) Pericarditis Seca 7) D.P.C. III 8) Síndrome Convulsivo 9) Hepatopatía de Etiología Determinada.

## DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Pericarditis Constrictivo Crónica
- 2.- Tuberculosis Miliar
- 3.- D.P.C. Grado III

## CASO No. 6

INGRESO: 15/Mar./80 EDAD: 7 meses SEXO: Masculino  
ORIGINARIO-RESIDENTE: Zona 6, esta capital R.M.: 2639-80  
HISTORIA ACTUAL: Pte. con historia de 8 días de evolución de vómitos postprandiales y deposiciones diarreicas en número de 6 a 8 al día, pastosas, amarillas con moco sin sangre abundantes y fétidas, tratado por médico particular no pudiendo referir la madre con que medicamentos.

ANTECEDENTES: No refiere de importancia.

EXAMEN FISICO: Sig./Vit.: T.R.: 38 Grd. C. F.C. 110 X mit. R.: 28 X mit. Pte. en malas condiciones nutricionales con signos de deshidratación, con Fontanela Deprimida, Enoftalmos y Lienzo húmedo. Boca presenta lesiones blanquesinas con mucosa oral. Oídos se encontró supuración fétida en conducto externo de oído izquierdo. Cardio Pulmonar: Normal Abdomen: Blando Ruidos Instes.: aumentados.

### IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- Gastro Entero Colitis Aguda (G.E.C.A.) de Etiol. ?
- 2.- D.H.E. II
- 3.- D.P.C. III
- 4.- Moniliasis Oral
- 5.- Otitis Media Supurada Izquierda.

### TRATAMIENTO DE INGRESO:

Se le dejó tratamiento con Ampicilina por Otitis; Micostatin por Moniliasis y soluciones intravenosas por su deshidratación.

### LABORATORIOS:

INGRESO: Na: 114 meq/Lit. K.: 2.6 meq/Lit. Orina: Normal  
Heces: Neg. Parásitos  
Hematología: Hb: 6.7 Gms. % G.B. 9,200 Seg.: 60% Linfos: 35%.

### EVOLUCION:

Pte. se ingresó con tratamiento de Ampicilina, a pesar de soluciones I.V. no logró hidratarse. Se encontró Hiponatremia -

la cual se trató mejorando el Pte. El 5to. día de hospit. presentó cuadro de Shock Hipovolémico, por evolución y cuadro mejoró con soluciones; el 6to. día nuevamente se encontró en el mismo estado por lo que se pensó en cuadro de Septicemia, radiológicamente se comprobó Bronconeumonía y Urocultivo reportó más de 100,000 colonias de E. Coli. Se cambió tratamiento a Gentamicina y Penicilina Cristalina lográndose solo leve mejoría, el 7mo. día se transfundió sangre completa por Hb.: 3 Gms. % el 8vo. día Pte. con empastamiento generalizado y en oliguria, se realizaron pruebas de Manitol y Lasix que fueron positivas, se continuó tratamiento con Pte. en muy malas condiciones y deteriorándose con I. Cl. de Shock Séptico se le transfundió y trató con Esteroideos. El 9no. día presentó Paro Cardíaco irreversible.

FALLECIO: 23 de Marzo/80, con Dx.: 1) Sepsis 2) Sind. de Coagulación Intravascular Diseminada 3) Infección Urinaria 4) B.N.M. 5) Otitis Media Izq. 6) D.P. C. III 7) Moniliasis Oral.

### DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Meningitis Tuberculosa
- 2.- Neumonía Pulmonar Izquierda
- 3.- D.H.E.
- 4.- Shock Séptico
- 5.- D.P.C. III
- 6.- Aspiración de Vómito
- 7.- Cistitis
- 8.- Neumatosis Intestinal
- 9.- Gastritis Aguda Hemorrágica

## CASO No. 7

INGRESO: 11/Marz./80 EDAD: 8 meses SEXO: Femenino  
ORIGINARIO-RESIDENTE: de Escuintla R.M.: 4084-80  
HISTORIA ACTUAL: Pte. con historia de 6 días de evolución de

irritabilidad y fiebre no cuantificada por las noches inquieta, así como disminución de apetito. Hace 4 días presentó súbitamente pérdida de la conciencia y espasticidad de Extremidades por lo que consultó a Hospital de Tiquisate de donde fue referida con Tx. de Penicilina Cloranfenicol.

ANTECEDENTES: Familiares: Abuela y Madre actualmente con tratamiento por Tuberculosis Pulmonar. Inmunizaciones: Ninguna.

EXAMEN FISICO: Sig./Vit.: T.R.: 38 Grds. C. F.C.: 138 X mit. Respiración: ? Peso: 6.35 Kgs. Pte. Comatosa en malas condiciones generales piel hipertémica cabeza fontanelas tensa - C.C.: 44 cms. Ojos: Desviación hacia la izquierda. Pupilas isocóricas, respuesta lenta a la luz, fondo del ojo normal. Cuello: Flacidez, movilidad pasiva no rigidez. Pulmones: Normales. Extremidades: Espasticidad en las cuatro y con movimientos repetitivos en M.I.D. Responde lenta y débilmente a estímulos dolorosos. Babinski y Sucedáneos Positivos. Rotuliano presente solo en M.I.D. Rx. de Tórax: Infiltrado en Lóbulo Superior Izquierdo. Cráneo: Suturas Separadas.

#### IMPRESION CLINICA DE INGRESO:

- 1.- Meningitis Bacteriana: a) TB. Vrs. Haemophilus Influenzae
- 2.- Neumonía Lóbulo Superior Izquierdo
- 3.- Meningismo
- 4.- Hidrocefalea

#### TRATAMIENTO DE INGRESO:

	Inició	Omitió
Estreptomicina 250 Mg. I.M. c/24 H.	11/3/80	
I.N.H. 60 Mgs. P.O. c/12 H.	11/3/80	
Rifampicina 40 Mgs I.V. c/8 H.	11/3/80	
Cloranfenicol 150 Mgs. I.V. c/6 H.	11/3/80	14/3/80

#### LABORATORIOS:

INGRESO: Hematología: Hb.: 8.2 Gms.% G.B.: 9,900 Seg: 65 Linfos: 35 L.C.R.: Rosa Límpido, escaso sedimento Pandy Positivo. Proteína: 313 Mgs. Glu-

cosa: 16.6 44 Hematies 16 Células por Mm<sup>3</sup> Diferencial: ? Cultivos de L.C.R. en 24 - 48 horas fueron negativos.

3er. Día Hospit.: L.C.R.: Amarillo Pálido Límpido sedimento - Nulo Glucosa: 31 Mgs. Proteínas: 375 Mgs. 5 Hematies/mm<sup>3</sup> G.B.: 101 / mm<sup>3</sup> Linfos: 70% P.M.N.: 30% Cultivo: Tayer - Martin fue Negativo 48 horas - Lowenstein Jensen. Mantoux: 48 y 72 horas Negativo.

RADIOLOGIA: Ingreso: Tórax: Densidad homogénea de tipo Parenquimatoso con Broncograma aéreo asociado e infiltrado intersticial difuso en Pulmón Derecho NI. Cráneo: Suturas ligeramente Distásicas. Osea NI. I. - C.L.: 1) Hipertensión Intracraniana Moderada, 2) Neumonía Lóbulo Superior Derecho ----- Neumoco

co posiblemente.

Control 7mo. Día Hospit.: Tórax: Infiltrado de Tipo intersticial bilateral, así como tejido fibrótico sobre todo en Lóbulos Superiores. Hay imágenes compatibles con lesión de Caverna en Lóbulo Superior Izquierdo compatible con TB. Activo.

TORAX: Placa de el Padre de la Pte. Aspecto Normal Hermana de la Pte. Tórax: Normal.

#### EVOLUCION:

Pte. a quien se le ingresó con tratamiento de Drogas antituberculosas (Estreptomicina, I.N.H. Y Rifampicina) y Cloranfenicol por Meningitis TB. Vrs. Haemofiw Inf., este último se omitió el 4to. día por hallazgos de laboratorio L.C.R. Se realizó Mantoux el cual fue negativo, pese a el Tx. antituberculoso seguía deteriorándose presentó cuadro convulsivo que se trató con Epamin el 7mo. día de hospitalización se agregó tratamiento con Prednisona 10 mg. x Sonda Naso Gástrica c/8 horas más antiácidio y el 9no. día se le inició Tx. con Piridoxina. Pte. falleció el 16avo. día de hospitalización.

FALLECIO: 26 de Marzo/80 con Diagnóstico de: 1) Meningitis Tuberculosa, 2) Neumonía Lóbulo Superior Izquierdo.

DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1.- Necrosis del Hemisferio Cerebral Derecho
- 2.- Meningitis en Resolución
- 3.- Tuberculosis Miliar
- 4.- Atelectacia Basal Bilateral
- 5.- D.P.C. III
- 6.- Hepatopatía Tóxica.

CASO No. 8

Pte. de 3 años, Sexo Femenino Registro Médico No. 5304-80 quien falleció el 9 de Abril/80 no se encontró la ficha clínica ni el protocolo de Necropsia solo la anotación de el Libro de Registros de Patología con los Diagnósticos Patológicos:

- 1.- Tuberculosis Miliar
- 2.- Meningitis Tuberculosa
- 3.- D.P.C. III

CASO No. 9

Pte. de Sexo Masculino 3 años de edad Registro Médico No. 9422-80 quien ingresó el 4 de Junio/80 con I. Cl.:

- 1) Neumonía Derecha
- 2) Insuficiencia Cardíaca

Falleció el 5to. día de Hospitalización (8/3/80) con Dxs:

- 1.- Neumonía Derecha con Consolidación Pulmonar Total
- 2.- Insuficiencia Cardíaca Sec. a Prob. Pulmonar
- 3.- Neumotorax a Tensión a Descartar

4.- Shock Hipovolémico

DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

- 1) Tuberculosis Miliar
- 2) Insuficiencia Cardíaca
- 3) D.P.C. III

NOTA: No se encontró la Ficha Clínica, ni el Protocolo de Necropsia, por lo que no se hace un resumen total del caso.

TABLA No. 1

TABULACION POR GRUPOS ETARIOS Y POR SEXO, DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS

EDAD	No. Casos	Porcentaje	SEXO			
			Fem.	%	Masc.	%
Menores de 1 año	3	33.33	1	11.11	2	22.22
1 año-menor 2 años	2	22.22	2	22.22	-	-----
2 años-menores 5 años	2	22.22	1	11.11	1	11.11
5 años-menores 7 años	1	11.11	-	---	1	11.11
7 años- 12 años	1	11.11	-	---	1	11.11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100.00</b>	<b>4</b>	<b>44.44</b>	<b>5</b>	<b>55.55</b>

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

En la Tabla No. 1, se presenta la distribución por grupos etarios notando que el mayor número de muertes ocurrió en pacientes menores de 2 años (55.5%), mientras que por arriba de

los 5 años solo ocurrieron 2 casos (22.2%).

Con respecto al sexo no se encontró mayor diferencia, pues 5 casos fueron de sexo masculino (55%) y 4 casos de sexo femenino (45%).

Con respecto al origen y residencia de los pacientes, 4 casos procedían y residían en Escuintla (44.4%), uno de Jutiapa (11.1%), uno de la ciudad capital (11.1%) y uno procedente de Chimaltenango pero con residencia en esta capital; en 2 casos no se encontró este dato. Con los anteriores datos se corrobora la alta incidencia de Tuberculosis en el departamento de Escuintla.

TABLA No. 2  
TABULACION DE EL TIEMPO DE SINTOMATOLOGIA AL MOMENTO DE LA CONSULTA EN 7 DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS

TIEMPO	No. Casos	Porcentaje %
Menor o Igual 1 semana	3	33.3
1 semana-menor 1 mes	1	11.1
1 mes-menor 6 meses	1	11.1
6 meses-menor 1 año	1	11.1
1 año o más	1	11.1

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

El tiempo de la sintomatología referida al momento de la consulta varió de 4 días hasta 18 meses. Solo se tabulan 7 casos

porque en 2 casos no se encontró la Historia Clínica ni el Protocolo de Necropsia, no teniendo mayores datos, los porcentajes se dan en relación al total de casos (9 casos).

TABLA No. 3  
TABULACION DE LA SINTOMATOLOGIA REFERIDA AL MOMENTO DE LA CONSULTA EN 7 DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS

SINTOMATOLOGIA	No. Casos	Porcentaje %
Fiebre	5	55.5
Tos	3	33.3
Diarrea	3	33.3
Disnea	2	22.2
Rigidez de Extremidades	2	22.2
Vómitos	2	22.2
Irritabilidad	1	11.1
Pérdida de Conciencia	1	11.1
Edema	1	11.1
Sudoración Nocturna	1	11.1
Pérdida de Peso	1	11.1
Pérdida del Apetito	1	11.1

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

Según se puede observar en la Tabla No. 3 la Sintomatología por la que consultaron los pacientes es inespecífica, en 5 casos (55.5%) fue referida Fiebre, en 3 de los cuales de tipo Vespertino, Tos en 3 casos (33.3%) uno de los cuales referido como productiva, otros síntomas como Pérdida de Peso, Sudoración - Nocturna y Pérdida del Apetito fueron referidos menos frecuentemente, Irritabilidad y Pérdida de Conciencia en un caso y Disnea

en 2 casos. Esto nos da idea clara de lo variado e inespecífico de la sintomatología en pacientes con cuadros de enfermedad Tuberculosis.

**TABLA No. 4**  
**TABULACION DE LOS HALLAZGOS AL EXAMEN FISICO DE INGRESO DE 7 DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS**

EXAMEN FISICO	DESCRIPCION DE HALLAZGOS
Temperatura	Afebril: 1 caso Febrícula: 2 casos Fiebre: 4 casos
Conciencia	Conciente: 6 casos Comatosos: 1 caso
Estado General	Malo: 7 casos
Estado Nutricional	Malo: 7 casos
Pulmonar	Normal: 3 casos Respiración Ruda: 2 casos Estertores: 4 casos
Corazón	Rítmico: 6 casos Arrítmico: 1 caso Ruidos Alejados: 1 caso
Aleteo Nasal Y/o Tiraje Intercostal	3 casos
Abdomen	Ascitis: 1 caso Hígado NI.: 3 casos Hepatomegalia: 1 caso Palpable B.R.C.D.: 3 casos
Afectación Neurológica	1 caso
Edema	2 casos
Otitis	1 caso
Deshidratación	1 caso

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

En la tabla No. 4 se pueden observar los hallazgos al Examen Físico realizado en los pacientes estudiados, todos presentaban mal estado general y nutricional, 4 pacientes estaban febri-

les con temperaturas de 38 grados centígrados, se encontraron signos de problema pulmonar en 4 casos (estertores) y 3 casos el examen fue normal. Un paciente estuvo comatoso, venía referido del Hospital de Tiquisate, Escuintla con tratamiento antibiótico por Dx. de Meningitis Bacteriana. Disturbios cardíacos se encontraron solo en un caso por arritmia, ruidos alejados, además Edema generalizado, el cual estaba por Tx. de Lasix en el Hospital de Jutiapa. Se encontró Hepatomegalia en un caso así como Hígado palpable por debajo del reborde costal derecho en 3 casos.

**TABLA No. 5**  
**PRESENTACION DE LA IMPRESION CLINICA DE INGRESO EN 8 DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS**

IMPRESION CLINICA	No. Casos	Porcentaje %
Neumonía	4	44.4
B.N.M.	1	11.1
D.P.C. III	4	44.4
Síndrome de Malaabsorción	2	22.2
Insuficiencia Cardíaca Secundaria	2	22.2
TB. Pulmonar a Descartar	2	22.2
TB. Intestinal a Descartar	1	11.1
Descartar Tuberculosis Miliar	1	11.1
Meningitis Bacteriana	1	11.1
Meningismo	1	11.1
Hidrocefalea	1	11.1
Gastro-Enterico-Colitis-Aguda	1	11.1
Hipocalcemia Secundaria	1	11.1
Desequilibrio Hidro-Electrolítico	1	11.1
Edema Generalizado y Ascitis de Etiol?	1	11.1
Otitis	1	11.1
Moniliasis Oral	1	11.1

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

De acuerdo a la historia clínica y Examen Físico que se les realizó a los pacientes, así como, pruebas de laboratorio, en 8 casos encontramos que Neumonía y Bronconeumonía (B.N.M.) - se diagnosticó en 5 casos (55.5%), Desnutrición Proteínico Calórica Severa (D.P.C. III) en 4 casos (44.4%); en 5 casos entre las Impresiones Clínicas está la de descartar Tuberculosis: Intestinal en uno; Pulmonar en dos; Miliar en uno y Meningea en uno. Síndrome de Malaabsorción en dos casos, Otitis en un caso, y G.E.C.A. en un caso. Como problemas secundarias se encontró Insuficiencia Cardíaca, Hipocalcemia, D.H.E. y Edema generalizado en un caso respectivamente.

Entre los antecedentes, 2 pacientes refirieron contacto con familiares con diagnóstico de Tuberculosis: en un caso no refieren si se le dio tratamiento. En el otro caso si se dio tratamiento a la Abuela y Madre del paciente.

Con respecto a inmunización con B.C.G. solo un paciente fue referido y 6 casos no había dicha inmunización.

En ningún caso se encuentran antecedentes de Test de Tuberculina.

Con respecto al manejo intrahospitalario de los pacientes, en 5 casos se les realizó Prueba de Tuberculina (Mantoux), de los cuales en 3 casos el resultado fue negativo, en un paciente se repitió dando nuevamente resultado negativo, otro resultado no fue informado en la papeleta y en un caso el paciente falleció antes de poderse leer la prueba. Todos los Test se realizaron con P.P.D. Rt - 23 estabilizado con Tween-80.

El B.C.G. Test fue utilizado en un caso no encontrando el resultado de la prueba al igual que la Tuberculina.

La Baciloscopía se realizó en 3 casos, una de esputo no encontrando el resultado; en dos casos se realizó el estudio en Líquidos de Derrame Pleural; en uno el resultado fue negativo y el otro no se encontró el mismo. La Técnica de Coloración utilizada fue la de Ziehl - Neelsen.

Se envió material para cultivo en medio de Lowenstein-Jensen en dos casos obtenidos de Líquido Cefalorraquídeo y de Derrame Pleural, ambos casos se les inició tratamiento con drogas antituberculosas y fallecieron al 5to. y 9no. día de hospitalización respectivamente. Se les trató con diagnósticos de Tuberculosis Miliar y Meningitis Tuberculosa respectivamente. En este último caso además de drogas antituberculosas se les trató con Prednisona.

Estudio radiológico se realizó en todos los casos con radiografías de Tórax (7 casos de 9 en total, dos casos no se encontró papelería y solo se reportan por el diagnóstico patológico encontrado), en los 7 casos se encontró patología con consolidación en 3 casos Infiltrados a nivel basal y Lóbulo Medio en 3 casos, imágenes compatibles con Bulas en 2 casos, con Neumatóceles en 1 caso, con Cavernas = 1 caso y con colapso en un caso. Estos hallazgos fueron interpretados como probablemente secundarios a tuberculosis en 6 casos por los médicos del departamento y en 3 casos por los Médicos Radiólogos.

El estudio de los antecedentes familiares Combel se ordenó en 3 casos; en uno estaba el antecedente de Abuela y Madre con Tuberculosis Pulmonar y en ese momento estaban en tratamiento se tomaron radiografía de Tórax a Padre y Hermana los cuales fueron reportados normales. En otro caso no había antecedentes de importancia solo Abuelo Toedor Crónico, Rx de tórax de la madre se reportó normal, y el otro caso no están reportados.

Se dio tratamiento en 3 casos: en uno con I.N.H. por sospecha fuerte de Tuberculosis durante 3 días y luego se omitió por no tener bases para su prescripción. En otro caso con Dx. de tuberculosis Miliar se dio tratamiento con I.N.H. Estreptomicina y P.A.S. desde su ingreso a su fallecimiento, y en el Tercer Caso por Meningitis Tuberculosa con Estreptomicina, I.N.H. y Rifampicina desde su ingreso y el 7º. día de Hospitalización se agregó prednisona. En 3 pacientes se les inició a su ingreso Tx. con Penicilina Cristalina, a dos de ellos se les cambió más tarde pensando en Estafilococo Resistente a Meticilina y se agregó Gentamicina. Un paciente se ingresó con Tx. de Ampicilina por Otitis, en servicio por B.N.M. e Infec. Urinaria se cambió a Penicilina Cristalina y Gentamicina. Un paciente en servicio se le dio Tx. con Penicilina. Procaina por 7 días, se omitió luego de Rx. Tórax control con imágenes probables de Tuberculosis no se dio otro Tx.

Los diagnósticos finales con que se dio egreso a los pacientes en el momento de fallecer, encontrados en la nota de Defunción se pueden observar en la Tabla No. 6. Se presentan tabulados 8 de los nueve casos y en 6 de estos (75%) se diagnosticó - Desnutrición Proteínico calórica Severa D.P.C. III., en 6 casos Problema Pulmonar = 75% (B.N.M. = 3 y Neumonía = 3), - Sepsis en 3 casos (37.5%), en 3 casos se encontró el Dx. de Tuberculosis (Intestinal y Pulmonar en Uno, TB. Miliar en otro y el 3ro. de T.B. Meningea).

TABLA No. 6  
TABULACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS FINALES ENCONTRADOS EN 8 DE LOS 9 CASOS ESTUDIADOS.

Dx. Finales	No. de Casos	% Porcentaje
D.P.C. III	6	75.0
Neumonía	3	37.5
B.N.M.	3	37.5
Sepsis	3	37.5
Shock	2	25.0
Muniliais Oral	2	25.0
TB. Intestinal y Pulmonar	1	12.5
TB. Miliar	1	12.5
Meningitis Tuberculosa	1	12.5
Síndrome de Mala Absorción	1	12.5
G.E.C.A.	1	12.5
Perforación Intestinal	1	12.5
Asfixia por Aspiración	1	12.5
Síndrome Convulsivo	1	12.5
Taponamiento Cardíaco	1	12.5
Pericarditis	1	12.5
Insuficiencia Cardíaca	1	12.5
Derrame Pleural	1	12.5
Neumotorax a Tensión	1	12.5
Síndrome Coagulación Intra- Vascular Diseminada	1	12.5
Otitis	1	12.5

\*Fuente de Datos: Historias Clínicas del Hospital General "San Juan de Dios". Departamento de Pediatría.

Al revisar los Protocolos se encontró que luego de haber practicado la Autopsia en los 9 casos estudiados el Diagnóstico Patológico a que se llegó se presenta en la Tabla No. 7. En la misma se observa que en los 9 casos 100% se trató de pacientes - con déficit Nutricional severo; D.P.C. Grado III, 8 casos se trataron de Tuberculosis Miliar (88.8%), uno de los cuales presentó además como complicación Meningitis Tuberculosa. En un caso se diagnosticó Meningitis Tuberculosa (11.11%). Neumonía asociada se encontró en 3 casos (33.3%). Un paciente que se trató como problema cardíaco se encontró Pericarditis Constrictiva Crónica, y uno de insuficiencia Cardíaca. En un caso de Meningitis Tuberculosa se encontró Shock Séptico, Cistitis y Gastritis - Hemorrágica, así como Aspiración de Vómito. En un caso además de TB. Miliar se encontró Necrosis del hemisferio Cerebral Derecho, Meningitis en resolución, Hepatopatía Tóxica y Atelectasia Basal bilateral.

TABLA No. 7

DIAGNOSTICOS PATOLOGICOS ENCONTRADOS LUEGO DE HABER REALIZADO LA AUTOPSIA EN LOS NUEVE CASOS ESTUDIADOS.

Diagnósticos Patológicos	No. de Casos	% Porcentaje
Desnutrición Proteínico-Calórica	9	100.00
D.P.C. III		
Tuberculosis Miliar	8	88.8
Meningitis Tuberculosa	2	22.2
Meningitis en Resolución	1	11.1
Bronconeumonía B.N.M.	2	22.2
Neumonía	1	11.1
Pericarditis Constrictiva Crónica	1	11.1
Insuficiencia Cardíaca Sec.	1	11.1
Síndrome de Malaabsorción	1	11.1
Shock Séptico	1	11.1
Aspiración de Vómito	1	11.1
Cistitis	1	11.1
Gastritis Aguda Hemorrágica	1	11.1
Atelectasia Basal Bilateral	1	11.1
Hepatopatía Tóxica	1	11.1

\*Fuente de Datos: Protocolos de Necropsia del Departamento de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

La prueba de Tuberculina en el Hospital se realiza con la Técnica de Montaux, utilizando P.P.D. r + - 23 estabilizado - con Polisorbato Twen-80, él cual es el recomendado por la Organización Mundial de la Salud y brinda muy buenos Resultados. - Al realizar el estudio en los diferentes Servicios Internos de el Hospital, pudimos notar que los frascos de P.P.D. en cada servicio son adquiridos regularmente por los estudiantes de Medicina (Externos), se mantienen en los Refrigeradores del Servicio y son sacados cuando se va a realizar alguna prueba. En la observación e Intensivo encontramos el día 11 de Junio de 1980 un Frasco con P.P.D. con fecha de vencimiento el 17 de Enero de 1980 el cual se había estado utilizando hasta esa fecha según reporte de Enfermería. En los servicios de Cuna 1 y Cuna 2, se encontraron dos frascos con P.P.D. cuya fecha de vencimiento es hasta el 26 de agosto de 1980 y los cuales según reporte de Enfermería se habían adquirido aproximadamente 10 días antes.

Se realizó la Prueba de Tuberculina con el P.P.D. antes especificado, tomando como Frasco A el vencido el 17/Enero/80 y como frasco B el vigente hasta el 26/agosto/80 en pacientes pediátricos de el Hospital "San Vicente", quienes previamente habían tenido Tuberculinas Positivas en dicho Hospital, presentando los resultados en la Tabla No. 8. Se nota que con el Frasco A (P.P.D. vencido) de 10 pruebas el 100% fueron Negativos, solo en uno se dio una induración de 3 mm., con el Frasco B (P.P.D. vigente) de 10 pruebas realizadas el 100% tuvo reacción Positiva con induración mayor de 10 mm.

TABLA No. 8

RESULTADOS OBTENIDOS CON EL P.P.D. UTILIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DE EL HOSPITAL GENERAL - "SAN JUAN DE DIOS"; APLICADO EN PACIENTES PEDIATRICOS DE EL HOSPITAL "SAN VICENTE", QUIENES PREVIAMENTE TUVIERON PRUEBAS TUBERCULINICAS POSITIVAS EN Dicho CENTRO.

No. de Tuberculina Pruebas	POSITIVA		NEGATIVA		No Reacción
	Induración mayor 10 mm	Induración 5-10 mm.	Induración 0-5 mm.		
Frasco A 10	--	--	1	9	
Frasco B 10	10	--	-	-	

El B.C.G. se adquiere en el Servicio de "Liga Nacional contra la Tuberculosis", ubicado en la 9a. Calle "A" 0-65 Zona 1, para lo cual los Estudiantes Externos llevan la Jeringa y ahí nos proporcionan la Vacuna. Con lo anterior la misma queda expuesta a la luz solar directamente y la cual incide en la calidad de la Vacunación.

## ANALISIS

En la serie de casos que presentamos de Tuberculosis Infantil notamos que de los 9 casos, en 8 (88%) se trató de Tuberculosis Miliar; de estos en 2 casos se encontró compromiso Meníngeo. Un caso se trató de Meningitis Tuberculosa (11.2%). Todos nuestros pacientes presentaban Desnutrición Proteínico Calórica severa y estaban gravemente enfermos desde el momento de su ingreso.

Por laboratorio se demostró Anemia en los 7 casos en que se investigó (100%), así como Hipoproteinemia en 4 (80%) de 5 casos estudiados. En tres casos se encontró además Neumonía Asociada.

Test de Tuberculina se realizó en 5 pacientes; en un caso junto con B.C.G. Test y todos los resultados fueron negativos. - Recordemos que en TB. Miliar de 1/3 a 1/3 de los casos pueden tener resultados Negativos a la Tuberculina (2,5,6,8,16) y esto puede deberse a D.P.C. severa, Cuadros Infecciosos Sobreagregados Severos, Niños Pequeños (2,8,16). No podemos excluir en la Negatividad de Tuberculina en nuestros casos Razones Técnicas (ver antes 8,15,24) y si encontramos P.P.D. Vencido, y cuidados de manejo inapropiados como exposición a luz solar directa tanto en la Tuberculina como con la Vacuna B.C.G. Con respecto al B.C.G. un estudio del Dr. A. Oliva (19) en pacientes niños de el Dispensario Infantil Antituberculoso se encontró - mayor reactividad al B.C.G. Test al compararlo con Test de Tuberculina como pruebas Diagnósticas de Tuberculosis, pero en Guatemala se continua utilizando poco con este fin.

La Baciloscopía se realizó en 3 casos siendo negativa, Cultivo en Medio de Lowenstein-Jensen se efectuó en 2 casos, no te-

tenemos el resultado. La demostración del Bacilo Tuberculoso en las muestras clínicas es la prueba esencial en el Dx. Definitivo de Tuberculosis Activa; sin embargo esta resulta sumamente difícil en niños con TB. Primaria con o sin Complicaciones (8, 15, 28). En una serie estudiada en el Hospital de Argentina (28) de 579 niños con sospecha de Tuberculosis resultaron Positivos al Cultivo 74 casos (12.78%), la Baciloscopía fue Positiva en 29 casos (5.01%), confirmando una vez más el valor de los Cultivos en el Dx. de Tuberculosis.

Finalmente en ningún paciente de nuestra serie se realizó Diagnóstico definitivo de Tuberculosis mediante el aislamiento de el Bacilo Tuberculoso. En 3 casos se realizó el Diagnóstico Presuntivo desde su ingreso y en dos de ellos se les dio tratamiento con Drogas Antituberculosas desde su ingreso con 3 drogas respectivamente.

## CONCLUSIONES

- 1.- Los Métodos Diagnósticos de Tuberculosis en el Departamento de Pediatría de el Hospital General no son confiables.
- 2.- El Diagnóstico de Tuberculosis se sospechó en 62.5% de los pacientes a su Ingreso.
- 3.- El mayor Porcentaje de casos se presentó en niños muy pequeños 55% por debajo de los 2 años.
- 4.- Fiebre, Tos y Diarrea fueron los Síntomas más frecuentemente encontrados en los pacientes.
- 5.- La Sintomatología encontrada fue variada e inespecífica en nuestros pacientes.
- 6.- Fiebre, Desnutrición y Alteraciones respiratorias e Hígado Palpable bajo Reborde Costal fueron los hallazgos físicos más frecuentes.
- 7.- Antecedentes Familiares de Tuberculosis son indagados en bajo porcentaje de los casos (22%) aun cuando hay sospecha de la enfermedad.
- 8.- La Prueba de Tuberculina es usada en moderado porcentaje de pacientes, aún con índice de sospecha alta.
- 9.- El P.P.D. utilizado en la prueba de Tuberculina es expuesto indebidamente a la luz solar cuando se realizan las pruebas.

- 10.- Se da poca importancia a los cuidados de Conservación para evitar errores Técnicos en el manejo del P.P.D.: Vencido, exposición a la luz solar; dando alto índice de Falsos Negativos.
- 11.- El B.C.G. Test se utiliza solo ocasionalmente como Método Diagnóstico de Tuberculosis en el Depto. de Pediatría del Hospital, pese a su comprobada ventaja sobre la Prueba de Tuberculina.
- 12.- El Registro de los resultados de Métodos Diagnósticos es malo, y, en muchos casos no aparecen en las Historias Clínicas.
- 13.- Las Pruebas diagnósticas para Tuberculosis (y por ende TB. Miliar) son: Tuberculina, B.C.G. Test, Radiología, Bacioscopía, Cultivo en Medio de Lowenstein-Jensen, Punciones y Biopsias.
- 14.- La prueba Diagnóstica Definitiva de Tuberculosis, es el aislamiento de el Bacilo Tuberculoso por medio de Cultivo.
- 15.- La Biopsia Hepática continúa teniendo el más alto índice de Diagnóstico en la Tuberculosis Miliar, la misma no se utilizó en ninguna de nuestros casos.
- 16.- El diagnóstico Post-Mortem de Tuberculosis Miliar confirma el bajo índice de sospecha y diagnóstico de la enfermedad Antemortem.
- 17.- La TB. Miliar se encontró asociada con Desnutrición Grado III en el 100% de los casos, lo cual está relacionado directamente con el pronóstico de los pacientes.

18.- Tuberculosis Miliar se encontró en el 88.8% de los casos en el Dx. Post-Mortem.

19.- Tuberculosis Meningea se encontró en el 33% de los casos.

## RECOMENDACIONES

1.- En todo paciente con sospecha de tener enfermedad Tuberculosis por Sintomatología y hallazgos de el Examen Físico, se recomienda proceder, para realizar o descartar el diagnóstico, desarrollar el siguiente Protocolo:

### A.- Historia:

Antecedentes de Combe I y II.

Antecedentes de Inmunización con B.C.G.

Antecedentes de Pruebas de Tuberculina.

### B.- Laboratorios:

- Prueba de Tuberculina.

- B.C.G. test.

- Radiografías: Tórax o Región Apropriada.

- Baciloscopía de Esputo, Lavado Gástrico, Pus, Orina o Líquidos especiales (Cefalorraquídeo, Pleural, Ascítico, Articular) en el último caso se aumenta el % diagnóstico al colorar el centrifugado.

- Cultivo en Medio de Lowenstein-Jensen de los materiales anteriores (antes de iniciar Tratamiento)

- Estudio Bioquímico y Citológico y Bacteriológico de Líquidos (Cefalorraquídeo, Pleural, Ascítico, Articular etc.)

- Biopsia de Ganglios Linfáticos Hipertrofiados, Hepática (alto porcentaje Dx. TB. Miliar), Biopsia y Aspirado de Médula Osea; realizando Baciloscopía, Cultivo y estudio Histopatológico; Biopsia Pleural Cerrada o Abierta, Biopsia Peritoneal con Laparotomía Ex-

ploradora.

- C.- Consultas Correspondientes con Neumólogo, Oftalmólogo (buscando Tubérculos Coroideos) o especialistas de acuerdo a el caso.
- 2.- Mejorar el Registro en las Historias Clínicas de los Resultados de las Pruebas Diagnósticas.
- 3.- Exigirse que las muestras sean estudiadas rápidamente en el Laboratorio y con las técnicas recomendadas.
- 4.- En casos con enfermedad grave y fuerte sospecha de Tuber-culosis, en quienes no puede ser descartada rápidamente, se recomienda iniciar tratamiento empírico con drogas An-tituberculosas debido a el efecto que tiene este sobre el Pronóstico de la enfermedad, cuando se inicia tempranamente (cuadros Meningeos o de Toxicidad Severa).
- 5.- El Tratamiento recomendado es:

A.- Profiláctico: Se recomienda en todos los niños menores de 5 años que conviven con casos de Tuberculosis Activo (Bacilíferos); pacientes pediátricos con conver-siones recientes a Pruebas de Tuberculina y en quienes no se encuentran signos de enfermedad Activa.  
Tx.: I.N.H. (Isoniacida) dosis de 10 mgs./Kg. de pe-so/día X 6 meses con seguimiento por Prueba de Tuber-culina cada 3 meses.

B.- Antituberculoso:

- La Quimioterapia correcta debe ser iniciada tempranamente en el curso de la enfermedad, con una fase dia-

ria Intensiva para reducir rápidamente la población bacteriana inicial.

- Debe tener asociación de Drogas, para evitar la resis-tencia Bacteriana (aparición de Micobacterias resis-tentes).
- Debe ser suficientemente prolongada, para obtener la eliminación de la mayoría de los gérmenes persistentes.
- Durante los últimos 15 años, numerosos estudios Tera-péuticos controlados han demostrado que hay varios re-gímenes Quimioterapéuticos eficaces en más de 90% y el número total de fracasos recaídos en menos del 10%.

Entre los esquemas más efectivos están:

Fase Inicial 1-3 meses	Fase continuación	
	Frecuencia	12 meses
a) Estreptomicina I.N.H. Rifampicina.	Diario	I.N.H. Rifampicina Bisemanal
b) Estreptomicina I.N.H. Ethambutol	Diario	Estreptomicina I.N.H. Diario
c) Estreptomicina I.N.H. Tiazetasona	Diario	I.N.H. y Tiazetasona Estreptomicina Diario
d) I.N.H. Rifampicina Ethambutol	Diario	I.N.H. Rifampicina Bisemanal

### C.- Empleo de Corticosteroides:

En pacientes quienes están severamente enfermos con Tuberculosis, los Corticosteroides pueden salvar la vida. Deben ser usados solamente cuando hay un inmediato riesgo para la vida, tales como Hipotensión, Disnea y Fiebre debilitando severa o una amenaza de bloqueo del Espacio Sub-Aracnoideo en Meningitis Tuberculosa. El efecto en estos pacientes suele ser dramático. Siempre se usan cuando se ha instalado terapia antituberculosa con anterioridad.

- 6.- El Seguimiento de el paciente se realiza por Baciloscopía y Cultivo con Antibiograma para diagnósticos del aparecimiento de Cepas Resistentes, así como respuesta al tratamiento.
- 7.- Dependiendo de las Drogas usadas en el tratamiento se recomienda realizar estudios como Audiogramas, Agudeza Visual, Funcionamiento Renal periódicamente para detectar tempranamente aparecimiento de efectos Colaterales o Síntomas de intoxicación.

### "BIBLIOGRAFIA"

- 1.- Arcy, P.D. y Col. "La Vacuna B.C.G. y preparada con B.R.C. para la prevención de Tuberculosis entre Adolescentes y Adultos Jóvenes". Bolet. O.P.S. Vol. LXXIII No. 6 Dic. 1972 Págs. 531-549.
- 2.- Cecil Loeb Tratado de Medicina Interna 14o. Edición Español. Editorial Interamericana 1977.
- 3.- Chandra, S. Chakrabury and Chandra. "Malnutrición, Humoral Inmunity and Infección" Journal Indian of Pediatrics. Vol. 43 No. 341 June/76.
- 4.- David, J.R. "Lymphoid Mediations and Cellular Hypersensitivity". New England Journal Medicine Vol. 288 No. 3 1973.
- 5.- Edlin, G.P. "Active Tuberculosis Unrecognized Until Necropsy" Lancet 1:650 1978.
- 6.- Felton, Charles P. y Col. "Formas Agudas de Tuberculosis" Clínicas Médicas de Norteamérica - 1975 Edit. Interamericana.
- 7.- Friedman And Silverman "The Use of B.C.G. Vaccination in New Diagnostic Test for Tuberculosis" Pediatrics 1952.

- 8.- Harris, V.J. "Fatal Tuberculosis in Young Children" American Academy of Pediatrics Art. 912 Vol. 63 No. 6 June/79.
- 9.- Hey Wort, B. "Protein and Caloric Malnutrición and B.C.G. Vaccination" Lancet Octubre 1976 Vol. 3 Págs. 743.
- 10.- Holmes, John, "Nuestro Enemigo el Bacilo Tuberculoso" Folleto Trad. por Dr. Carlos Ayala. División de Tuberculosis. Guatemala Junio 1977.
- 11.- Lewis, H.P. y Selling, P.H. "The History and Physical Examination". University of Oregon Medical Scholl 4ta. Ed. 1967.
- 12.- Martínez Barron, J. "Complicaciones de la Vacuna B.C.G." Rev. Semana Médica de México Pág. 199-200 No. 13 1970.
- 13.- Massaro, D., Katz, S. and Sachs M. "Choroidal Tubercles: A Clue to Hematogenous Tuberculosis" Ann Internal Medicine 60:231 1964.
- 14.- Mérida de León, Dr. Julio César "Patogenia, Patología y Epidemiología de la Tuberculosis". División de Tuberculosis. Guatemala 20 de Enero 1978.
- 15.- Ministerio de Salud Pública. "Manual de Normas y Procedimientos Técnicos para el Programa Integrado de Control de la Tuberculosis en los Servicios Generales de Salud" División de Tuberculosis Pág. 31 Guatemala Enero 1979.
- 16.- Nelson-Vaughan-Makay. "Tratado de Pediatría" "TEXT-BOOK OF PEDIATRICS" Eleven Edition in English. 1979.
- 17.- Nesbitt, C. "Complicaciones de la Vacuna B.C.G." Bol. Médico Hospital Infantil de México. Vol. XXXIV No. 6 1977.
- 18.- Olarte, J. Gravioto, J. y Campos B. "Inmunidad en el Niño Desnutrido y Producción de Antitoxina Diftérica". Bol. Médico Hospital Infantil de México 1956.
- 19.- Oliva González, E. Axel. "Uso del B.C.G. como una Nueva Prueba para el Diagnóstico de Tuberculosis".
- 20.- Organización Mundial de la Salud. "Inmunidad Celular y Resistencia a las Infecciones". Informe de O.M.S. 1973. No. 519.
- 21.- Organización Mundial de la Salud. "Tuberculin Sensitivity and Skin Lesion in Children after Vaccination with 11 Diferents B.C.G. Strains" Bol. O.M.S. 1974 Artic No. 51 Pág. 489.

- 22.- Organización Mundial de la Salud. "Present Knowledge - of Immunization against Tuberculosis". Bol. O.M.S. No. 54 1976 Pág. 255.
- 23.- Organización Mundial de la Salud. "Nutrición e Infección." Informe de un Comité de Expertos de la O.M.S. O.M.S. Serie Informes Técnicos No. 314 Ginebra 1965.
- 24.- Organización Panamericana de la Salud. "Comparación - de la Alergia Tuberculínica Inducida por 3 Tipos de Vacuna". Bol. O.P.S. 1975 Art. 79 Pág. 325.
- 25.- Organización Panamericana de la Salud. "Normas para el Diagnóstico y Clasificación de la Tuberculosis". O.P.S. Pub. Científica No. 97 1964.
- 26.- Organización Panamericana de la Salud. "Los Efectos Inmediatos de la Revacunación con B.C.G." Bol. O.P.S. Pág. 81 Julio 1970.
- 27.- Organización Panamericana de la Salud. "Guía para el Diagnóstico de la Tuberculosis por Examen Microscópico". O.P.S. Publicación Científica No. 277 1974.
- 28.- Organización Panamericana de la Salud. "Diagnóstico Bac

- teriológico de la Tuberculosis Infantil". Bol. O.P.S. Vol. 79 Pág. 131-135 1975.
- 29.- Paswell J. - Katz D. y Franck y Col. "Tuberculosis in Children" American Journal of Diseases of Children. Vol. 130 No. 4 Pág. 433-436 April 1976.
- 30.- Prontuario Médico. "Pruebas Cutáneas" Cap. 20 Pág. 376-377 Edit. El Manual Moderno S.A. 5ta. Edición.
- 31.- Sahn, S.A. and Nef J.A. "Miliary Tuberculosis" American Journal of Medicine. 56: 495 1974.
- 32.- Salud Pública de México. "La Vacunación Masiva Indiscriminada con B.C.G. en México". Epoca V Vol. XIII No. 5 Sept.-Oct. 71.
- 33.- Salud Pública de México. "Instructivo para la Vacunación Directa con B.C.G. Intradérmico". Epoca V Vol. XIII No. 5 1971.
- 34.- Schuit, Kenneth E. "Miliary Tuberculosis in Children" American Journal of Diseases of Children. Vol. 133 No. 6 Pág. 583-585. Junio 1979.

35.- Siekawizz, G.J.L. "La Fagositosis del Leucocito Normal y los Cambios que sufre en la D.P.C.". U.S.A.C. Tesis Fac. Medicina Mayo 1975.

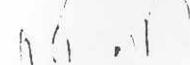
36.- Smythe, P.M. Et al. "Deficiency an Depression of Cell, Mediated Immunity in Protein Calorie Malnutrition" Lancet 2(7731) Págs. 939-943 1971.

37.- Jwalbach, W.G. "Tuberculosis". American Journal of Diseases of Children Vol. 133 No. 6 Pág. 579 - June 1979.

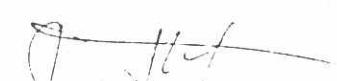
38.- Udany, P.M. y Col. "Tuberculosis in Childhood" Pediatrics Clinics of India. Vol. No. 3 Julio 1968.

39.- Udany, P.M. y Col. "Tuberculosis in Children Practice" Rev. Doctor to Doctor. Pág. 127-150 Bombay India. April 1976.

Br.   
Carlos Alfonso Hernández Monroy.

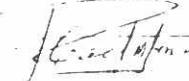
Dr.   
Asesor.  
Dr. Carlos Calderón Balcárcel.

Dr.   
Revisor.  
Dr. Alejandro Hernández Monroy.

Dr.   
Director de Fac. III  
Dr. Héctor Núñez Ericastilla.

Vo. Bo.

Dr.   
Secretario  
Dr. Raúl Castillo Rodas.

Dr.   
Decano.  
Dr. Rolando Castillo Montalvo.