

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN
EL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE
(Enero de 1976 a Diciembre de 1980)**

DANIEL EFRAIN SON SANTIAGO

GUATEMALA, MAYO DE 1981

PLAN DE TESIS

I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS	3
III.	ANTECEDENTES	5
IV.	JUSTIFICACION	9
V.	MATERIAL Y METODO	11
VI.	CONSIDERACIONES GENERALES	13
VII.	REVISION BIBLIOGRAFICA	17
	a. Definición	19
	b. Etiología	19
	c. Epidemiología	20
	d. Manifestaciones clínicas	21
	e. Diagnóstico	24
	f. Tratamiento	29
	g. Diagnóstico diferencial	37
	h. Profilaxis	37
VIII.	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	39
IX.	RECOMENDACIONES	55
X.	CONCLUSIONES	57
XI.	BIBLIOGRAFIA	59

I. INTRODUCCION

El tema en cuestión es la tuberculosis pulmonar en Guatemala, que constituye uno de los principales problemas de la República y los países del tercer mundo en cuanto a Salud Pública concierne.

La tuberculosis pulmonar que por su cronicidad, el grupo etario que ataca, el costo del diagnóstico y tratamiento, produce déficit de productividad, que es motivo de impacto en la economía nacional, especialmente cuando sabemos que el enfermo crónico no se recupera en el 60% de los casos en nuestro medio.

En general, la población de países en vías de desarrollo tiene una alta susceptibilidad individual, debido al "stress" ligado a niveles de vida nutricionales bajos y la magnitud de la infección inicial asociada a patrones de vida y ventilación. Esta alta prevalencia es la diferencia más marcada entre países pobres y países ricos referente a la situación de la tuberculosis.

El presente trabajo tiene como fin primordial dar a conocer la **INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL HOSPITAL NACIONAL DE COATEPEQUE** (Enero de 1976 a Diciembre de 1980).

Los resultados obtenidos (previa revisión del historial clínico), análisis y discusión de resultados se observarán en los párrafos siguientes.

II. OBJETIVOS

1. Capacitarnos en el campo de la investigación, siguiendo la metodología científica (método epidemiológico).
2. Percibir los problemas que se afrontan en un trabajo de investigación, tanto en la elaboración como en la ejecución y la interpretación, y a la vez adquirir habilidad intelectual para definir problemas que en el campo de la medicina se presenten.
3. Contribuir al estudio, análisis e interpretación de la tuberculosis pulmonar en el país.
4. Contribuir con la división de tuberculosis de la D.G.S.S., al desarrollo del programa de control de la tuberculosis pulmonar.
5. Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional de Coatepeque durante 1976 a 1980.
6. Ver si existe predominio de sexo en pacientes hospitalizados por tuberculosis pulmonar.
7. Dar a conocer el porcentaje de pacientes con tuberculosis pulmonar que hayan cumplido con su tratamiento, porcentaje de pacientes que abandonan tratamiento y conocer la tasa de letalidad.
8. Dar a conocer la importancia que se le presta a la baciloscopia y radiología para diagnosticar la enfermedad, además el tratamiento intra y extra-hospitalario, a través de la revisión del historial clínico.

9. Determinar posibles causas o factores que aumenten la incidencia de tuberculosis pulmonar.

III. ANTECEDENTES

La tuberculosis pulmonar ha sido estudiada, enfocada y tratada en diversas formas por varios autores e instituciones y a pesar de estos esfuerzos, sigue encabezando la lista de problemas de Salud Pública del país y de la América Latina.

En Guatemala, la lucha contra la tuberculosis pulmonar ha sufrido múltiples cambios. Antes del año 1945 la lucha anti-tuberculosa estaba reducida a actividades dispersas y generalmente de carácter personal. En el Hospital General había una clínica para tuberculosis y en los servicios de medicina habían pacientes con esta enfermedad y se hacía neumotórax en forma esporádica. En 1941 comienza a funcionar la Colonia Infantil patrocinada por el Club de Leones de San Juan Sacatepéquez, destinada al tratamiento sanatorial de tuberculosis pulmonar en niños menores de 7 años.

En el año de 1945 se comienza a usar la Estreptomicina, se pone en funcionamiento un dispensario anti-TB central, se funda la Liga Nacional contra la Tuberculosis, se funda la Asociación Guatemalteca de Tisiología, se organiza el "Rodolfo Robles" para el tratamiento contra la tuberculosis en Quezaltenango y se funda allí mismo la clínica del tórax. En 1952 se funda el Dispensario anti-TB infantil y la unidad anti-TB en Huehuetenango. En 1955 se reestructura el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, creándose la división de Tuberculosis.

Comenzando en 1955 hasta el año 1975 se organiza la lucha anti-TB organizada, recorriendo 15 departamentos con encuestas tuberculínicas, vacunación con BCG de los tuberculino negativos, fotofluoroscopia, tratamiento ambulatorio en su mayoría a pacientes mayores de 15 años y tuberculino positivos

a menores de esta edad, radiografía de tamaño normal a los pacientes portadores de sombras sospechosas en la fotofluoroscopia, tratamiento sanatorial pero ambulatorio en su mayoría.

Asimismo, hubo un incremento importante en el número de camas, tanto en sanatorios como en pabellones anti-TB que en número de doce se crearon anexos a los hospitales departamentales, también se comenzó a hacer quimioprofilaxis a los contactos.

En febrero de 1977, la división de Tuberculosis de la Dirección General de Servicios de Salud inició el Plan Nacional de Integración de la Lucha contra la tuberculosis pulmonar a los servicios generales de salud, basado en el diagnóstico etiológico de la enfermedad por medio de la búsqueda e identificación del *Mycobacterium tuberculosis* entre los sintomáticos respiratorios para así hacer el tratamiento y negativización de los casos contagiosos.

En general, a pesar de los esfuerzos realizados, el proceso de integración ha sido lento. Aún en países donde mayor éxito se ha logrado.

Un estudio realizado por la OPS determinó que en más de 16,000 establecimientos de salud en 16 países de América Latina, sólo una tercera parte de ellos había incorporado las actividades básicas de control de la tuberculosis pulmonar a su trabajo diario.

Los establecimientos, especialmente en zonas rurales, permanecían casi completamente al margen del programa de tuberculosis pulmonar; menos del 10% aplicaba la vacunación BCG y recogía muestras de espectoración en los enfermos crónicos para el diagnóstico bacteriológico de la enfermedad. (1)

Es así como se ha logrado una integración de la lucha contra la tuberculosis pulmonar a nivel nacional, la cual está demostrando ya sus frutos.

IV. JUSTIFICACION

La tuberculosis pulmonar ocupa, por su importancia, un lugar excepcional en la historia de la medicina. En todas las épocas y en todos los climas ha sido una de las principales causas de morbi-mortalidad. Fue una de las primeras enfermedades que hizo desarrollar esfuerzos sanitarios organizados, y los progresos que se han conseguido en la lucha contra la tuberculosis pulmonar demuestran el valor del diagnóstico precoz de los casos de infección y del aislamiento de los pacientes.

Actualmente, tanto a nivel mundial como nacional, es un problema totalmente distinto a lo que fue en el pasado, por los cambios en el diagnóstico, en el tratamiento y en el armamentario preventivo. Hasta finales del año 1940 no existía cura y las tasas de mortalidad eran elevadas.

En Guatemala, el problema de la tuberculosis cobra gran relevancia por los valiosos resultados que se han obtenido a partir de la integración de la lucha contra la tuberculosis.

Por lo antes expuesto, en este trabajo me propongo presentar un estudio retrospectivo de TUBERCULOSIS PULMONAR en el Hospital Nacional de Coatepeque (Enero de 1976 a Diciembre de 1980) ya que a través de él podemos observar la incidencia de dicha enfermedad en este Hospital.

V. MATERIAL Y METODO

MATERIAL:

Humano:

Dr. José Leoncio de Leóns (asesor)
Dr. Walter Homero Urrutia (revisor).
Personas encargadas del Archivo del Hospital
Nacional de Coatepeque.

Materiales:

Archivo del Hospital de Coatepeque.
Material necesario para la recopilación e im-
presión de datos y resultados.
Bibliografía nacional y extranjera.
Equipo de escritorio.

METODO:

El presente estudio se realizó en el Hospital Nacional de Coatepeque, para su realización se procedió de la siguiente ma-
nera:

1. Revisión bibliográfica nacional y extranjera.
2. Mediante estudio retrospectivo, se revisaron las historias clínicas de los pacientes que presentaron tuberculosis pulmonar durante el período comprendido del 1o. de Enero de 1976 al 31 de Diciembre de 1980, para saber la incidencia, índice de letalidad, edad más frecuente y ver si existe predominio de sexo en pacientes hospitalizados, durante dicho período.

Para la realización del presente trabajo se usaron hojas de

13 columnas y las variables estudiadas fueron las siguientes: primer columna, número de historia clínica, segunda columna grupo etario, tercer columna sexo, cuarta columna raza, quinta columna ocupación, sexta columna procedencia, séptima columna motivo de consulta, octava columna tiempo de evolución, novena columna clasificación radiológica al ingreso, décima columna baciloscopia al ingreso, décima primer columna tiempo de hospitalización, décima segunda columna baciloscopia de egreso, décima tercer columna motivo de egreso.

Los datos así obtenidos se tabularon en hojas especiales para emitir las conclusiones pertinentes.

VI. CONSIDERACIONES GENERALES

En Guatemala éste problema aún no definido en cuanto a su magnitud; ha sido enfocado y tratado en diversas formas, las que no han alcanzado la eficiencia deseada posiblemente por la magnitud desconocida del daño, las limitaciones, mismas de los esquemas de enfoque y los factores determinantes y condicionantes del problema. Es indudable que la tecnología moderna, aunque sea la más avanzada, será ineficaz mientras el problema se tome aisladamente y no con enfoque y tratamiento integral, inmerso en el ambiente, en las relaciones sociales de producción y en las repercusiones que el mismo tiene sobre la colectividad guatemalteca.

Sabemos que aunque la tuberculosis pulmonar puede encontrarse en cualquier país del mundo y en personas de cualquier condición social, en algunos lugares ha dejado de ser problema relevante, el mejorarse las condiciones de vida de la población y los sistemas de salud. Así, por ejemplo, mientras en la mayor parte de países de América Latina la mortalidad se mantiene en un promedio de 15.5 X 100,000 habitantes, en los Estados Unidos en 1966, era de 3.8 X 100,000 y en Cuba ha descendido de 19.6 en 1962 a 4.1 X 100,000 habitantes en 1973 (2).

No resulta difícil entender que la tuberculosis pulmonar como las enfermedades infecto-contagiosas en general, hagan sus principales víctimas en la población pobre y mal nutrida que viven en hacinamiento con difícil acceso a los servicios de salud y aún más difícil acceso a los medicamentos.

La reacción tuberculínica positiva indica infección (no enfermedad) y el mayor o menor número de infectados en una población determinada puede darnos una idea de la magnitud

del problema. Este método resulta especialmente interesante al utilizarlo a una edad dada (población infantil) pero pierde utilidad cuando la vacunación se ha generalizado. Esto cabe señalar que la prueba de tuberculina no constituye en sí el medio más eficaz de diagnóstico.

La tuberculosis en sí ataca a todos los grupos etarios, pero la susceptibilidad es mayor, especialmente en menores de tres años, el grupo de menores de quince años tiene importancia en cuanto a ser en sí un grupo vulnerable a las enfermedades. Los diferentes estados fisiológicos como el embarazo, la época de crecimiento y desarrollo, así como la desnutrición da cierto grado de mayor susceptibilidad.

La fuerza de trabajo de la mayoría de la población del país consistente en el trabajo agrícola "forzado" constituye otro de los factores condicionantes del problema de la tuberculosis, ya que se ha demostrado una relación alta entre los muertos por tuberculosis y trabajo como peón agrícola (3).

A través de estudios efectuados por practicantes de E. P. S., se llegó a establecer que la mayor parte de las viviendas de los difuntos de 1973 eran deficientes (sala, comedor, cocina y dormitorios juntos) y el promedio de miembros por familia es de 5.

Este dato nos demuestra el grado de hacinamiento en que vive la mayor parte de guatemaltecos, y si a esto se agregan otras características de las mismas (hallazgos de los mismos estudios), se puede decir que las viviendas no conceden ni el mínimo de condiciones en cuanto a salud se refiere (3).

La reinfección endógena como exógena al presentarse pueden agravar la situación y generalmente las complicaciones de tipo somático han sido descritas por diferentes autores. Sin embargo, Lara Tapic y Cols., encontraron "Depresión Psíquica"

que pueden explicar el por qué del comportamiento, correspondiendo éstas a depresiones neuróticas agravando el problema inicial (3).

La Radiología (fotofluoroscopia de tórax) nos permite detectar sombras anormales en los pulmones que hacen sospechar la enfermedad. No permite el diagnóstico definitivo del caso, pues se necesita para ello un examen bacteriológico, pero pueden descubrirse lesiones precoces. En algunos países se han encontrado 28 % de falsos positivos y un 13 % de falsos negativos (2).

Desde hace algunos años y como consecuencia de las experiencias en Madrás (India) y el examen directo de esputo ha venido ganando aceptación como método de detección de casos. Es útil, sobre todo, cuando se dirige la investigación al asintomático respiratorio. En los casos positivos confirman la enfermedad, pero los frotos negativos no la descartan. Tiene la ventaja de que detecta los bacilíferos o sea los que contaminan a los contactos.

La Radiología en países como Guatemala no logra los objetivos, debido a la pobreza de recursos económicos, con lo cual no se tiene un buen número de unidades móviles de rayos X (aunque no es el método ideal). Además el promedio por examen fue de Q 0.50, y por caso descubierto fue de Q 73.00 en el estudio efectuado en la India (2).

En cuanto al examen directo de esputo también efectuado en la India, reveló que puede llenar los requisitos, además es más barato, no necesita personal altamente especializado, como el anterior, ni más aparato que un microscopio, su costo fue de Q 0.21 por examen y de Q 3.40 por caso. Este método permite la continuidad del caso, puede ser tomado en cualquier parte del país, en su casa, por enfermeras, por promotores de

salud adiestrados, fijarlas y enviarlas a un laboratorio adecuado para su examen.

La fotofluoroscopia, siempre que se justifique, debe ser considerada como un método radiológico para catastro torácico y debe dejar de ser un método para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. Este principio internacional ha hecho nacer la definición que: Caso de tuberculosis pulmonar, es toda persona portadora del *Mycobacterium tuberculosis* en la expectoración y el examen directo.

A pesar de no tener datos estadísticos, se estima que la cobertura actual de vacunación BCG en los niños es baja. La dificultad más importante que ha habido para la obtención de una alta cobertura de vacunación BCG ha sido que esta vacuna no fue integrada al plan nacional de inmunizaciones.

Esta situación fue, en gran parte, el resultado de la falta de adiestramiento del personal de los establecimientos generales de salud, el mantenimiento de la cobertura de vacunación en recién nacidos es de difícil solución debido a la baja proporción de nacimientos institucionales.

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad que tiende a desaparecer cuando las condiciones de existencia de la población mejoran. Esto ha sido demostrado en Inglaterra, donde el estudio permanente de 100 años ha comprobado su continua disminución sin relación con las terapéuticas utilizadas y sí con la mejora social (4).

VII. REVISION BIBLIOGRAFICA

TUBERCULOSIS PULMONAR

A) DEFINICION

Es una infección bacteriana, crónica, necrosante, con sintomatología muy variada y distribución mundial. En el hombre los órganos más afectados son los pulmones pero también puede lesionar los riñones, los huesos, los ganglios linfáticos y las meninges o diseminarse por todo el cuerpo.

B) ETIOLOGIA

La tuberculosis pulmonar es producida por *Mycobacterium tuberculosis*. (También se encuentran casos de infectados por *Mycobacterium bovis* y *avium*). Otras variedades son sumamente raras (*M. Kansassi* y *M. Battey*).

El bacilo tubérculo es un bastoncillo de 2 a 4 micras de longitud y 0.3 micras de espesor. Las mycobacterias no pueden ser clasificadas como organismos grampositivos o gramnegativos.

Una vez teñidos con los colorantes básicos (fucsina) no se pueden decolorar con alcohol, independientemente del tratamiento con yodo. Los verdaderos bacilos tuberculosos están caracterizados por su "ACIDORRESISTENCIA". Esta depende de la integridad de la estructura celular.

Los bacilos tuberculosos son aerobios estrictos y prosperan mejor cuando existe pO_2 de 100 mm Hg., o más y una pCO_2 de aproximadamente 40 mm de Hg., y los órganos más comúnmente afectados por la tuberculosis son aquellos con tensión relativamente alta de oxígeno.

C) EPIDEMIOLOGIA

La fuente más frecuente de infección es el hombre que elimina, particularmente por el aparato respiratorio, grandes cantidades de bacilos tuberculosos. Un contacto íntimo (ejemplo, dentro de la familia) y una exposición masiva hacen que la transmisión sea más probable por núcleos de gotitas. La leche de vacas tuberculosas constituye una fuente de infección importante en aquellos lugares en los que no está bien controlada la tuberculosis de los bovinos.

Los factores constitucionales influyen grandemente en la susceptibilidad relativa a la tuberculosis, tal como se ilustra por estudios realizados sobre gemelos idénticos que viven en ambientes diferentes.

Los indígenas estadounidenses y los negros parecen ser mucho más susceptibles que el blanco norteamericano, aunque la intervención de algún elemento racial en la resistencia sólo ha sido comprobada concluyentemente en animales de experimentación. Los niños pequeños tienden a desarrollar una tuberculosis más grave que los niños mayores o que los adultos, debido a que desarrollan una diseminación o una tuberculosis miliar. Las tasas de mortalidad cambian con el sexo y con la edad. El estado nutricional del paciente tiene gran valor.

La infección se presenta a una edad más temprana entre la población urbana que entre la rural. La enfermedad se desarrolla solamente en una pequeña proporción de los individuos infectados. La enfermedad es particularmente severa cuando se introduce en poblaciones que nunca han padecido tuberculosis.

En muchos países del mundo la tuberculosis sigue siendo problema importante y no es rara la infección por vía oral.

Estudios realizados en Estados Unidos y Europa demuestran que la infección casi siempre se produce por inhalación, o sea por vía aérea.

Las gotas secas de esputo son demasiado voluminosas para ser transportadas de esta forma, son los residuos secos de secreciones contaminadas, llamados NUCLEOS DE GOTITAS los que pueden quedar suspendidos en el aire por largo tiempo, suficientemente pequeños para alcanzar las vías aéreas terminales de donde es difícil la eliminación y donde puede comenzar la multiplicación bacteriana.

Son las poblaciones rurales y urbanas pobres las que han llevado siempre la peor parte de la carga tuberculosa, aunque los efectos perjudiciales de la pobreza son muchos, entre los más importantes está el HACINAMIENTO, que brinda la mayor oportunidad para que se produzca la infección.

D) MANIFESTACIONES CLINICAS

Desde el punto de vista patogénico, la tuberculosis se divide:

1. TUBERCULOSIS PRIMARIA

En la cual los bacilos tuberculosos invaden un huésped que no tiene inmunidad específica, y que experimenta al menos una curación espontánea parcial a medida que se desarrolla inmunidad específica.

Sigue a la implantación de los bacilos en el pulmón por inhalación de los mismos, forma en que habitualmente se adquiere la enfermedad.

Es un proceso, por lo general benigno, que cura en la ma-

yoría de los casos dejando una lesión calcificada, pero el paciente queda sensibilizado a la tuberculoproteína —tuberculina— como lo revela la reacción cutánea a dichas sustancias. Han aparecido brotes en adultos tuberculino negativos jóvenes que se han visto intensamente expuestos a casos abiertos.

2. TUBERCULOSIS POST-PRIMARIA O DE LOS ADULTOS

(Con frecuencia erróneamente llamada "Tuberculosis por reinfección"). Se debe a que progresa la infección a pesar de la inmunidad específica.

Se desarrolla a partir de un foco primario; previo se realiza en un organismo sensibilizado y por lo tanto vulnerable, llevándolo a la tuberculosis crónica progresiva con sus lesiones de necrosis caseosa y ulceración que a nivel del pulmón llega a la formación de cavernas, pero también puede afectar otros órganos.

SINTOMATOLOGIA:

INFECCION PRIMARIA

La tuberculosis primaria no complicada, frecuentemente no produce enfermedad clínica de importancia. Por lo general se le diagnostica sólo cuando se examinan los contactos de un caso abierto o cuando evoluciona hacia la forma grave de la enfermedad.

El período de incubación es de 4 a 6 semanas desde el momento de la inoculación hasta la aparición de ligera fiebre y malestar o hipersensibilidad a la tuberculina. Los síntomas, de ordinario desaparecen, sin tratamiento específico porque se produce suficiente inmunidad específica. Sin embargo, a veces la infección progresa, ya sea en el pulmón o por disemina-

ción sanguínea. Este cambio de acontecimientos es extremadamente grave si no se diagnostica y se trata sin demora.

La diseminación hematógena general es más común en los niños muy pequeños. Por esta razón, cualquier niño menor de tres años que reaccione a la tuberculina debe recibir suficiente quimioterapia antituberculosa. En los niños de más edad la infección primaria sólo rara vez progresa hasta llegar a ser mortal y por lo general pasa totalmente desapercibida. El principal riesgo se hace patente al final de la adolescencia o principio de la vida adulta cuando la infección puede ser de evolución tardía.

La tuberculosis primaria puede producir pleuresía con derrame pleural, linfadenitis cervical, tuberculosis miliar y meningitis. Además a veces sobrevienen manifestaciones alérgicas, eritema nudoso y conjuntivitis flictenular.

TUBERCULOSIS POSPRIMARIA

Esta puede seguir directamente a una infección primaria o bien sobrevenir después de un período breve, largo o muy prolongado de latencia.

En la mayoría de casos el principio es insidioso y el paciente puede encontrarse asintomático. Muchos de los casos se descubren en las radiografías tomadas en algún examen de control o cuando la persona es admitida a un hospital para tratamiento de cualquier enfermedad.

Los primeros síntomas son generales, es probable que se deban a la absorción de tuberculoproteína de una lesión activa en el huésped hipersensible. Los síntomas abdominales pueden dominar el cuadro. En la tarde o la noche se eleva la temperatura. El antecedente de sudores nocturnos es meramente un

índice de fiebre vespertina, es común que el paciente no se percate de fiebre de 39° y 39.5°C .

Puede sentir fatiga y malestar, pero a veces las únicas molestias pueden ser irritabilidad, depresión o una urgente necesidad de reposo al final del día, atribuidos a exceso de trabajo. Los síntomas pueden ir precedidos de pérdida de peso y anorexia. A veces el paciente sufre cefalalgia, especialmente por las mañanas. Palpitaciones durante el ejercicio moderado. Avanzada la enfermedad en el sexo femenino puede presentarse amenorrea. La tos es frecuente pero no invariablemente y con frecuencia se le considera como tos de fumador, cuando se produce esputo; por lo general carece de olor, es de color verde o amarillento y se produce principalmente al levantarse por las mañanas, la tos puede acompañarse de hemoptisis y habitualmente el esputo tiene estriás de pequeñas cantidades de sangre.

En algunos pacientes el comienzo de la tuberculosis pulmonar es relativamente súbito, debido a que la enfermedad progresa rápidamente a partir de la infección primaria o a causa de una diseminación general a partir de un área de necrosis con licuefacción.

Un dato característico es que el paciente sufre un fuerte resfrío o una gripa sin antecedentes de enfermedad pulmonar. La tos productiva persiste mientras los síntomas generales se abaten parcialmente, de modo que el paciente cree estar mejorando. El esputo amarillo o verde es a menudo la clave de que la tos se debe a una infección y no simplemente al hábito de fumar.

E) DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

1. Prueba cutánea con tuberculina.
2. Diagnóstico bacteriológico.
3. Rayos X de tórax.

PRUEBA DE LA TUBERCULINA

Esta prueba permanece como un medio importante para establecer el diagnóstico, especialmente en las fases tempranas de la enfermedad. Las reacciones tuberculínicas, sobre todo en pacientes seniles o en fase aguda de la enfermedad, pueden ser débilmente positivas e incluso negativas. La repetición de la prueba empleando una cantidad de PPD más elevada puede ayudar al diagnóstico.

La importancia de la repetición de la prueba está ampliamente comprobada como valedera, especialmente por los estudios realizados por MUN en sus series se demostró un 91% de positividad en pacientes que tuvieron inicialmente una tuberculina negativa y que desarrollaron más tarde una prueba cutánea positiva a este antígeno en el curso de su enfermedad.

A continuación damos una serie de recomendaciones en cuanto al empleo correcto de este procedimiento útil, pero por falta de buena técnica e inadecuada lectura es pésimamente interpretado.

La técnica que consideramos llena todos los requisitos: es la prueba de Mantoux, utilizamos tuberculina de potencia intermedia (TWEEN 80 PPD estabilizada), ésta preparación previene la absorción a la jeringa, el cual es el mayor problema en otros tipos de preparados. Debe inyectarse en la cara anterior del antebrazo con jeringa adecuada, y previa antisepsia, colocando 0.001 ml., intradérmico. Después de 48 ó 72 horas debe de ser medido el tamaño de la induración y no el eritema, y determinado por palpación y medida en milímetros. Un área de induración mayor de 10 mm., es considerado como una evidencia de infección pasada o presente por *M. tuberculosis*.

Reacciones que miden entre 5 a 9 mm., pueden presentar

infecciones producidas por M atípicas que provocan una reacción cruzada con PPD-5 (5).

Hay que tener presente que una sobre-infección en el área de la prueba puede dar resultados falsamente positivos. Pequeñas reacciones menores de 5 mm., deben ser consideradas como negativas (5).

Alrededor del 80% de pacientes con tuberculosis activa tienen una reacción positiva (igual o mayor de 10 mm.) a la prueba de 5 UT PPD. En la evaluación de pacientes con sospecha de tuberculosis, la hipersensibilidad negativa puede obedecer a un número de condiciones que explican las reacciones falsas negativas de la tuberculina, las cuales citamos a continuación.

FACTORES QUE PUEDEN DAR FALSOS NEGATIVOS A LA TUBERCULINA

1. Errores técnicos.

Medición de la induración cutánea.

Administración con AT defectuoso.

2. Inmunidad celular inespecífica.

Hipoalbuminemia (= de 2 g/dl).

Ancianos mayores de 70 años.

Leucocitosis arriba de 15,000/mm. cúbico

Anemia.

Fiebre.

Azoemia.

3. Drogas y/o terapias.

Esteroides e inmunosupresores.

Irradiación.

4. Enfermedades inespecíficas.

Infecciones virales y vacunas.

(Rubeóla, mononucleosis infecciosa, paperas, influenza).

Infecciones abrumadoras.

TB miliar.

Micosis.

Neumonías.

Sarcoidosis.

Neoplasia (Linfomas, leucemias).

5. Conversión de la prueba cutánea demasiado temprano requiere de 3 a 6 semanas.

Generalmente la repetición de la prueba incluye una tuberculina de mucha potencia DPP-250 UT, ésta prueba también tiene desventajas debido a que las mycobacterias atípicas, pueden dar resultados falsos positivos a la alta concentración de tuberculoproteínas.

El uso de BCG como una nueva prueba para el diagnóstico de tuberculosis fue propugnado por primera vez en Guatemala por los estudios realizados por el Dr. Oliva (6).

La prueba parece tener su máxima aplicación en niños; las lesiones en el sitio de aplicación de la vacuna BCG son de mayor tamaño y ocurre tempranamente en infectados por tuberculosis, mientras que en sitios no tuberculosos no hay ninguna reacción antes de la segunda semana después de inoculada.

Desconocemos el porqué su uso en pediatría no ha sido intensivo; en realidad la prueba muestra una efectividad superior a la prueba de Mantoux (5).

DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO

La única prueba absoluta de tuberculosis activa es la identificación de *M. tuberculosis* por medio de cultivo de tejido o de una secreción adecuada: esputo, lavado gástrico, orina, LCR, derrame seroso, o pus de un absceso o seno.

Este método no requiere personal altamente especializado, es de bajo costo, además permite la continuidad del caso, puede ser tomado en cualquier parte del país, en su casa, por enfermeras, promotores de salud, fijarlas y enviarlas a laboratorio adecuado para su examen.

Cuando no es posible reunir nada de esputo, como sucede en los niños pequeños o en las personas seniles, puede aspirarse el contenido de jugo gástrico en ayunas para efectuar cultivos con él. El diagnóstico por medio de frotis de este material resulta menos confiable que con el esputo debido a la presencia ocasional de bacterias saprófitas acidorresistentes en el estómago.

El material más comúnmente examinado es el esputo, se emplea la coloración de gram, la tinción de Kenyon o Ziehl-Neelsen para estudios microscópicos ordinarios y Auramina-Rodamina para estudios microscópicos por fluorescencia que son más sensibles.

Para identificación positiva deben hacerse cultivos, ya sea en medio de huevo sólido (LOWENSTEIN-JENSEN) o en medio de 7H-10 de MIDDLEBROOK usando CO₂ (20 a 40mm Hg) en la atmósfera para acelerar el crecimiento.

INDICACIONES PARA LA RECOLECCION DEL ESPUTO:

1. El esputo deberá ser recolectado en la mañana, antes que el paciente se levante de la cama.

2. Es deseable que el paciente haga su higiene oral antes de tomar la muestra.
3. Se le indica al paciente que trague la saliva y tosa hasta que desgarre para obtener una buena muestra; no debe contaminarse con esputo la superficie del frasco. Rotular el espécimen con el nombre del paciente, número de registro médico, servicio y hospital al que pertenece y el número de cama.
4. Si el paciente no espectora, se le indica sentarse a la orilla de la cama con los pies colgando. Con la palma de la mano ligeramente cóncava se le dan golpes en la espalda principiando de la base del tórax para arriba. Este procedimiento se hace con el fin de movilizar las secreciones bronquiales y obtener una buena muestra. Si aún así no se obtiene esputo, deberá hacerse lavado gástrico para investigación de mycobacterias.

RAYOS X

La radiología del tórax es un recurso coadyuvante complementario o de ampliación al diagnóstico bacteriológico y puede ser usado, siempre que se cuente con el personal médico que interprete adecuadamente sombras pulmonares.

F) TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

La quimioterapia ha sido lograda en base a selección de drogas, asociación de las mismas, facilidad de administración, aceptabilidad, duración de los regímenes y por la facilidad de integrar la quimioterapia de la tuberculosis a la rutina de trabajo del personal de los servicios generales de salud.

Tomando en consideración todos estos factores, los regímenes terapéuticos de la tuberculosis han de plantearse bajo las siguientes condiciones:

- A. El esquema del tratamiento debe estar integrado por dos drogas anti-TB y mejor si se puede obtener una triple asociación.
- B. Debe constar de dos fases:
 1. Intensiva de administración diaria.
 2. Intermitente de administración bi o tri semanal.
- C. La duración del tratamiento debe ser aún de 12 meses.
- D. El tratamiento debe ser estrictamente supervisado; la administración de las drogas por vía oral y/o parenteral, debe estar bajo la vigilancia directa del personal de salud. Asimismo, considerando los requisitos anotados arriba, existen actualmente dos tipos de regímenes terapéuticos, los cuales han sido establecidos para países en desarrollo que aún sufren alto potencial evolutivo de las lesiones pulmonares, persistencia de cifras altas de morbi-mortalidad por tuberculosis, escasos recursos económicos pero que por lo menos, se cuenta con una infraestructura en salud que alcance una cobertura satisfactoria.

ESQUEMA TERAPEUTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR:

Pacientes que nunca han recibido ninguna droga anti-TB.

FASE INTENSIVA (60 días)

Estreptomocina, 1 gramo diario intramuscular,

Isoniacida, 300 miligramos diarios por vía oral.

Tioacetazona, 150 mg. diarios por vía oral.

FASE INTERMITENTE (10 meses de duración)

Estreptomocina, 1 gramo IM. 2 veces por semana.

Isoniacida, 800 miligramos dos veces por semana.
PO.

REGIMEN TERAPEUTICO PARA ENFERMOS PERSISTENTE- MENTE BACILIFEROS TRATADOS ANTERIORMENTE Y DE MANERA ABUNDANTE CON DROGAS DE PRIMER LINEA

Este régimen de una alta eficiencia, pero de muy alto costo requiere a su vez, para obtener los mejores resultados, estrecha relación médico-paciente, por lo que se recomienda, de ser posible, llevar dicho tratamiento con el enfermo en un hospital.

FASE INTENSIVA (90 días)

Rifampicina, 600 miligramos diarios, en ayunas.

Ethambutol, de 800 a 1,200 miligramos diarios después del desayuno y cena.

Este es un régimen casi perfecto que ofrece 90% al 99 por ciento de las curaciones.

Cuando las condiciones económicas del enfermo o del país lo permiten, puede usarse un régimen terapéutico integrado por isoniacida, rifampicina y ethambutol. En este esquema podría sustituirse el ethambutol por la estreptomocina. Este es el régimen perfecto que ofrece 100% de curación.

El tratamiento quimioterápico del enfermo con tuberculosis

pulmonar es por sí y ante sí el desafío más prometedor que se le ha planteado a la lucha contra la tuberculosis en el mundo; con esto quiero decir que cuando se cuenta con recursos económicos, con eficientes instituciones de atención médica, y con una buena cooperación del enfermo, las cifras den buenos resultados, son las expresadas arriba. Pero para los países que no pueden ofrecer estas condiciones a los enfermos, los resultados necesariamente son más bajos.

El reposo, la alimentación, el aislamiento y la cirugía, han perdido valor en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar juntamente con la hospitalización. El internamiento queda actualmente reservado, para casos de especial gravedad clínica, generalmente con complicaciones o asociaciones morbosas. El alta hospitalaria debe darse cuando desaparece el riesgo especial que motivó la internación y no esperar la evolución de la tuberculosis, cuyo tratamiento puede completarse en un servicio de consulta externa (7).

DROGAS ANTITUBERCULOSAS DE PRIMER LINEA

DROGA	DOSIS DIARIA	2 V/SEMANA	EFEC. COL.	TEST PARA EFECTO	OBSERVACIONES
Isoniacida	5-10 mg X Kg o hasta 300 mg PO o IM	15 mg X Kg PO o IM	Neuritis periférica Hepatitis Hipersensibilidad	SGOT SGPT (no rutina)	Bactericida. Piridoxina 10 mg Profilaxis de Neuritis periférica. 50 100 mg como Tx.
Ethambutol	15-25 mg X Kg PO	50 mg X Kg PO	Neuritis óptica (Reversible al disminuirla), raro a 15 mg X kg Rash en la piel.	Discriminación al rojo y verde, campos visuales.	Usar con precaución en enfermedades renales cuando los test visuales no se puedan efectuar.
Rifampicina	10-20 mg X Kg o hasta 600 mg PO	No se recomienda	Hepatitis Fiebre Púrpura (raro)	SGOT/SGPT (no rutina)	Bactericida, color naranja en orina, efecto negativo sobre la píldora anticonceptiva.
Estreptomina	15-20 mg X Kg o hasta 1 g. IM	25-30 mg por Kg	Ototoxicidad Nefrotoxicidad	Audiograma Función vestibular QQ SS	Usar con precaución en pacientes ancianos o con enfermedad renal.

DROGAS ANTITUBERCULOSAS DE SEGUNDA LINEA

DROGA	DOSIS DIARIA	2 V/SEMANA	EFEC. COL.	TEST PARA EFECTO	OBSERVACIONES
Viomicina	15-30 mg X kg o hasta un gramo IM	-----	Toxicidad auditiva, nefrotoxicidad, toxicidad vestibular (raro)	Función vestibular, audiograma QQ SS	Usar con precaución en pacientes ancianos o con enfermedad renal.
Capreomicina	15-30 mg X kg hasta 1 gramo IM	-----	Daño al octavo par Nefrotoxicidad	Función vestibular, audiograma QQ SS	IDEM al anterior.
Kanamicina	15-30 mg X kg hasta 1 gramo IM	-----	Toxicidad auditiva, nefrotoxicidad Toxicidad vestibular - raro -	Función vestibular, audiograma QQ SS	IDEM al anterior.
Ethionamida	15-30 mg X kg hasta 1 gramo PO	-----	Disturbios gastrointestinales Hepatotoxicidad Hipersensibilidad	SGOP/SGPT	Dosis dividida, puede disminuir efectos gastrointestinales.
Pirazinamida	15-30 mg X kg hasta 2 gramos PO	-----	Hiperuricemia Hepatotoxicidad	Acido úrico SGOP/SGPT	En combinación con aminoglicósidos, es bactericida.
Acido para-amino salicílico PAS	150 mg X kg hasta 2 gr. PO	-----	Disturbios gastrointestinales Hipersensibilidad Hepatotoxicidad Sobrecarga Na.	SGOP/SGPT	Efectos gastrointestinales muy frecuentes haciendo difícil su ingesta.
Cicloserina	10-20 mg X kg hasta 1 gramo PO	-----	Psicosis Cambios de personalidad, convulsiones, rash.	Test psicológicos	Difícil de usar. Efectos colaterales pueden ser bloqueados por piridoxina, agentes ataraxico o convulsivo

G) DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

CA DEL PULMON

INFECCIONES MICOTICAS

SARCOIDOSIS

NEUMONIA POR ASPIRACION

ABSCESOS PULMONARES

NEUMOCONIOSIS

BRONQUIECTASIA

COMPLICACIONES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

CAVITACION

HEMOPTISIS

PLEURESIA CON DERRAME

NEUMONIA TUBERCULOSA

FISTULA BRONCOPEURAL Y EMPIEMA

TUBERCULOSIS DE LOS GRANDES BRONQUIOS,
TRAQUEA Y LARINGE

BRONQUIECTASIA

TUBERCULOSIS GASTROINTESTINAL

H) PROFILAXIS

Medidas de salubridad diseñadas para la localización temprana de los casos y de las fuentes de infección (rayos X, intradermorreacción a la tuberculina), así como para su aislamiento y tratamiento hasta que pierdan su infecciosidad.

Erradicación de la tuberculosis en el ganado bovino y pasteurización de la leche.

Tratamiento con drogas a los sujetos asintomáticos que pasan de tuberculino-negativos a tuberculino-positivos sobre todo

en grupos de edad más susceptibles de desarrollar complicaciones.

Aplicación de la vacuna BCG que además de inmunizar contra la tuberculosis puede utilizarse como un nuevo método de diagnóstico. La utilización del BCG en la prevención de la tuberculosis ha disminuido grandemente la incidencia de esta enfermedad y las formas más graves de la misma. Los programas de vacunación anti-TB comprenden la BCGización desde el nacimiento hasta los 15 años de edad.

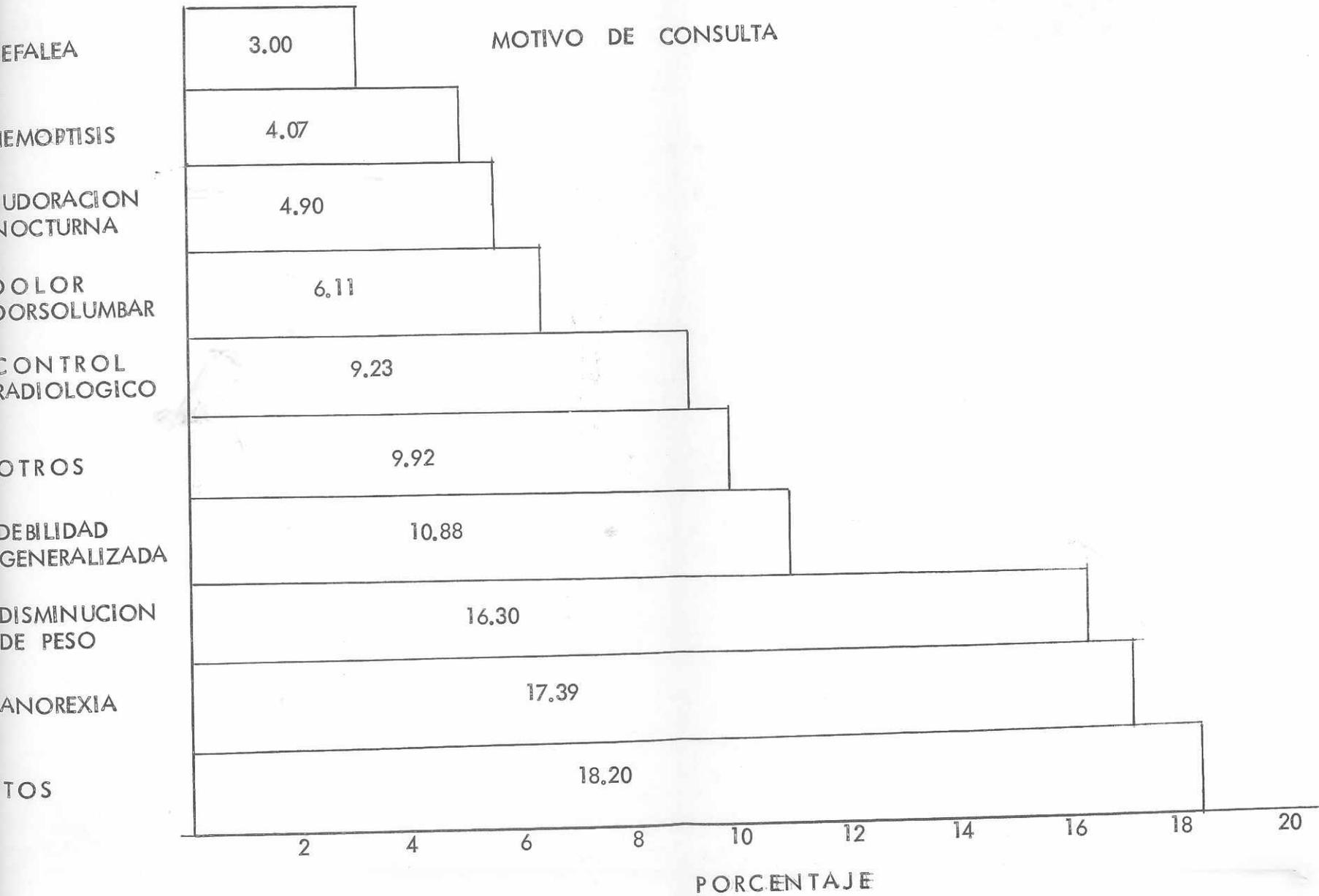
CA DEL PULMON
COMPLICACIONES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR
CAVITACION
HEMOPITIS
PLEURISIA CON DERRAME
NEUMONIA TUBERCULOSA
FISTULA BRONCOPLEURAL Y EMPLEMA
TUBERCULOSIS DE LOS GRANDES BRONQUIOS
TRAQUEA Y LARINGE
BRONQUITIS
TUBERCULOSIS GASTROINTESTINAL

H) PROFILAXIS
Medidas de salubridad diseñadas para la localización temprana de los casos y de las fuentes de infección (taxis, intrademostración a la tuberculina), así como para su aislamiento y tratamiento hasta que pierdan su infectividad.
Eradicación de la tuberculosis en el ganado bovino y por teurización de la leche.
Tratamiento con drogas a los sujetos asintomáticos que son de tuberculino-negativos o tuberculino-positivos sobre todo

VIII. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

GRAFICA No. 2

MOTIVO DE CONSULTA



Las gráficas anteriores dan a conocer lo siguiente:

Gráfica No. 1

Indica que la incidencia total fue de 736 casos: 423 casos pertenecen al sexo masculino, dando un total de 57.47% y 313 casos pertenecen al sexo femenino, que representan un 42.53%

Gráfica No. 2

Da a conocer en orden de frecuencia el motivo de consulta por el cual el paciente acudió al hospital.

EDVD	SEXO		TOTAL
	HEW	W22C	
81 - 80 años	313	433	746
71 - 80 años	5	1	6
61 - 70 años	14	32	46
51 - 60 años	22	40	62
41 - 50 años	44	45	89
31 - 40 años	48	30	78
21 - 30 años	41	27	68
10 - 20 años	22	48	70
	HEW	W22C	TOTAL
	313	423	736

CUADRO No. 2

CLASIFICACION BIOLÓGICA	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE
	FEM.	MASC.		
AVANZADA	227	296	523	71.05
MODERADA	56	83	139	18.89
MÍNIMA	23	27	50	6.79
SIN CLASIFICACION	7	17	24	3.26
TOTAL	313	423	736	100.00%

El cuadro No. 2 es muy significativo al demostrar que el 71.05 % corresponde a la clasificación radiológica AVANZADA; el 18.89 % corresponde a la clasificación Moderada; el 6.79 % a la Mínima y Sin clasificación radiológica, el 3.26%.

CUADRO No. 3
TIEMPO DE HOSPITALIZACION

	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	FEM.	MASC.		FEM.	MASC.	
	0 - 15 días	73		102	175	
16 - 30 días	60	70	130	9.61	12.21	21.82
31 - 45 días	21	35	56	3.36	5.60	8.96
46 - 60 días	16	31	47	2.56	4.96	7.52
Más de 60	95	121	216	15.22	19.39	34.61
TOTAL	265	359	624	42.05	58.91	100.00%

El cuadro No. 3, da a conocer los días de hospitalización que estuvieron los pacientes, tanto del sexo femenino como del sexo masculino, durante el período comprendido de 1976 a 1980.

Demuestra que el 34.61 % recibió tratamiento hospitalario más de sesenta días, de los cuales el 19.39% corresponde al sexo masculino y el 15.22% al sexo femenino.

De 0 a 15 días recibió tratamiento hospitalario un total de 175 pacientes, corresponde 11.70% al sexo femenino y 16.35 % al sexo masculino, haciendo un total de 28.05 %.

Este tiempo de hospitalización es el segundo que se presentó, ya que como pude constatar a través del historial clínico, son pacientes que piden egreso voluntario para continuar su tratamiento ambulatorio en algún puesto de salud por ser más cercano, ya que son los jefes del hogar y son las únicas personas que dan su aporte económico para sostén de la familia.

Sexo	0 - 15 días	16 - 30 días	31 - 45 días	46 - 60 días	Más de 60 días	TOTAL
Masculino	16.35%	19.39%	34.61%	29.65%	1.90%	100.00%
Femenino	11.70%	15.22%	34.61%	38.27%	0.00%	100.00%

CUADRO No. 4

PROCEDENCIA	No. de CASOS
COATEPEQUE	345
SAN MARCOS	339
TAPACHULA	17
RETALHULEU	9
OTROS LUGARES	26
TOTAL	736

Analizando este cuadro nos damos cuenta que el Municipio de Coatepeque es el que mayor número de casos presentó, incluyendo en éste sus aldeas, cantones y caseríos.

En orden de frecuencia corresponde el segundo lugar al Departamento de San Marcos, se presentaron 339 casos de este departamento; esto es debido a la facilidad que tienen los habitantes de municipios, caseríos y aldeas de este departamento para llegar a consultar a este hospital, ya que por lo retirado de la cabecera departamental no lo hacen.

Dentro del rubro de otros lugares, se incluye a pacientes que, debido a su trabajo, tienen que emigrar del pueblo de donde son originarios.

CUADRO No. 5

MOTIVO DE EGRESO	TOTAL
Bk NEGATIVO	253
TRASLADO CENTRO SALUD	212
TRASLADO A HOSPITAL y/o PABELLON	94
MORTINATO	66
FUGADOS	51
Bk POSITIVO Tx AMB	60
TOTAL	736

Analizando este cuadro, podemos darnos cuenta del motivo de egreso que se le da al paciente, quiero hacer énfasis que antes de la integración de la Lucha Anti-TB a los pacientes se les daba egreso con cita para el mismo pabellón; ahora se les da cita y pueden continuar su tratamiento en algún puesto de salud, o si el paciente lo desea puede acudir al pabellón.

Un total de 253 pacientes durante el período de 1976 a 1980, se le dio egreso por Bk negativo; 212 se le dio egreso para un centro de salud para continuar su tratamiento.

94 pacientes prefirieron continuar su tratamiento en otro hospital o pabellón, por no ser originarios de este municipio.

51 pacientes fueron los fugados del pabellón durante dicho período.

A 60 se les dio egreso con Bk positivo pero en mejores condiciones para que continuaran su tratamiento en su hogar, siempre con los controles de rigor (baciloscopia).

IX. RECOMENDACIONES

1. Promover adiestramiento de personas como uno de los objetivos permanentes de la división de tuberculosis. Este adiestramiento debe ser constante, actualizando, renovando y supervisando, en base a qué es la preparación y capacitación de personal, el único elemento que nos garantiza que las acciones se van a verificar con corrección y exactitud y que el proceso llegará a formar una rutina de todos los trabajadores de salud.
2. Utilizar a los colaboradores voluntarios, puestos de salud y especialmente técnicos en salud rural para un mejor control diario del tratamiento ambulatorio supervisado.
3. Que exista más comunicación entre la Facultad de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud y Liga Antituberculosa, para beneficio de las grandes mayorías.
4. Que en el Hospital Nacional de Coatepeque exista personal destinado exclusivamente al pabellón antituberculoso, para un mejor control de pacientes con tratamiento ambulatorio, y la papelería se llene en buena forma.
5. Que los medicamentos proporcionados por la Liga Antituberculosa sean suficientes y que incluyan drogas como el ethambutol y rifampicina, aunque su costo es elevado, pero son útiles en pacientes crónicos.

IX. RECOMENDACIONES

1. Promover adiestramiento de personal como uno de los objetivos permanentes de la división de tuberculosis. Este adiestramiento debe ser constante, actualizado, renovado y supervisado, en base a qué es la preparación y capacitación de personal, el único elemento que nos garantiza que las acciones se van a verificar con corrección y exactitud y que el proceso llegará a formar una rutina de todos los trabajadores de salud.
2. Utilizar a los colaboradores voluntarios, maestros de salud y especialmente técnicos en salud rural para un mejor control diario del tratamiento ambulatorio supervisado.
3. Que exista más comunicación entre la Facultad de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud y Liga Antituberculosa, para beneficio de las grandes masas.
4. Que en el Hospital Nacional de Coatepeque exista personal destinado exclusivamente al pabellón antituberculoso, para un mejor control de pacientes con tratamiento ambulatorio y la papeleta se lleve en buena forma.
5. Que los medicamentos proporcionados por la Liga Antituberculosa sean suficientes y que incluyan drogas como el etambutol y rifampicina, aunque su costo es elevado, pero son útiles en pacientes crónicos.

X. CONCLUSIONES

1. La incidencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional de Coatepeque en general, fue mayor para el sexo masculino.
2. Existe mayor incidencia en el área rural, en especial en el grupo comprendido entre 21 y 30 años sin predominio de sexo.
3. La mortalidad por tuberculosis pulmonar fue mayor en el sexo masculino que en el femenino, y la edad más frecuente fue de 21 a 30 años.
4. Actualmente la baciloscopia tiene prioridad sobre los Rayos X, para iniciar tratamiento antituberculoso.
5. El tiempo de hospitalización óptima para producir negativización de esputo fue de 3 meses. Con drogas de primer línea.
6. Del total de pacientes con tuberculosis pulmonar el 23% desarrollaron derrame pleural.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud
Control de la tuberculosis en América Latina. Manual de Normas y Procedimientos para programas integrados.
POS publicación científica No. 376, 1979.
2. García Noval, Dr. J.
La Tuberculosis en un Programa Nacional.
Facultad de Ciencias Médicas, Fase II (documento).
3. Nuila E., Dr. Héctor
Tuberculosis Pulmonar.
Facultad de Ciencias Médicas, Fase III.
Documento.
4. Luna A., Dr. Ronaldo
Tratamiento de la Tuberculosis pulmonar.
Facultad de Ciencias Médicas.
Documento. Fase II.
5. Santa Cruz Mendoza, Dr. Luis Antonio
Tuberculosis Miliar.
Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
Tesis de graduación. Mayo 1980.
6. Oliva, Dr. Edgar Axel
Uso del BCG como una prueba para Dx de tuberculosis.
Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
Tesis de graduación. Julio 1978.

BIBLIOGRAFÍA

7. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Dirección General de Servicios de Salud de Tuberculosis
Manual de normas y procedimientos. Técnicas para el programa integrado de control de la tuberculosis en los servicios generales de salud.
Enero de 1979.
8. Harrison.
Medicina Interna, tomo No. 1.
Enfermedades por mycobacterias.
4a. edición. Editorial La Prensa Mexicana.
Capítulo 174.
9. Jawetz, Melvick, Adelberg.
Manual de Microbiología Médica.
El Manual Moderno. 8a. edición. Cap. 17.
10. The Medical Clinics of North America
Pulmonary Disease.
Vol. 61. Num. 6. November.
Págs. 1185-1203.
11. Girón, Dr. Alvaro German
Quimioterapia de la Tuberculosis.
Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
Tesis de graduación. Abril de 1979.
12. Litter, Dr. Manuel
Quimioterapia de la tuberculosis. Cap. 44.
Farmacología Experimental y Clínica.
9a. edición.
Editorial El Ateneo.

Br. Dr. Dr. 

Revisor.

Dr. Walter Romero Urueta Sandoval

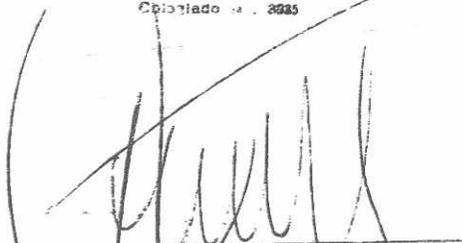
MEDICO - PUERTO RICO

Categoría de 1985



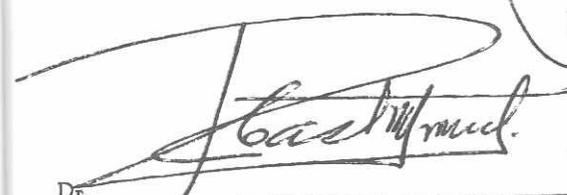
de III

Dr. WALDHEIM.

Dr. 

Secretario

Dr. RAUL A. CASTILLO

Dr. 

Decano.

Dr. RICARDO CASTILLO MONTAÑO