



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRÍA EN GERENCIA EN SALUD

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

TEMA:

**CAUSAS DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO EN
PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR QUE
ACUDEN AL CENTRO DE SALUD No. 1, DE LA CIUDAD DE
BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS DURANTE EL AÑO
2008.**

ASESOR:

Mg. Sc. Franklin A. Sánchez Torres

AUTORES:

Dr. Marcelo Vargas Velasco
Dr. Cesar E. Vargas Baños



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHYO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y EDUCACION CONTINUA**

MAESTRIA EN GERENCIA EN SALUD

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
MAGÍSTER EN GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD**

**CAUSAS DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES
CON TUBERCULOSIS PULMONAR QUE ACUDEN AL CENTRO
DE SALUD N°1, DE LA CIUDAD DE BABAHYO PROVINCIA
DE LOS RIOS DURANTE EL AÑO 2008.**

ASESOR: Mg Sc FRANKLIN A. SÁNCHEZ TORRES

AUTORES:

**DR. MARCELO VARGAS VELASCO.
DR. CESAR E. VARGAS BAÑOS.**

**BABAHYO-ECUADOR
2008**

CERTIFICACIÓN

Franklin Sánchez Torres Mg Sc. En calidad de Director de la Tesis cuyo título es:
“CAUSAS DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°1, DE LA CIUDAD DE BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RIOS DURANTE EL AÑO 2008”

De *autoría* de: Dr. Marcelo Vargas Velasco y Dr. César Vargas Baños; quienes han cumplido con todos los requerimientos del programa de maestría en Gerencia de los Servicios de salud, considero que la misma debe ser presentada para la sustentación privada correspondiente ante el Tribunal que el Centro de postgrado y Educación Continua se le designe.

Babahoyo, 18 de Diciembre del 2008

Franklin Sánchez Torres Mg Sc
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

La autoría y responsabilidad del presente trabajo, es de exclusividad de los Magíster Dr. Marcelo Vargas Velasco y Dr. César Vargas Baños

SESION DE DERECHOS DE AUTORÍA

Los autores del trabajo de tesis ceden los derechos de autoría a la universidad Técnica de Babahoyo.

AGRADECIMIENTO

Esta Tesis la dedicamos con mucho amor respeto y cariño a cuatro ejes fundamentales de nuestras vidas:

A Dios, por darnos la dicha de la vida y de esta manera poder compartir con las demás personas momentos maravillosos en nuestras vidas

A nuestros padres cuyas largas horas de sacrificio y abnegación nos han servido de ejemplo para seguir adelante, a nuestras familias, por la comprensión que en todo momento nos dieron, a todos ellos nuestro respeto y admiración por todo.

Al Dr. Franklin Sánchez Torres. Director, Docente y amigo, quien con sus conocimientos de maestro nos ha guiado y apoyado en el discernimiento y desarrollo de nuestro trabajo de tesis y así ver cristalizado nuestra meta.

A todas las personas que amablemente colaboraron para la culminación exitosa de esta investigación.

Los Autores

PRESENTACIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa, tan vieja como la humanidad; afecta a los individuos, sin respetar sexo, ni edad y se haya presente tanto en áreas urbanas como rurales, lo que le da el carácter endémico dentro de la población, es decir que siempre existen enfermos tuberculosos, muchos de ellos altamente contagiosos o transmisores de la enfermedad, pero la no conservación de una cultura de salud optima hace que los pacientes abandonen el tratamiento.

La prevalencia de infección detectada por la prueba de tuberculina aumenta con la edad. La incidencia de infección ha aumentado considerablemente, pero la mala alimentación y la poca conciencia de lo que produce la enfermedad son factores predisponentes para que la enfermedad se mantenga a pesar del tiempo y los tratamientos.

INDICE GENERAL

CONTENIDOS	Páginas
Certificación	I
Autoría	II
Derecho de Autoría	III
Agradecimiento	IV
Presentación	V
Índice	VI
CAPITULO I.	
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Formulación del problema y justificación del estudio	1
1.2. Presentación de Objetivos general y específico	5
1.2.1. Objetivo general	5
1.2.2. Objetivo específico	5
1.3. Revisión de investigaciones relacionadas al tema	5
1.4. Restricciones y alcance del estudio	6
CAPITULO II	
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	7
2.1. Alternativa teórica	7
2.2. Marco histórico institucional	8
2.3. Marco teórico relacionado con el tema	8
2.3.1. Tuberculosis	8
2.3.1.1. Etiología	9
2.3.1.2. Historia natural epidemiológica y patogenio	10
2.3.1.3. Anatomía patológica	14
2.3.1.4. Formas Clínicas	15
2.3.1.5. Diagnostico de la infección tuberculosa	29
2.3.1.6. Diagnostico microbiológico	31
2.3.1.7. Tratamiento de tuberculosis	33

2.3.1.8. Prevención y control de la tuberculosis	40
2.4. Terminos de uso frecuentes	43
CAPITULO III	
3. DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION	44
3.1. Diseño de la investigación	44
3.1.1. Tipo y nivel de la investigación	44
3.2. Métodos	44
3.2.1. Método Científico	44
3.2.2. Método Inductivo Deductivo	45
3.2.3. Método Descriptivo	45
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.3.1. Técnicas	46
3.3.1.1. Observación	47
3.3.1.2. La encuesta	47
3.3.1.3. La entrevista	47
3.3.2. Instrumentos	48
3.4. Población y muestra	48
3.4.1. Población	48
3.4.2. Muestra	48
3.5. Procesamiento de la información	50
3.6. Procesamiento de datos	50
3.7. Hipótesis	51
3.7.1. Hipótesis general	51
3.7.2. Hipótesis específicas	52
3.8. Variables	52
3.8.1. Variables Independientes	52
3.8.2. Variables dependientes	52
3.9. Verificación de la hipótesis	52
CAPITULO IV	
4. RESULTADOS OBTENIDOS	54
4.1.1. Encuestas aplicadas a profesionales	54
4.1.2. Encuesta aplicada a pacientes	55

4.2. Presentación y análisis de datos	56
4.2.1. Encuestas aplicadas a profesionales	56
4.2.2. Encuesta aplicada a pacientes	57
4.3. Interpretación y discusión de datos	58
4.3.1. Encuestas aplicadas a profesionales	58
4.3.2. Encuesta aplicada a pacientes	68
4.4. Resultados de entrevistas	73
4.4.1. Entrevista a pacientes	73
4.5. Observación	74
4.5.1. Observación directa	74
CAPITULO V	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1. Conclusiones generales y específicas	75
5.2. Recomendaciones	75
CAPITULO VI	
6. PROPUESTA ALTERNATIVA	76
6.1. Título	76
6.2. Justificación	76
6.3. Fundamentación	77
6.4. Objetivo general	77
6.5. Objetivos específicos	78
6.6. Importancia	78
6.7. Ubicación contextual	79
6.8. Factibilidad	79
6.9 Descripción de la propuesta	79
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	83

CAPITULO I

I. INTRODUCCION

1.1. Formulación del problema y justificación del estudio.

La Tuberculosis es una enfermedad generalizada causada por *M. tuberculosis*. La enfermedad pulmonar es la presentación clínica mas frecuente. Puede haber compromiso linfático, enfermedad genito urinaria, osteomielitis y diseminación miliar, el 30- 40% de los casos de TB activa son reactivaciones de la enfermedad primaria. Los pacientes con mayor probabilidad de reactivación son aquellos con infección VIH, desnutrición, diabetes mellitas, insuficiencia renal crónica. La Tuberculosis es una enfermedad crónica de gran importancia médico social porque afecta a muchos adultos y su frecuencia está aumentando con el envejecimiento de las poblaciones. Produce incapacidad para el trabajo y puede ocasionar complicaciones graves.

La prevalencia de tuberculosis varia según el sexo, edad y población desde el 2.0% hasta el 5.0%. Se ha calculado que al menos un 15% de los tuberculosos padecerá durante su vida insuficiencia respiratoria, igualmente se estima alrededor de un 75% de los tuberculosos que sufren de reactivaciones por el no cumplimiento del tratamiento.

No es necesario que el paciente este hospitalizado para recibir tratamiento, pero la hospitalización brinda la oportunidad de ofrecerle educación intensiva. Si el paciente esta hospitalizado, es esencial el aislamiento adecuado en una habitación con presión negativa, se deben notificar al departamento de salud local todos los casos de tuberculosis, con el fin de identificar a los contactos, asegurar el cumplimiento mediante el tratamiento directamente observado (TDO), y efectuar seguimiento.

Debido a la gran frecuencia con que se desarrolla resistencia farmacológica primaria a un solo fármaco se deben administrar, al menos dos fármacos a los cuales el microorganismo sea sensible. El tratamiento debe ser prolongado debido al largo tiempo de generación de las mico bacterias. Como es difícil lograr que se cumplan esquemas con múltiples fármacos durante periodos prolongados se debe instituir el TDO para todos los pacientes.

Además los médicos suelen enfrentarse muchas veces a este problema sin apenas apoyo especializado, suponiendo una gran carga de trabajo adicional, debido a la larga evolución de esta patología y a la existencia de una amplia gama de tratamiento que no siempre consigue la curación en la forma deseada. Si hay algo que las define, es su carácter crónico y recidivante, y ello debido a que son consecuencia de patologías crónicas casi siempre irreversible, lo que hace que tengan una escasa tendencia a adquirir inmunidad de forma natural.

En Ecuador la presencia de la tuberculosis no ha dejado de ser una excepción, mas al contrario se ha diseminado en todos los estratos sociales, pero fundamentalmente en los estratos donde existe mayor pobreza se ha incrementado, incidiendo en la calidad de vida y salud de los mismos, ya que la atención de salud sufre la repercusión de la crisis de una sociedad, donde choques de ideologías, desarrollos tecnológicos, perturbaciones políticas golpean implacablemente sobre las personas.

El responsable del control de enfermedades como la tuberculosis lo constituye el programa Nacional de Control de la tuberculosis (PCT), tiene a cargo las siguientes funciones:

- Establecer las políticas, normas, técnicas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Ecuador.
- Gerenciar y conducir el programa a nivel nacional.
- Formular, ejecutar, control y evaluar el presupuesto asignado al PCT de acuerdo a las necesidades de control de la tuberculosis.

- Gestionar la adquisición y distribución de medicamentos, suministros y reactivos para la red de laboratorios de tuberculosis.
- Realizar trimestralmente el análisis epidemiológico y operacional de la situación de la tuberculosis en el país.
- Coordinar las actividades de planificación, supervisión, ejecución con el nivel provincial del PCT.
- Evaluar el PCT desde el punto de vista técnico operacional y epidemiológico con participación de los responsables provinciales del programa.
- Capacitar, supervisar y asesorar al nivel provincial en acciones de PCT.
- Coordinación intra e interinstitucional con otros proyectos y programas relacionados a la tuberculosis.

En la presente investigación realizada, basada en estos antecedentes expuestos, se planteó el siguiente problema:

- ¿Cómo incide el abandono del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en la recuperación total de los pacientes con Tb que acuden al Centro de salud N°1, de la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos .

A partir del mismo se promovió el análisis y del cual se anotaron los problemas derivados siguientes:

- ¿De que manera la situación económica afecta a la continuidad del tratamiento de tuberculosis?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios que produce el consumo de la droga antituberculosa y ocasiona la discontinuidad del tratamiento?
- ¿De qué manera influye la política institucional en el control de los pacientes con tuberculosis pulmonar?

Justificadamente podemos manifestar que la tuberculosis constituye un grave problema de salud pública y social en el mundo. Es la principal causa de muerte de origen infeccioso en todo el mundo, especialmente en países de bajos ingresos como Ecuador. La persona que esta infectada con el bacilo de la tuberculosis, tiene el riesgo de enfermar durante el resto de su vida y cada enfermo transmitirá la infección a 10 personas por año sino recibe tratamiento.

El papel del profesional medico es fundamental dentro del equipo multidisciplinar que debe abordar este grave problema de salud; la educación sanitaria Pulmonar, las recomendaciones de prevención, la identificación de riesgo, el establecimiento de un plan de cuidado individualizado y tratamiento adecuado constituyen los pilares sobre los que se asienta este rol. El reto para el medico, es enfrentarse a esta patología con la suficiente preparación y conocimiento profesional, y usar los tratamientos adecuados, para un resultado óptimo, que restauren la salud del enfermo y restablecer en el menor tiempo posible la integridad física, evitando así el mayor número de recaídas.

En este trabajo sobre abandono del tratamiento del paciente con tuberculosis pulmonar, intentaremos proporcionar los conocimientos necesarios, para que los futuros profesionales involucrados se enfrenten de la manera más adecuada a este importante tema de salud. Ante todo lo expuesto, es necesario conocer todo lo referente a la patología Pulmonar, para dar un cuidado asistencial medico y de enfermería de calidad, y poder de esta manera contribuir en la identificación temprana de las manifestaciones de la enfermedad o en la pronta recuperación del paciente con diagnóstica de Tb hospitalizado o ambulatorio.

1.2. Presentación de los Objetivos General y Específicos.

1.2.1. Objetivo General

Establecer las causas de abandono del tratamiento en pacientes con tuberculosis pulmonar en el año 2006 que acuden al Centro de Salud N°1, de la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos

1.2.2. Objetivos Específicos.

1.2.2.1. Analizar la situación económica de los pacientes para la continuidad del tratamiento de la tuberculosis pulmonar.

1.2.2.2. Determinar los efectos secundarios que produce el consumo de la droga antituberculosa.

1.2.2.3. Proponer políticas institucionales para el control de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

1.3. Revisiones de investigaciones relacionadas con el tema.

En la actualidad el Centro de Salud N°1 cuenta con 8 médicos, 5 enfermeros/as 15 personas más entre paramédicos, personal administrativos y de servicios, esta unidad de salud tiene su cobertura en la ciudad de Babahoyo y varias parroquias rurales de este cantón, como Pimocha, Febres Cordero, Mata de Cacao, etc.

Esta unidad de salud atiende a un grupo de pacientes con diagnósticos de tuberculosis que son tratados por los médicos de medicina general, pero a pesar de

esto, ejecuta programas como charlas educativas a este grupo de pacientes a fin de promover competencias en el personal de salud a cargo, los mismos que inciden en fortalecer la gestión de los servicios de salud institucional.

Las fuentes de información interna de la unidad de salud son Secretaría, Estadística y Departamento de Enfermería no se han encontrado documento alguno que demuestre que se han realizado estudios sobre el tema de nuestra investigación.

1.4. Restricciones y alcance del estudio.

En el informe de nuestra investigación realizada, mencionamos que es el resultado alcanzado en relación con los objetivos propuestos, las conclusiones han sido determinadas en función del trabajo de campo realizado, proceso que estadísticamente demuestra la validez de las hipótesis y lógicamente el rango categorías alcanzado por las variables para luego correlacionarlas con las recomendaciones, las mismas que han sido los fundamentos para elaborar nuestra propuesta alternativa.

Como siempre en los trabajos de investigación hay restricciones, nosotros también las hemos tenido y que las enunciamos como falta de compromiso en la participación de los encuestados, entrevistado u observados.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1. Alternativa teórica.

En los países desarrollados se ha observado una tendencia decreciente de la mortalidad y morbilidad desde hace muchos años, pero en el decenio de 1980 la morbilidad se desestabilizó o aumento en las zonas y en los grupos de población con una elevada prevalencia de infección por el VIH. Las tasas de mortalidad y morbilidad aumentan con la edad, y en los ancianos son más altas en pobre que entre los ricos, y mayores en las ciudades que en las zonas rurales. En 1989, la incidencia notificada de enfermedad clínica en los Estados Unidos fue de 9,5 casos por 100.000 habitantes, en Ecuador se estima cerca de 5.000 casos. En zonas de baja incidencia gran parte de los casos de tuberculosis son de origen endógeno, es decir se debe a la reactivación de focos latentes que quedaron de la infección inicial. Aun que la tuberculosis ocupa un lugar bajo entre las enfermedades transmisibles en cuanto a infecciosidad por unidad de tiempo de exposición, la exposición prolongada de algunos contactos, en especial miembros de la familia en el hogar, puede hacer que el riesgo de contraer la infección termine por causar enfermedad en el término de un año. Respecto a los lactantes infectados el riesgo de presentar en algún momento de su vida puede llegar al 10%. En caso de persona de personas con infección concomitante por el VIH se ha calculado que el riesgo anual es del 7%. Se han notificado epidemias entre personas congregadas en lugares cerrados como asilos, alberges para personas sin hogar, hospitales, escuelas, prisiones y edificios de oficinas.

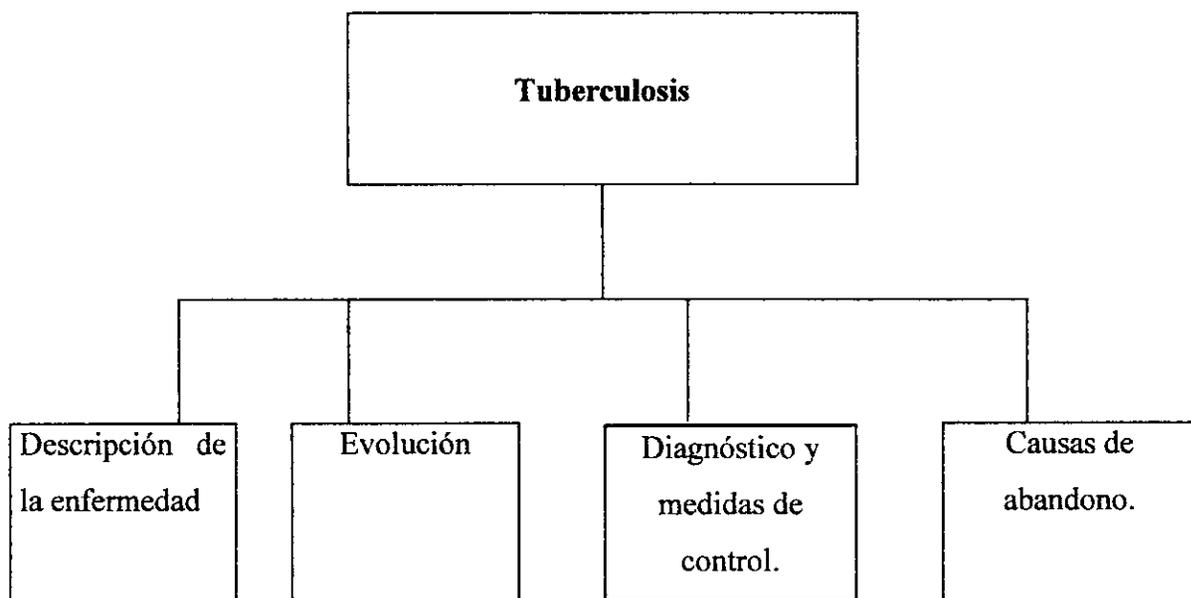
El equipo de salud debe brindar una educación de concientización de la enfermedad y la institución deberá revisar su sistema de control a estos pacientes, para proporcionar a la sociedad productos aptos que contribuyan al desarrollo social de la comunidad y el país.

2.2. Marco Histórico institucional.

El Centro de Salud N°1, de la ciudad de Babahoyo, fue creado como una institución de servicio a la ciudadanía fundamentalmente de bajos recursos económicos convirtiéndose en un centro de difusión, vigilancia y entrega de medicamentos para combatir esta terrible enfermedad.

El Centro de salud N°1, de la ciudad de Babahoyo se encuentra ubicado en la parroquia Dr. Camilo Ponce Enríquez, en el sector denominado Barrio Lindo, Su estructura física es de hormigón armado, sismo resistente, con una planta distribuida con los siguientes servicios: Consultorios de Medicina General, Pediatría y Gineco-obstetricia, Laboratorio, Rayos X, Área de preparación de Pacientes, esterilización, área administrativa, botica institucional.

2.3. Marco teórico relacionado con el tema.



2.3.1. TUBERCULOSIS

La tuberculosis (TBC) no es aún una afección derrotada. Aunque se trata de una enfermedad infecciosa controlable a nivel comunitario y curable de forma individual, dista mucho de estar erradicada. En la actualidad se considera, sólo a título orientativo, que al menos un tercio de la población mundial, más de 1.500 millones de individuos, están infectados por el bacilo de la TBC y que cada año continúan apareciendo cerca de 10 millones de nuevos casos de enfermedad, estimándose en más de 30 millones el número de enfermos tuberculosos. Se considera también que mueren cada año por TBC más de 3 millones de personas. La OMS ha calculado que, tanto por el crecimiento de las poblaciones como por la aplicación insuficiente de los medios disponibles para el control de esta enfermedad, a finales del presente siglo habrá más enfermos tuberculosos que los que había cuando se descubrieron los primeros fármacos antituberculosos.

Por otro lado, la TBC es una de las enfermedades asociadas al SIDA más importantes; las alteraciones inmunológicas que acompañan a este síndrome facilitan las formas de TBC de reactivación y la progresión rápida de infección a enfermedad.

En el momento en el que se vislumbraba la posibilidad de erradicar la TBC en algunos países industrializados a lo largo del próximo siglo, la aparición del SIDA amenaza con interferir estas optimistas previsiones que la humanidad tardó siglos en conseguir. Hoy en día se considera que mientras el SIDA no sea controlado, es poco probable que la TBC pueda ser eliminada.

La TBC es una infección crónica producida fundamentalmente por *Mycobacterium tuberculosis* y, en muy raras ocasiones en la actualidad, por *M. bovis*. Se contagia casi siempre por inhalación, en pocas ocasiones por ingestión y de forma excepcional por inoculación cutánea. Desde la puerta de entrada habitual, que es el pulmón, se extiende de forma directa, por diseminación broncogena, o es transportado por vía linfática o hematogena por todo el

organismo, donde produce lesiones destructivas en el momento de su diseminación o, en virtud de su capacidad de persistencia intracelular, después de largos períodos de latencia. La infección primaria (primoinfección tuberculosa) suele ser asintomática, aunque en un porcentaje reducido de casos cursa con síntomas clínicos (TBC primaria). Si bien la primoinfección casi siempre cura, quedan focos distantes al inicial con bacilos vivos, capaces de producir, meses o años más tarde, enfermedad tuberculosa (TBC de reactivación del adulto).

Aunque en la mayoría de los individuos la infección primaria no progresa, produce modificaciones inmunológicas en el huésped que modifican la respuesta a infecciones posteriores o a la reactivación de la infección primaria y permiten identificar al infectado (prueba de la tuberculina).

2.3.1.1 Etiología. En la actualidad se consideran como agentes etiológicos de la TBC humana: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* y el bacilo de Calmette y Guérin (BCG). Aunque algunos investigadores les han otorgado el estatus de especies independientes, con criterios taxonómicos rigurosos, *M. bovis*, *M. africanum* y algunas cepas aisladas de pacientes con TBC en el continente asiático deben considerarse como simples variedades. *M. tuberculosis* es un bacilo de 1-4 por 0,3-0,6m, inmóvil y no esporulado. Como las restantes especies del género *Mycobacterium* posee una pared celular muy rica en lípidos (40% de su peso en seco total), lo cual reduce notablemente su permeabilidad y dificulta su tinción. Esta puede requerir el calentamiento de la célula hasta casi los 100 °C para permitir que el colorante penetre en ella. Una vez conseguida la tinción, la decoloración puede resultar igualmente difícil, incluso utilizando una solución ácido-alcohólica. Este es el fundamento de la tinción de Ziehl-Neelsen y de otras variantes de tinción con fluorocromos (auramina).

Es un microorganismo aerobio estricto, cuyo desarrollo es óptimo a 35-37 °C. Con fines de aislamiento se emplean sobre todo medios sólidos a base de huevo coagulado, como el de Löwenstein-Jensen que es el más universalmente utilizado, y los semisintéticos con agar de Middlebrook y Cohn.

Una atmósfera enriquecida con CO₂ estimula su desarrollo. Su velocidad de crecimiento es mucho más lenta que la de otras bacterias (su tiempo de división es de unas 18 h) tardando varias semanas en dar colonias visibles en medios convencionales. Éstas son bastante características, de color crema, rugosas (“en coliflor”) y de superficie seca. Las colonias aisladas se identifican por la producción de niacina, por la reducción de nitratos, por poseer una catalasa termolábil y ser resistentes a bajas concentraciones de hidrazida del ácido tiofén-2-carboxílico (TCH). Actualmente existen sondas genéticas que permiten una identificación directa de las colonias

Su lentitud de desarrollo en medios convencionales ha favorecido la introducción en los laboratorios clínicos de sistemas de detección rápida del crecimiento (sistema BACTEC). En éstos se utiliza un medio líquido semisintético (7H12 de Middlebrook) que contiene ácido palmítico marcado con ¹⁴C. El crecimiento de *M. tuberculosis* se comprueba al detectar, mediante un aparato adecuado, la aparición de CO₂ radiactivo en el frasco de cultivo. Esto ocurre en un período de tiempo muy inferior al necesario para visualizar la aparición de colonias en los medios sólidos. Además de las características diferenciales con *M. tuberculosis* señaladas *M. bovis* es patógeno para el cobayo y también para el conejo. *M. tuberculosis* sólo produce una enfermedad regresiva en este último animal.

En la mayoría de los países con condiciones sanitarias avanzadas, la TBC humana producida por *M. bovis* es escasa o casi inexistente. La pasteurización de la leche de vaca es un método eficaz para la erradicación de la TBC bovina en el hombre; su aplicación y la eliminación del ganado enfermo produjeron un descenso espectacular del número de infecciones por *M. bovis*. Por esta razón, en adelante nos referiremos específicamente a *M. tuberculosis* que es el agente etiológico más importante.

2.3.1.2 Historia natural, epidemiológica y patogenia. El principal reservorio de *M. tuberculosis* es el hombre enfermo. El bacilo se transmite por vía aérea. Al toser o expectorar, los enfermos con TBC pulmonar activa producen aerosoles contaminantes.

Las gotas de secreción, en el exterior, pierden una parte de su contenido acuoso por evaporación y dejan un núcleo con uno o pocos bacilos que son los verdaderos vehículos de la transmisión; tienen 1-2 μ m de diámetro y se dispersan sin dificultad al quedar en suspensión en el aire. Los mecanismos de defensa del árbol respiratorio son incapaces de impedir que, cuando estos núcleos contaminantes son inhalados, lleguen hasta los alvéolos pulmonares, donde los bacilos encuentran las condiciones adecuadas para multiplicarse. Una vez que *M. tuberculosis* llega al pulmón, es conducido por la corriente aérea hasta regiones subpulmonares, por lo general de los lóbulos inferiores, que son los que proporcionalmente tienen más ventilación. El bacilo produce en los alvéolos una inflamación inespecífica, inicialmente mínima.

Los macrófagos alveolares lo fagocitan y lo transportan a los ganglios hiliares. Los bacilos se multiplican en el interior de los macrófagos, destruyendo un gran número de ellos, y se liberan al medio extracelular del ganglio, desde donde pasan a la sangre venosa (bacteriemia) y se diseminan por todo el organismo. La posibilidad de que estas siembras asienten en un órgano u otro depende, en gran parte, de la tensión parcial de oxígeno que encuentren. Algunos órganos (médula ósea, hígado, bazo) son muy resistentes a la multiplicación bacilar. En cambio, los bacilos que llegan a los vértices del pulmón, parénquima renal, metáfisis óseas y corteza cerebral encuentran condiciones favorables para su crecimiento e invaden secundariamente los linfáticos regionales antes de que el desarrollo de la inmunidad limite su multiplicación.

Esta primoinfección (lesiones pulmonares y diseminación) suele ser asintomática y se desarrolla en 3-10 semanas. Durante este período el organismo desarrolla las dos características de la infección tuberculosa: una hipersensibilización a las proteínas del bacilo (viraje de la prueba de la tuberculina, que se hace positiva) y una respuesta inmunitaria mediada por células. Cuando ésta aparece, se frena la diseminación y los bacilos implantados en un órgano mueren o permanecen en estado de latencia en el interior de los macrófagos.

Esta inmunidad suele ser suficiente para impedir el asentamiento y la multiplicación de bacilos a partir de contagios posteriores y consigue –aunque existen excepciones – que sea poco frecuente una enfermedad tuberculosa provocada por una segunda infección (sobreinfección exógena). Con excepción de los pacientes con SIDA, sólo un pequeño número de individuos infectados suele desarrollar enfermedad tuberculosa como consecuencia de la primoinfección (TBC primaria).

Aunque muchos bacilos de la infección inicial son destruidos, algunos quedan en estado de latencia en el interior de los macrófagos y son capaces de provocar, meses o años después de la infección, enfermedad clínica por exacerbación endógena (TBC de reactivación). Así, una lesión primaria quiescente de pulmón, hueso, riñón, etc. puede reactivarse y causar síntomas clínicos. Por eso, la TBC del adulto suele estar circunscrita a un órgano, por lo general el pulmón.

La presencia de bacilos persistentes en el individuo infectado (prueba de la tuberculina positiva) indica un notable riesgo para el futuro. El riesgo de desarrollar una enfermedad tuberculosa clínica es mayor durante los primeros 5 años después de la primoinfección y depende, en parte, de una serie de factores genéticos y de la historia previa de exposición al bacilo que haya tenido la población o grupo étnico al que pertenece el individuo infectado (resistencia natural a la enfermedad). Hay otros factores de riesgo mejor definidos, entre los que cabe destacar: desnutrición, enfermedades debilitantes, insuficiencia renal crónica, neoplasias, gastrectomía, diabetes, tratamientos prolongados con glucocorticoides u otros fármacos inmunodepresores, es decir, todas las situaciones que determinan una depresión transitoria o permanente de la inmunidad mediada por células. Entre éstas destaca, de forma muy especial, el SIDA. La inmunodepresión causada por el HIV facilita el desarrollo de enfermedad tuberculosa por diferentes mecanismos: reactivaciones endógenas a partir de bacilos persistentes, progresión de infecciones recientes con desarrollo de formas clínicas de TBC más agudas y atípicas, con frecuentes diseminaciones hematógenas que recuerdan las formas más graves de TBC primaria de los niños,

y reinfecciones exógenas en individuos previamente infectados que, al ocurrir en condiciones de déficit inmunitario, progresan a enfermedad.

2.3.1.3 Anatomía patológica. La llegada de *M. tuberculosis* a un órgano que cuenta ya con una sensibilización a sus antígenos determina una tendencia a la localización del proceso: el bacilo es envuelto rápidamente por linfocitos T sensibilizados y queda expuesto a diversas linfocinas que éstos liberan; algunas linfocinas atraen, activan o retienen los monocitos y los transforman en macrófagos, tan activos que son capaces de fagocitar y destruir bacilos. Se forma así el denominado tubérculo de Köster, que, típicamente, consta de un centro con cierto grado de necrosis caseosa y de una acumulación de macrófagos activados, con una disposición compacta similar a la de un epitelio, por lo cual se denominan células epitelioides.

Una linfocina, el factor de fusión de los macrófagos, determina la fusión de unas cuantas de estas células, que aparecen como grandes células multinucleadas, las células de Langhans. Envolviendo las células epitelioides se dispone una corona de linfocitos sensibilizados que liberan sus linfocinas para continuar atrayendo y activando macrófagos. El tubérculo es una estructura defensiva muy eficaz, suficiente para limitar la infección y destruir todos, o casi todos los bacilos, en la mayoría de los casos. No obstante, en algunos individuos la respuesta inmune se retrasa o es frenada por factores supresores y, en estos casos, el bacilo tuberculoso tiene tiempo de multiplicarse y conseguir una población suficiente para requerir la concentración de un número tan grande de células inflamatorias, mediadores y enzimas, que facilitan la producción de la necrosis caseosa, con la que se tiende a localizar la infección. La aparición de *caseum* marca el hecho más significativo en el paso de infección a enfermedad. El *caseum* es material necrótico que el organismo humano tiende a eliminar licuándolo; una vez líquido, el *caseum* se abre paso al exterior a través de los conductos bronquiales y determina la aparición de cavernas, la posibilidad de siembras broncógenas a otras partes de los dos pulmones y la transmisión de la infección, mediante la expectoración hacia el exterior de un material purulento rico en bacilos.

Todos estos hechos permiten explicar la tendencia destructiva y progresiva de la TB, de actividad lesional en un punto del organismo, mientras que en otros los mecanismos defensivos locales controlan el proceso inflamatorio y se tiende a la cicatrización. En determinadas circunstancias de inmunodepresión, como sucede de hecho en el SIDA, la respuesta defensiva del organismo puede estar muy alterada y las lesiones histopatológicas pueden mostrar patrones diferentes al señalado.

2.3.1.4 Formas clínicas

- **Primoinfección tuberculosa**

La infección tuberculosa se localiza generalmente en los pulmones y se produce muchas veces sin dar signos o síntomas de enfermedad o en forma tan ligera que pasa inadvertida y sólo es presumible por la positivación de la reacción tuberculínica. Sin embargo, en una proporción variable de casos, según los factores predisponentes enumerados y la masividad de la infección, se presentan las manifestaciones clinicoradiológicas de la infección primaria con su típico componente bipolar: parenquimatoso y ganglionar.

El complejo primario se observa sobre todo –y en España casi exclusivamente – en los niños. Se manifiesta como un síndrome infeccioso inespecífico, en general solapado, con fiebre, anorexia, adelgazamiento y sudación. En ocasiones, la existencia de tos, disnea ligera o signos físicos de afectación pulmonar hacen sospechar el diagnóstico de neumonitis inespecífica; la evolución más prolongada, la positividad de la reacción tuberculínica o las características imágenes radiológicas conducen al diagnóstico. En esta forma clínica a menudo no se consigue el diagnóstico bacteriológico si no se recurre a la aspiración gástrica en ayunas. El aspecto radiológico típico consiste en una infiltración periférica con adenopatía. El componente ganglionar hilar o traqueobronquial puede ser, desde el principio o en el curso de la evolución, predominante o el único visible; además de comprimir el bronquio, puede vaciarse en él o

extenderse contralateralmente a otros ganglios. En general, la VSG está acelerada, pero este y otros cambios (leucocitosis, anemia) a menudo no son característicos o ni siquiera presentan variaciones en el curso de la enfermedad.

En el adulto y adolescente el complejo primario descrito se presenta pocas veces y, cuando lo hace, el componente ganglionar es menos pronunciado o incluso invisible radiológicamente, siendo por tanto difícil de distinguir de la TBC de reactivación. Una notable excepción la constituyen los pacientes HIV-positivos, en los que son frecuentes las adenopatías hiliares y mediastínicas. Con los tratamientos actuales estas lesiones evolucionan bien prácticamente siempre, a veces incluso sin tratamiento adecuado. Por lo general, la curación es el resultado de la reabsorción y/o calcificación, lo que permite su reconocimiento posterior. Un porcentaje importante de los niños que no son tratados adecuadamente sufren reactivaciones en años posteriores. En algunos casos, sobre todo en los niños más pequeños, la evolución de la TBC es progresiva y determina condensaciones segmentarias o lobulares más extensas. Esto suele deberse a la obstrucción de los bronquios por los ganglios inflamados y a su frecuente fistulización a la luz bronquial, con la consiguiente aspiración de material caseoso; esto determina una combinación variable de imágenes atelectásicas y de siembras broncogénicas caseosas, que se conoce, entre otros, con el nombre de epituberculosis. Es una complicación benigna por lo que se refiere a la TBC, pero tiene el inconveniente de que con frecuencia produce estenosis bronquiales, bronquiectasias y otras secuelas, que pueden ser motivo de afecciones recurrentes posteriores, como sucede con el conocido síndrome del lóbulo medio.

En otros casos, cada vez más frecuentes, la primoinfección tuberculosa se disemina y produce las siembras linfohematógenas posprimarias precoces, que comprenden desde las afectaciones de las serosas o de los ganglios linfáticos hasta las diseminaciones miliares o las meningoencefalitis

tuberculosas. Asociado a la primoinfección puede aparecer, coincidiendo con la conversión tuberculínica, un eritema nudoso.

Tuberculosis posprimarias En sentido estricto, todas las formas clínicas de la TBC Son posteriores a la primoinfección, pero como algunas revisten características especiales, se las separa en formas clínicas definidas.

- *Tuberculosis pulmonar de tipo adulto*

La TBC pulmonar crónica de tipo adulto es la forma más prevalente de la enfermedad. Con gran frecuencia se traduce por un infiltrado pulmonar y se debe a una reactivación de la forma hematógena producida en el período primario. Se localiza sobre todo en los segmentos posteriores de los lóbulos superiores; en los inmunodeprimidos pueden ser, con relativa frecuencia, basal. Tiene una gran tendencia a la ulceración y a la producción de siembras broncogénas. En la actualidad, en España es más frecuente en el sexo masculino (3:1) y afecta tanto a jóvenes como a ancianos. Los síntomas que llevan al paciente a consultar al médico pueden ser muy diversos, predominando los respiratorios (tos, expectoración y, sobre todo, hemoptisis). Muchas veces hay fiebre o febrícula y síndrome tóxico, aunque ambos pueden estar ausentes.

Con frecuencia el diagnóstico se efectúa en el curso de una revisión sistemática sin que el paciente haya presentado síntomas que llamaran su atención. La imagen radiológica es típica: infiltrado infraclavicular más o menos extenso con broncograma aéreo y tendencia a la ulceración. Cuando la ulceración es la lesión más frecuente se habla de caverna tuberculosa. En un tercio de los casos, al diagnosticar esta forma de TBC ya se encuentran siembras broncogénas más o menos diseminadas, acinosonodulares, que a veces confluyen dando imágenes bronconeumónicas. En otras ocasiones, mucho más raras, pueden producirse siembras hematógenas.

La baciloscopia y el cultivo de esputo, del aspirado bronquial o gástrico obtenido en ayunas son, casi siempre, positivos. La tendencia evolutiva de la TBC de reactivación del adulto es hacia la fibrosis como forma de limitación y curación

Radiografía posteroanterior de tórax. Complejo primariotuberculoso en pulmón derecho, de la infección. Las lesiones fibrosas determinan una serie de modificaciones anatómicas, como reducciones de segmentos y lóbulos pulmonares con insuflación de otras zonas paralelas y retracciones de los hilos pulmonares hacia arriba y del mediastino hacia el sitio afecto. Si las lesiones son generalizadas puede instaurarse una insuficiencia respiratoria progresiva. En los enfermos afectados de esta forma clínica desaparecen los síntomas de tipo infeccioso (fiebre, síndrome tóxico), pero puede constituirse un foco de diseminación importante.

Los hallazgos radiológicos son bastante uniformes; hay signos de fibrosis con imágenes lineales de límites netos, a veces calcificadas, que se dirigen hacia los hilos, los cuales aparecen retraídos hacia arriba, con pérdidas de volumen en unas zonas, compensadas por insuflaciones en otras. Las ulceraciones entre estas lesiones a veces son evidentes, y en otras, en cambio, son difíciles de descubrir, requiriéndose en estos casos la proyección en lordosis o la planigrafía.

Una forma de TBC pulmonar, poco frecuente en la actualidad, es el tuberculoma. Aparece como una sombra redondeada de bordes lisos y 1-3 cm de diámetro, cuyo tamaño permanece constante o crece muy lentamente. Puede distinguirse de la neoplasia si contiene zonas calcificadas concéntricas o en grumo o lesiones satélites.

Es una complicación frecuente de la TBC primaria en niños mayores, adolescentes y adultos jóvenes, aunque puede presentarse a cualquier edad. Suele deberse a la progresión directa de un foco tuberculoso subpleural, pero también puede ser secundaria a una siembra hematógena, lo que explica las pleuresías contralaterales al complejo primario y las bilaterales.

La pleuritis tuberculosa primaria puede presentarse de forma muy aguda, con dolor en punta de costado intenso, disnea y fiebre, cuadro que recuerda el de una neumonía aguda. A veces tiene un comienzo más solapado, con un síndrome tóxico y/o febricular que predomina sobre los síntomas respiratorios, los cuales, como la disnea de esfuerzo, aparecen más tarde. En los casos de evolución aguda, en la exploración suelen auscultarse roces pleurales, expresión de la inflamación fibrinosa, que desaparecen cuando el contenido líquido del derrame es mayor. En este caso se aprecia una disminución de la movilidad costal del lado afecto y del murmullo vesicular y vibraciones vocales, soplo pleural y desviación mediastínica según la intensidad del derrame. La exploración radiológica, que debe intentar practicarse antes de realizar la paracentesis, revelará, en la mayoría de casos, la presencia del derrame. En ocasiones, se requieren posiciones en decúbito lateral para asegurar la existencia del derrame (p. ej., cuando éste es subpulmonar o sólo está ocupado el seno costodiafragmático). La toracocentesis es la exploración fundamental en esta entidad. Se realiza mediante la técnica habitual y con aguja no demasiado gruesa, impidiendo la entrada de aire y colocando el líquido extraído en un tubo estéril con un anticoagulante adecuado. El líquido suele ser de un color pajizo, casi nunca hemorrágico. El análisis bioquímico muestra que se trata de un exudado, aunque no siempre presenta todas las características propias de éste. La citología suele revelar un predominio de linfocitos; si inicialmente predominan los polimorfonucleares, debe seguirse el cuadro con toda atención, porque puede indicar que se trata de otra etiología o de la evolución hacia un empiema. Si el derrame no produce desviación mediastínica ni manifestaciones de dificultad respiratoria, la punción ha de ser sólo exploradora; en caso contrario, tiene que ser evacuadora, aunque no deben vaciarse de una sola vez más de 1.000 mL ni una cantidad que impida la práctica posterior de una biopsia pleural. En el derrame tuberculoso que no ha evolucionado hacia empiema, no hay que realizar un drenaje pleural

continuo. Si no se encuentran bacilos ácido-alcoholresistentes en el líquido pleural en el momento de realizar la primera paracentesis, debe practicarse una biopsia pleural; el estudio histopatológico y microbiológico de esta muestra puede conducir al diagnóstico. La adenosíndesaminasa (ADA), una enzima derivada del metabolismo de las purinas que aumenta cuando existe una gran actividad linfocitaria, suele estar elevada (por encima de 43 U/L). Con el tratamiento médico actual, la evolución suele ser buena y son infrecuentes las adherencias o calcificaciones que impiden una correcta dinámica pulmonar. La fisioterapia puede ayudar a lograr este objetivo.

- *Tuberculosis miliar*

Es una de las manifestaciones más graves de las diseminaciones hematógenas posprimarias, precoces o tardías. Bastante frecuente, muy temida e indefectiblemente mortal antes de la introducción de los fármacos antituberculosos, en la actualidad se observa con menor frecuencia y ha pasado de ser una enfermedad predominante de los niños a afectar con la misma frecuencia a los adultos y especialmente a los infectados por el HIV.

Es curioso que una invasión tan masiva pueda producir un cuadro clínico tan variable. El síntoma más frecuente es la fiebre; de hecho, la TBC miliar debe tenerse siempre presente en el síndrome de "fiebre de origen desconocido". La diseminación puede expresarse clínicamente sólo en los pulmones o sólo en las meninges, pero es frecuente que las manifestaciones aparezcan en ambos sitios. Después de unos pródromos solapados y poco definidos, con fiebre, sudación, anorexia, palidez y astenia, el estado general del paciente se agrava y a menudo aparecen hipertermia, polipnea y, a veces, hepatomegalia y/o esplenomegalia. Las enzimas hepáticas de colestasis y, moderadamente, las de citólisis suelen estar elevadas. El enfermo suele ser atendido por el médico por un síndrome febril prolongado, con escasos signos de localización o ausencia de éstos. La exploración física del aparato respiratorio puede ser normal,

incluso durante un período prolongado, si bien en general en la primera o la segunda semana aparece la imagen típica de TBC miliar, que consiste *Tuberculosis pulmonar del adulto. Infiltrado cavitado en vértice pulmonar derecho*. En una fina granulación (granulía) distribuida por todo el parénquima pulmonar con predominio basal. A medida que evoluciona la enfermedad, los gránulos adoptan forma ovoide y aumentan de tamaño. Puede aparecer una pleuritis, a veces bilateral.

Si además del cuadro pulmonar hay afectación meníngea, el diagnóstico es más fácil. Si el cuadro clínico es típico, el diagnóstico suele ser relativamente fácil, pero puede suceder que no exista síndrome meníngeo, que la radiografía de tórax sea normal y que las imágenes aparezcan tardíamente o sean atípicas. Dada la gravedad del cuadro, siempre se debe intentar el diagnóstico etiológico estudiando muestras de esputo, broncoaspirado (BAS), lavado broncoalveolar (LBA), aspirado gástrico o LCR (incluso con escasa o casi nula sintomatología de irritación meníngea). El estudio histológico y microbiológico de biopsias (hígado, médula ósea) puede constituir la clave diagnóstica. Las nuevas técnicas de hemocultivo (lisis-centrifugación, radiométricas) permiten aislar el microorganismo de la sangre en un número importante de casos, especialmente en pacientes HIV-positivos. Otro hallazgo característico, aunque no patognomónico ni frecuente, lo constituye la presencia de tubérculos coroideos. La prueba de la tuberculina suele ser negativa en más de la mitad de los casos.

- *Meningitis tuberculosa*

Es la forma más grave de TBC y se asocia a una mortalidad elevada, incluso en la actualidad. Se la sigue observando con cierta frecuencia en edades extremas de la vida y en pacientes HIV-positivos. Clásicamente forma parte de las diseminaciones hematógenas posprimarias precoces de la TBC, acompañándose, en más de la mitad de los casos, de una siembra miliar concomitante; sin embargo, también puede generarse a partir de un tuberculoma intracerebral que fistulice en el LCR o, como en la TBC

miliar, deberse al vaciamiento de un pequeño foco tuberculoso en un vaso venoso en cualquier momento de la evolución de la enfermedad. El cuadro clínico sólo es muy característico en etapas finales. Los síntomas iniciales suelen ser insidiosos o inespecíficos, lo que explica que el diagnóstico sea con frecuencia tardío. Puede haber un período de varios días o semanas con decaimiento, apatía, cefalca, cambios de personalidad y signos leves de irritabilidad meníngea, acompañados de fiebre. Más tarde, la fiebre es más elevada y aparecen signos meníngeos, cefalea intensa, vómitos explosivos, alteraciones del sensorio o convulsiones, indicadores todos ellos del inicio de hipertensión intracraneal. A continuación, aparecen rápidamente parálisis de los pares craneales y un estado confusional progresivo, con graves alteraciones de la conciencia, delirio, estupor, coma y muerte. La exploración física inicial es poco orientadora. Sin embargo, pronto aparecen signos de irritación meníngea. A menudo hay otras manifestaciones de TBC, en el pulmón, en los ganglios linfáticos o en el fondo del ojo. La oportunidad de establecer el diagnóstico depende de la punción, que debe efectuarse con todas las precauciones debidas cuando se sospecha la existencia de hipertensión intracraneal. El LCR fluye hipertenso y, en los casos típicos, aparece de color claro o con un discreto tinte exantocrómico. Su análisis demuestra un aumento de las proteínas por encima de 0,60 mg/dL y de las células, con frecuente predominio de los polimorfonucleares en las primeras etapas y de los linfocitos posteriormente, en tanto que la glucosa suele estar por debajo de 0,50 mg/dL y los cloruros por debajo de los 100 mEq/L. La tomografía computarizada (TC) muestra con frecuencia dilatación de las cavidades ventriculares (hidrocefalia) y lesiones focales o engrosamientos meníngeos.

El diagnóstico diferencial debe establecerse con las meningitis de líquido claro, incluyendo las víricas, las fúngicas y, más raras veces, con la carcinomatosis meníngea. La positividad de la reacción de Mantoux es en ocasiones orientadora, pero ésta también puede ser negativa. La tinción de

Ziehl-Neelsen pocas veces es positiva y el cultivo tiene gran valor diagnóstico retrospectivo. El pronóstico depende básicamente de la precocidad del tratamiento, que debe instaurarse sin necesidad de esperar todos los elementos de juicio.

A pesar de la eficacia del tratamiento instaurado precozmente, la mortalidad suele oscilar entre el 15 y el 50%, según datos publicados en diferentes países. Además, una proporción importante de enfermos que curan lo hacen con secuelas, como consecuencia de las arteritis tuberculosas y de la obstrucción del flujo del LCR y su bloqueo, a expensas de los espesos exudados gelatinosos de la base del encéfalo. Los factores que se han relacionado significativamente con mal pronóstico son: iniciación tardía del tratamiento, proteínas en el LCR superiores a 300 mg/dL y edad avanzada. Los glucocorticoides, asociados a la moderna quimioterapia antituberculosa, reducen el edema cerebral y los exudados inflamatorios, contribuyendo a prevenir el bloqueo cerebrospinal y las secuelas neurológicas.

- *Adenitis tuberculosa*

Durante muchos años, antes de generalizarse la pasteurización de la leche de vaca, esta infección era causada por *M. bovis*, que producía un foco primario amigdalino con su correspondiente adenopatía en los ganglios regionales. Actualmente, la mayoría de las adenitis tuberculosas son una manifestación posprimaria de la infección por *M. tuberculosis*, ya sea por diseminación linfática o hematógena. Habitualmente los enfermos no tienen enfermedad predisponente

Alguna, excepto los infectados por el HIV. El cuadro clínico es bastante anodino. Consiste en la aparición, generalmente en la región cervical, de uno o más ganglios, con escasos o ningún síntoma general o local. Sin embargo, tarde o temprano, aparece fiebre o alguna manifestación inflamatoria cutánea. El cuadro puede permanecer indolente durante semanas, meses e incluso años. En un momento dado la afección se hace más agresiva y los síntomas inflamatorios, consistentes en calor local,

rubor y dolor, son más manifiestos y progresivos. A partir de este momento, la fistulización ganglionar se produce con rapidez. El proceso no tratado suele seguir un curso crónico, unas veces tórpido y otras tormentoso, consistente en el vaciamiento intermitente de pus caseoso, cicatrización incompleta, nuevas fistulizaciones y finalmente constitución de cicatrices antiestéticas.

La prueba de la tuberculina es francamente positiva; puede ser negativa en pacientes infectados por el HIV. El diagnóstico se efectúa a partir del análisis microbiológico del pus aspirado o que mana a través de la fístula. Si es necesario hay que efectuar biopsia de la adenopatía y practicar cultivo. La biopsia, naturalmente, también es sugestiva de TBC desde el punto de vista anatomopatológico.

Radiografía posteroanterior de tórax. TBC miliar en un paciente HIV-positivo.

Existe una forma de TBC ganglionar más generalizada que afecta múltiples ganglios de diversas regiones; a veces cursa con síndromes febril y tóxico intensos, correspondientes a una diseminación hematógena. Es una forma de TBC frecuente en pacientes HIV-positivos.

La adenitis tuberculosa es la única forma clínica que no tiene una respuesta uniformemente favorable frente a la quimioterapia, ya que, además de tender a regresiones muy lentas, en ocasiones durante el tratamiento reaparecen, por razones desconocidas, nuevos ganglios o nuevas fistulizaciones que, en general, no representan fracasos bacteriológicos, sino más bien una evolución atípica de las lesiones patológicas.

La forma localizada, por lo común cervical o supraclavicular, puede requerir, además del tratamiento médico, el vaciamiento por aspiración, incluso repetido. No debe practicarse una extirpación quirúrgica precoz, ya que la fistulización y las recidivas son frecuentes con este procedimiento, que debe reservarse para los casos rebeldes.

- *Tuberculosis osteoarticular*

La TBC osteoarticular se produce fundamentalmente por vía hematógica. Ha pasado de ser una enfermedad de los niños y adultos jóvenes a predominar en la edad adulta. En casi la mitad de los casos coincide con focos tuberculosos activos pulmonares o extrapulmonares y pocas veces se presenta en más de una localización esquelética. La enfermedad es, en general, una combinación de osteomielitis y artritis, con predominio de esta última. Las principales articulaciones afectas son las coxofemorales, las rodillas, las sacroilíacas, los tobillos, las muñecas y los codos. El cuadro clínico es bastante inespecífico: dolor que cede con el reposo e impotencia funcional de la articulación, generalmente acompañados de manifestaciones locales de inflamación. No es raro que el síntoma inicial sea la aparición de un absceso frío en una localización dependiente de la lesión osteoarticular.

El diagnóstico clínico suele ser tardío y se basa en la biopsia quirúrgica de la sinovial o en el cultivo del líquido sinovial extraído por punción articular. La gammagrafía ósea es inespecífica, pero orienta hacia la afectación osteoarticular.

La localización más grave es la de la columna vertebral, que se conoce con el nombre de mal de Pott. Se manifiesta clínicamente por un dolor en la región lumbar alta o dorsal baja y, con menor frecuencia, en otras regiones. Cursa con defensa y rigidez musculares que dificultan los movimientos.

A veces no hay fiebre, pero el enfermo presenta un dolor selectivo en la vértebra afecta que no calma con el reposo. Los signos radiológicos son tardíos. A menudo, el proceso se inicia en el cuerpo vertebral adyacente al disco intervertebral, observándose al principio un estrechamiento de éste y luego destrucción de las carillas óseas de los cuerpos vertebrales. Suele presentarse un absceso osifluente, visible en la radiografía en forma de huso unilateral o bilateral, que puede descender desde la región lumbar y buscar una salida hacia

la región inguinal. Si el diagnóstico es tardío, puede completarse la destrucción vertebral y producirse un colapso con cifosis angular e, incluso, paraplejía u otra afección neurológica. La osteomielitis tuberculosa es más rara que la artritis y tiene un curso insidioso. La TBC de los huesos cortos de las extremidades produce una expansión de la médula, junto con destrucción del hueso (espina ventosa).

La mayoría de los casos curan con tratamiento médico y eliminación del peso sobre la articulación correspondiente. Sin embargo, en ocasiones, si el proceso está avanzado o no responde, se requieren el drenaje del absceso, la extirpación quirúrgica del foco o, incluso, la provocación de una anquilosis de la articulación. En la espondilitis, además del tratamiento médico, es necesario reposo en cama 1 o 2 meses y, en caso de falta de respuesta o existencia de una alteración neurológica progresiva o grave, recurrir a la intervención. En general, los corsés de yeso u ortopédicos sólo están indicados si se practica cirugía o en las primeras semanas de la deambulación.

- *Tuberculosis genitourinaria*

La TBC genitourinaria es la forma más tardía de presentación y suele aparecer al cabo de 20-30 años de la primoinfección. El paciente suele referir sólo molestias locales, disuria, polaquiuria, tenesmo y urgencia vesical. Estos síntomas y la aparición de una piuria sin gérmenes convencionales o de una hematuria con nula o ligera proteinuria orientan el diagnóstico. La pielografía descendente demostrará, prácticamente siempre, la presencia de imágenes típicas de TBC renal, que pueden ser unilaterales o bilaterales. La necrosis papilar es el proceso básico de la enfermedad; hay dilatación calicial y, más tarde, formación de verdaderas cavidades limitadas por líneas irregulares con una apariencia apolillada y borrosa. Pueden desarrollarse deformaciones cicatrizales y amputaciones de los cálices, así como dilataciones y estrechamiento de la pared. En fases avanzadas la radiografía simple puede mostrar calcificaciones. La tinción adecuada y el cultivo de la orina en medio específico, preferentemente

matinal y repetidas veces si es necesario, permiten establecer el diagnóstico. La TBC renal se sobreinfecta con facilidad, lo que dificulta aún más el diagnóstico y favorece también la litiasis renal. Con el tratamiento médico, la TBC renal se cura y, en general, se normaliza la pielografía. Pocas veces es necesario recurrir a la nefrectomía (riñón excluido, retraído y calcificado) o a la cirugía reparadora (p. ej., obstrucción de las vías). Al finalizar el tratamiento es prudente efectuar una nueva pielografía.

La TBC genital femenina afecta en primer lugar a los anejos por vía hemática, desde donde se extiende al endometrio.

El diagnóstico precoz es difícil porque los síntomas son poco característicos: alteraciones de la menstruación, dolor abdominal bajo, febrícula o fiebre. Si afecta las trompas, puede causar esterilidad o embarazo ectópico. Los hallazgos radiológicos por histerosalpingografía son bastante característicos, pero en general se detectan al realizar un estudio de esterilidad y denotan una infección pasada.

- *Tuberculosis de las suprarrenales*

Sólo se manifiesta clínicamente cuando hay destrucción global de las glándulas y puede coincidir con TBC renal. Determina la aparición de signos de insuficiencia suprarrenal crónica o enfermedad de Addison.

- *Tuberculosis intestinal*

Puede producirse en los casos de TBC pulmonar en los que se eliminan abundantes bacilos y, con menor frecuencia, por ingesta de leche contaminada por *M. bovis* o por diseminación hematógena. A veces coexiste con TBC peritoneal. Se localiza preferentemente en el íleon terminal causando dolor, diarrea, distensión, oclusión intestinal y, en ocasiones, síntomas sistémicos (febrícula, adelgazamiento). En la radiografía inicialmente se observa irritabilidad de los segmentos afectados, que causa un rápido vaciamiento, y el íleon se llena de contraste con dificultad; más tarde hay ulceraciones y engrosamiento de los pliegues de

la mucosa y rigidez en anillo. La diferenciación radiológica con la ileítis regional es difícil, aunque en ésta el estrechamiento es más uniforme y las lesiones en el ciego son mínimas o nulas. En ausencia de otro foco tuberculoso el diagnóstico es anatomopatológico o microbiológico y se efectúa mediante biopsia, al intervenir a un enfermo afecto de presunta apendicitis, tumor abdominal u oclusión. La TBC puede localizarse también en la región anal y provocar úlceras, abscesos y fístulas perianales. Si el diagnóstico se efectúa antes de la intervención, el tratamiento es, en principio, exclusivamente médico.

- *Tuberculosis peritoneal*

La peritonitis tuberculosa, difusa o localizada, sola o asociada a otras localizaciones, es actualmente bastante rara y se observa sobre todo en adultos jóvenes. Puede evolucionar como una ascitis libre o tabicada, en cuyo caso el diagnóstico es a veces posquirúrgico.

- *Tuberculosis pericárdica*

El pericardio puede afectarse por contigüidad, en general secundariamente a una pleuritis, por un ganglio mediastínico o por vía hematógena, solo o junto con otras serosas. La afectación pericárdica puede limitarse a una alteración serofibrinosa, con dolor, roces y cambios electrocardiográficos, o bien llegar a producir un taponamiento cardíaco por pericarditis constrictiva. Es importante establecer el diagnóstico etiológico mediante la búsqueda de otros focos tuberculosos o el estudio microbiológico del exudado o de una biopsia obtenida por toracotomía.

- *Otras formas de tuberculosis extrapulmonar*

Existen otras localizaciones de la TBC, que son mucho menos frecuentes. Entre ellas se incluyen: formas cutáneas, oculares (iridociclitis), úlceras de la lengua, laringitis, TBC bronquiales, amigdalares, de la mama, de los tejidos subcutáneos, TBC gástrica, ótica, y otras. En la mayoría de estas

formas el diagnóstico puede establecerse fácilmente con la biopsia o el cultivo de las secreciones o exudados de los órganos implicados. Sin embargo, debido a que estas localizaciones son mucho menos frecuentes, y dado que los especialistas respectivos rara vez piensan en la TBC como causa posible del cuadro clínico, el diagnóstico con frecuencia se retarda considerablemente.

2.3.1.5 Diagnóstico de la infección tuberculosa.

- *Prueba de la tuberculina.*

Esta reacción consiste en poner en contacto al individuo en estudio con un extracto de bacilo tuberculoso (tuberculina), con la finalidad de detectar su sensibilización a la infección. A lo largo del tiempo se han empleado numerosas tuberculinas. Actualmente, todas las que se utilizan son de tipo PPD (derivado proteico purificado), pero difieren cuantitativa y cualitativamente entre sí. En España se recomienda emplear la tuberculina PPD RT23 con Tween 80, a dosis de 2 UT por 0,1 ml, que es la bioequivalente a la dosis recomendada (5 UT) de la tuberculina patrón internacional, la PPD-S.

La prueba tuberculínica se realiza según la técnica de Mantoux, mediante la inyección intradérmica en la cara ventral del antebrazo de una cantidad constante de líquido diluyente (0,1 ml) con la dosis correspondiente de tuberculina.

Si la técnica es correcta, aparecerá en el sitio de la inyección una pápula que desaparece en pocos minutos. La sensibilización del individuo se manifiesta por una reacción de inmunidad celular, que produce una zona de induración en el sitio de la inyección, que ha de comprobarse a las 48 h. La reacción tuberculínica pretende clasificar los individuos en infectados o no por *M. tuberculosis*. En España se consideran reactores positivos los que presentan induraciones de 5 mm o más. En los vacunados con BCG, el límite de positividad se ha establecido en 15 mm. Se consideran signos seguros de infección por el bacilo de Koch la presencia de vesiculación o necrosis en la zona inflamada o bien que su tamaño supere los 15 mm. En

los individuos infectados por el HIV, cualquier grado de induración tiene valor diagnóstico.

La reacción tuberculínica se utiliza para el diagnóstico de la infección y como ayuda diagnóstica de enfermedad tuberculosa. Diferentes circunstancias, además de los defectos técnicos de administración, pueden ser responsables de falsos negativos: TBC agudas graves, individuos infectados por el HIV, otras infecciones víricas o bacterianas, vacunación reciente con virus vivos, pacientes que reciben glucocorticoides y otros fármacos inmunodepresores, sarcoidosis, neoplasias linfoproliferativas, edades extremas, desnutrición y otras enfermedades anergizantes.

Si bien la práctica repetida de la reacción de Mantoux no induce sensibilidad, a veces presenta el grave inconveniente del denominado efecto de empuje (*booster effect*), que consiste en lo siguiente. Algunos individuos poseen, desde tiempo atrás, una sensibilidad tuberculínica causada por la infección (*M. tuberculosis* o una micobacteria ambiental) o por una antigua vacunación con BCG. Estos individuos, que con el transcurso del tiempo tienen disminuida la capacidad de respuesta a la tuberculina (efecto debilitador, *waning effect*), pueden tener un resultado negativo en la prueba de la tuberculina. Una nueva prueba, repetida después de 7 días de la primera, puede detectar la capacidad de respuesta, que fue estimulada por la prueba anterior, y el resultado de esta segunda prueba será positivo. Este fenómeno se ha observado en todas las edades, aunque es más frecuente a medida que aumenta la edad de los individuos. Es motivo de importantes distorsiones en el cálculo de la incidencia de la infección, ya que se puede interpretar como conversores de la reacción tuberculínica a individuos que no han estado infectados por el bacilo de la TBC. Cuando se practican reacciones tuberculínicas repetidas que pueden provocar, a causa del *booster effect*, un incremento de la reactividad de la prueba, sólo deben atribuirse a infección por *M. tuberculosis* las reacciones de 18 mm o más y que hayan sufrido un incremento mínimo de

12 mm en el diámetro de la induración de la segunda prueba de Mantoux respecto a la primera.

2.3.1.6 Diagnóstico microbiológico. Para el diagnóstico directo de la TBC se sigue el mismo procedimiento que el de otras infecciones bacterianas: examen directo, cultivo e identificación.

Sin embargo, merecen considerarse algunas particularidades técnicas. Éstas se deben, por un lado, al elevado contenido lipídico de la pared celular de *M. tuberculosis*, que exige tinciones específicas para su visualización y, por otro, a que el crecimiento de *M. tuberculosis* es lento (semanas) y cuando se pretende aislarlo de productos como el esputo o la orina, donde existen bacterias contaminantes de crecimiento rápido (horas), éstas deben eliminarse para que su sobrecrecimiento no impida la recuperación de las micobacterias por cultivo.

El examen directo para la visualización de micobacterias en los productos patológicos se efectúa según la técnica de Ziehl-Neelsen; también pueden utilizarse colorantes fluorescentes, como la auramina, que facilitan el examen directo al poder efectuarse con menores aumentos, abarcando mayor superficie de campo observado y ser, por tanto, suficiente un menor tiempo de observación. La detección de bacilos ácido- alcohol-resistentes en un examen microscópico sólo proporciona un dato diagnóstico de presunción, ya que la ácido- alcohol-resistencia no es específica de *M. tuberculosis*. La no observación de bacilos ácido-alcohol-resistentes tampoco descarta el diagnóstico de TBC, puesto que la sensibilidad de la técnica es limitada. Como la eliminación de *M. tuberculosis*, incluso en lesiones exudativas, es discontinua, se recomienda estudiar un mínimo de 3 muestras seriadas de esputo u orina, recogidas por la mañana al despertar en días consecutivos. Hay que señalar, en función de lo indicado anteriormente, que los productos para cultivo pueden dividirse en dos grupos:

a) los que provienen de territorios estériles, como el LCR o una biopsia (ganglionar, hepática, etc.), que pueden sembrarse directamente en los medios de cultivo, y b) los que proceden o atraviesan territorios con flora comensal, como el esputo o la orina, en los que previamente hay que descontaminar la muestra de

esta flora acompañante. La descontaminación puede llevarse a cabo sometiendo las muestras clínicas a tratamientos con diferentes sustancias como el hidróxido sódico o el fosfato trisódico, asociados a fluidificantes (agentes mucolíticos tipo *N*-acetilcisteína o similares), que cuando se mezclan durante períodos concretos de tiempo con el material clínico, destruyen la flora contaminante sin afectar en exceso la viabilidad de las micobacterias. Existen, fundamentalmente, dos técnicas de cultivo: una que utiliza medios de cultivo sólidos adecuados para el desarrollo de las micobacterias, como el clásico de Löwenstein - Jensen o los semisintéticos con agar tipo 7H10 de Middlebrook, y otra que emplea medios líquidos, como el 7H12 de Middlebrook, en frascos cerrados que incorporan una sustancia, generalmente un ácido graso como el ácido palmítico, marcada con carbono radiactivo (^{14}C). El crecimiento de las micobacterias se comprueba en este último caso al detectar, mediante un aparato adecuado, la aparición de CO_2 radiactivo en el frasco de cultivo (sistema BACTEC). Esto se produce en un período de tiempo muy inferior al necesario para visualizar la aparición de colonias en el medio de Löwenstein. Las colonias aisladas deben ser identificadas según la metodología descrita.

Actualmente se dispone también de técnicas adecuadas (lisis-centrifugación, radiométricas) para el aislamiento de micobacterias de la sangre. Estas técnicas son útiles, sobre todo, en el diagnóstico de formas diseminadas de TBC en pacientes HIV- positivos.

Superados los problemas técnicos iniciales, se espera que, en un futuro próximo, el diagnóstico de la TBC mediante técnicas de ampliación enzimática del DNA se convierta en un procedimiento rápido y seguro de diagnóstico de las formas de TBC más difíciles de diagnosticar por técnicas convencionales. A pesar de los indudables progresos realizados en este campo, no se dispone aún de una técnica serológica suficientemente sensible y específica para poder aplicarla en el diagnóstico clínico de la enfermedad tuberculosa.

2.3.1.7 Tratamiento de la tuberculosis. Bases microbiológicas.

El tratamiento de la TBC, cualesquiera que sean su localización y gravedad, tiene como objetivo destruir todos los bacilos existentes en el organismo enfermo y conseguir la curación de la enfermedad para toda la vida del paciente. El riesgo mayor del tratamiento es provocar una resistencia adquirida a los fármacos que se están administrando. Si se quieren conseguir con éxito estos objetivos, es necesario cumplir estrictamente los principios rectores de la quimioterapia antituberculosa, que son los siguientes:

1. Uso simultáneo de diversos fármacos. En la fase inicial o intensiva del tratamiento se han de usar tres o cuatro fármacos, para impedir la selección de mutantes resistentes que existen entre los bacilos que alberga el organismo enfermo. Hay tres tipos de resistencias del bacilo tuberculoso a los antimicrobianos:

La *resistencia natural* es la que se presenta sin que la cepa bacteriana haya estado expuesta a la acción de un fármaco. Se debe a una mutación cromosómica, cuya aparición se produce al azar y está relacionada con la densidad de la población bacilar inicial; si ésta es muy elevada, pueden existir microorganismos resistentes a dos fármacos de forma simultánea, pero matemáticamente es imposible que existan, considerando el número de bacilos que puede albergar el organismo humano, bacilos simultáneamente resistentes a tres fármacos.

La *resistencia adquirida o secundaria* se debe a la incorrecta administración de la quimioterapia. Cuando se indica un tratamiento con un solo fármaco o asociaciones de dos fármacos a un paciente que tiene resistencia a uno de ellos, se seleccionan los bacilos resistentes por mutación espontánea y pasan a constituir una nueva población bacilar, ahora resistente a los dos fármacos administrados. Este tipo de resistencia es cromosómico, definitivo e irreversible y, por lo tanto, cualquier fármaco que se haya administrado incorrectamente queda invalidado para siempre. Para evitar la resistencia secundaria, es necesario asegurar siempre el uso de una correcta asociación de fármacos que no se hayan empleado anteriormente o que, si se utilizaron, haya sido en asociaciones correctas.

La *resistencia primaria* o *inicial* se presenta en los pacientes que se han contagiado a partir de enfermos que tenían bacilos con resistencias adquiridas. Recientemente se han descrito en EE.UU. epidemias de TBC multirresistente de extraordinaria gravedad en pacientes con SIDA.

Una vez conseguida, con la asociación de tres o cuatro fármacos, la reducción del mayor número de bacilos posible, se puede continuar sólo con dos fármacos (fase de consolidación) hasta conseguir erradicar los bacilos que han sobrevivido a la fase inicial.

2. Duración suficiente del tratamiento. El tratamiento debe mantenerse durante un tiempo prolongado para eliminar los bacilos que existen en el organismo enfermo en situaciones metabólicas especiales (“durmientes”) y evitar así la aparición de recidivas.

El enfermo tuberculoso tiene diversas poblaciones de bacilos, intracelulares y extracelulares, con una gran variedad de actividad metabólica y velocidad de multiplicación, que pueden ser eliminadas de forma más o menos selectiva por los fármacos antituberculosos. Existe una primera subpoblación bacilar, muy numerosa, de localización extracelular y en fase de multiplicación activa. Esta población, por su cantidad, determina la gravedad de la enfermedad y el contagio y es la que tiene mayor cantidad de mutantes naturales inicialmente resistentes. Sobre esta población actúan los fármacos bactericidas, cuya acción es máxima durante los primeros días del tratamiento. La isoniazida (INH) es el fármaco más bactericida, seguido de la rifampicina (RIF) y la estreptomycin (SM).

Una segunda población bacilar se halla, la mayor parte del tiempo, en bacteriostasis en el interior de lesiones caseosas con una tensión de oxígeno muy baja; sólo tiene fases muy cortas de actividad metabólica; sobre esta población actúa con rapidez la RIF y, más lentamente, la INH. Una tercera población, sobre todo intracelular y de zonas con inflamación activa, se encuentra sometida a un pH ácido, y sobre ella ejerce su mayor acción la pirazinamida (PZA). Estas dos

últimas poblaciones son las que causan fundamentalmente las recidivas cuya eliminación es necesario programar. El etambutol (ETB) es un fármaco bacteriostático para bacilos extracelulares en fase de multiplicación activa y menos para bacterias intracelulares.

Los fármacos bactericidas producen una mejoría clínica y la rápida reducción de la población bacilar; si se utilizan en malas asociaciones se producirá un fracaso terapéutico, con el desarrollo de una TBC resistente. Los fármacos esterilizantes determinan la destrucción de los bacilos persistentes. Si se administran durante un tiempo suficiente, se conseguirá la curación de la enfermedad; en cambio, su uso durante tiempos cortos favorece la aparición de recaídas, pero en este caso por microorganismos sensibles. La asociación de fármacos bactericidas y esterilizantes ha aumentado de tal manera la eficacia de los tratamientos de la TBC que ha permitido acortar su duración a menos de la mitad del tiempo que se requería hasta hace pocos años.

Pautas recomendadas. Las pautas terapéuticas cortas de 6 y 9 meses se consideran actualmente de elección. Desde 1986 diferentes organismos internacionales recomiendan el tratamiento de 6 meses para las TBC pulmonar y extrapulmonar en los casos iniciales, tanto en adultos como en niños, aunque la experiencia en las formas extrapulmonares no es tan abundante como en las formas pulmonares.

El cálculo de la dosis debe realizarse de acuerdo con el peso y la edad. Se han de administrar, siempre que sea posible, en ayunas y no debe ingerirse alimento hasta que no hayan pasado 15-30 min.

Los regímenes intermitentes se fundamentan en el hecho de que la dosis única de los fármacos alcanza picos séricos elevados y activos que consiguen frenar el crecimiento de los bacilos durante períodos prolongados; esto posibilita diferir la frecuencia de administración. El principal problema de estos tratamientos es que requieren una meticulosa supervisión para asegurar la curación sin riesgo de

recidiva; además, paradójicamente, la administración intermitente de algunos fármacos determina efectos tóxicos más frecuentes.

El principal inconveniente del tratamiento combinado de INH y RIF es su hepatotoxicidad. La INH y sus metabolitos actúan como hepatotóxicos directos, mientras que la RIF lo hace como inductor hepático. Es más frecuente y debe vigilarse especialmente en hepatópatas, alcohólicos y ancianos, siendo rara en niños. Para detectar hepatotoxicidad se deben practicar pruebas hepáticas cada 8-20 días durante las primeras semanas de tratamiento y suspender la medicación si la alteración es intensa (aumento de las transaminasas 3-5 veces por encima del nivel normal) y, sobre todo, si es progresiva o se acompaña de un aumento de la bilirrubinemia o de síntomas clínicos.

Otras reacciones tóxicas de la INH son polineuritis y alteraciones de la conducta y neurológicas. Excepcionalmente produce fiebre, exantemas, artritis o un síndrome similar al lupus eritematoso. Si junto a la INH se administra difenilhidantoína, es necesario reducir la dosis de esta última para evitar efectos tóxicos.

La RIF rara vez presenta otras acciones tóxicas aparte de la hepatotoxicidad, aunque pueden producirse casos de trombocitopenia grave, fiebre, alteraciones dérmicas o un síndrome pseudogripal. Hay que advertir al enfermo que la RIF tiñe intensamente la orina y altera el metabolismo de diversos fármacos, como dicumarínicos y anovulatorios. Se han descrito casos de insuficiencia renal aguda en tratamientos intermitentes.

El principal inconveniente de la SM es su ototoxicidad. Es aconsejable administrar sulfato de estreptomina y no dihidroestreptomina, que es más tóxica y afecta predominantemente la zona coclear, cuya lesión es casi siempre permanente.

La dosis debe reducirse en caso de insuficiencia renal y en ancianos. Los efectos tóxicos son más frecuentes si la administración es prolongada, sobre todo cuando la dosis total sobrepasa los 30-40 g. La principal acción tóxica del ETB es la neuritis óptica, que se inicia con una pérdida de la visión de los colores; debe vigilarse para evitar que se produzca una pérdida de la agudeza visual importante,

si bien en la mayoría de los casos es reversible. Con menor frecuencia puede provocar reacciones de hipersensibilidad, hiperuricemia o alteraciones gastrointestinales. Debe reducirse la dosis a 10 mg/kg y día en caso de insuficiencia renal avanzada.

La PZA es también potencialmente hepatotóxica, pero una ligera elevación de las transaminasas (incluso hasta 3-4 veces el valor normal) no obliga a su suspensión ni tampoco a la de la RIF y la INH, si se administran en asociación; la uricemia aumenta casi constantemente, en general de forma asintomática.

En ocasiones las pautas recomendadas no pueden seguirse debido a la aparición de efectos tóxicos u otros motivos. En estos casos hay que recurrir a los fármacos antituberculosos de segunda elección en combinación adecuada. Las pautas con estos fármacos son mucho más tóxicas y menos eficaces. Se detallan los principales fármacos de segunda línea, sus dosis y acciones tóxicas.

Principales pautas terapéuticas antituberculosas *Pautas recomendables:*

Fase inicial Fase de mantenimiento

Pauta de 6 meses 2 primeros meses: 4 meses restantes: INH INH, RIF y PZA y RIF (en situaciones, situaciones, Pauta de 9 meses 2 primeros meses: 7 meses restantes: INH INH, RIF y ETB o SM y RIF

Pauta intermitente 2 primeros meses: 4 meses restantes: INH de 6 meses* INH, RIF y PZA y RIF dos veces (en situaciones, a la semana (en situaciones, (en situaciones, a la semana (en situaciones, a la semana (en situaciones, a la semana Especiales, ETB o SM) a diario ETB o SM) a diario

Pauta intermitente 1 mes: INH, RIF y ETB 8 meses restantes INH de 9 meses* o SM a diario y RIF dos veces a la semana INH: isoniazida; RIF: rifampicina; PZA: pirazinamida; ETB: etambutol; SM: estreptomycin.

* La dosis de INH en pautas intermitentes es de 15 mg/kg/día.

Cualquier circunstancia que obligue a suspender la INH o RIF hace necesario prolongar el tratamiento de 18-24 meses. No se admite monoterapia en ninguna fase del tratamiento.

Dosis recomendadas de los principales fármacos Antituberculosos *Formas de administración Fármacos Diaria Intermitente*

INH 5 mg/kg 15 mg/kg (máximo 300 mg) (máximo 900 mg)

RIF 10 mg/kg 10 mg/kg (máximo 600 mg) (máximo 600 mg)

PZA 30 mg/kg 60 mg/kg (máximo 2.000 mg) (máximo 3.500 mg)

ETB 15-25 mg/kg 50 mg/kg (máximo 1.500 mg) (máximo 3.000 mg)

SM 10-15 mg/kg 20-25 mg/kg (máximo 1.000 mg)* (máximo 1.000 mg)*

* 750 mg cuando el peso es inferior a 50 kg o la edad superior a 50 años.

INH: isoniazida; RIF: rifampicina; PZA: pirazinamida; ETB: etambutol; SM: estreptomicina.

Fármacos antituberculosos alternativos*

Fármacos Dosis y vía Efectos tóxicos Observaciones

Etionamida 500-1.000 mg/día en Alteraciones gastrointestinales, hepatotoxicidad, Protionamida 1 o 2 dosis por vía oral ocasionalmente polineuritis, ginecomastia, reacciones alérgicas, hipoglucemia, hipotensión

Cicloserina 500-1.000 mg/día en Confusión, coma, convulsiones, ocasionalmente Pasa bien al LCR. Debe asociarse 1 o 2 dosis por vía oral polineuritis, nefrotoxicidad, malabsorción, a vitamina B2 déficit de folato, alteraciones mentales.

Capreomicina 15-20 mg/kg y día i.m. Los propios de los aminoglucósidos (ototoxicidad Modcradamente efectivas. Resistencia Kanamicina (máximo 1 g/día) y nefrotoxicidad) cruzada Viomicina.

PAS 200 mg/kg y día oral o Reacciones de hipersensibilidad cutánea, No se encuentra en el mercado 9-12 g/día oral en 3-4 dosis alteraciones gastrointestinales, síndromes español seudolúpico y mononucleósico.

Tiacetazona 2,5 mg/kg y día oral Ocasionalmente ototoxicidad y reacciones. No se encuentra en el mercado español (máximo 150 mg/día) cutáneas de hipersensibilidad y hepatotoxicidad, leucopenia, neutropenia y anemia hemolítica.

Necrólisis epidérmica en HIV positivos * Además de los señalados, las nuevas quinolonas (ciprofloxacino y ofloxacino) y los nuevos derivados de la rifamicina

(rifapentina y rifabutina) pueden ser útiles en retratamientos. Son muy activos frente a *M. tuberculosis* y producen pocos efectos secundarios. PAS: ácido paraaminosalicílico; LCR: líquido cefalorraquídeo; HIV: virus de la inmunodeficiencia humana.

Darse simultáneamente INH y RIF (y PZA en las pautas de 6 meses). Si uno de ellos no puede utilizarse o se ha de sustituir, es necesario cambiar la pauta terapéutica de la siguiente forma. Si no es posible emplear INH, se administrarán ETB, RIF y PZA durante 2 meses y ETB y RIF durante 10 meses más. Si no se puede utilizar RIF, se darán INH, ETB y PZA durante 2 meses y ETB e INH durante 10 meses más. Por último, si no se puede dar PZA, se administrarán durante 2 meses INH, RIF y ETB y, durante 7 meses más, RIF e INH.

En pacientes HIV-positivos se recomienda administrar inicialmente RIF, INH y PZA durante 2 meses y después INH y RIF hasta completar 9 meses. Estos pacientes deben controlarse de forma indefinida, cada 6 meses, una vez finalizado el tratamiento. En estos pacientes, especialmente si son adictos a drogas por vía parenteral, las reacciones adversas son más frecuentes de lo habitual. Si la frecuencia de resistencias iniciales es relativamente elevada, como sucede de hecho en España, está justificado añadir SM o ETB en la fase inicial.

En el niño el tratamiento es el mismo que en el adulto, ajustando la dosis de acuerdo con el peso del enfermo. El complejo primario simple y la TBC primaria inaparente o con mínimas lesiones radiológicas pueden tratarse sólo con INH y RIF durante 9 meses. La SM no debe incluirse en las pautas del niño, y tampoco es muy aconsejable el ETB por la dificultad de detectar en este caso la neuritis óptica. Si se incluye ETB en una pauta, la dosis no debe ser superior a 20 mg/kg y día.

Durante el embarazo y la lactancia el régimen de elección es el de 9 meses con RIF, INH y ETB; la SM no debe incluirse por la posibilidad de lesionar el oído del feto. Los fármacos antituberculosos se eliminan por la leche materna a tan bajas concentraciones que no perjudican al lactante.

Parece aconsejable tratar la meningitis tuberculosa con la pauta de 2 meses de INH, RIF y PZA y después completar hasta 9 meses con INH y RIF.

En pacientes con resistencias adquiridas se han de excluir todos los fármacos mal administrados anteriormente. Puede instaurarse una pauta efectiva de acuerdo con los datos de los estudios de sensibilidad *in vitro*. En cualquier caso, el paciente ha de recibir siempre tres fármacos efectivos en la fase inicial y dos de ellos se deben mantener, al menos, durante 18-24 meses. Es aconsejable que estos tratamientos no se hagan en régimen ambulatorio, ya que los fármacos que suelen utilizarse son más tóxicos y estos enfermos son, por lo general, poco colaboradores.

Eficacia del tratamiento antituberculoso. En la actualidad el tratamiento de la TBC está totalmente sistematizado y se deben evitar improvisaciones particulares. El tratamiento médico actual es tan eficaz que, excepto en los casos señalados al hacer referencia a las formas clínicas (p. ej., espondilitis tuberculosa con afección neurológica), pocas veces es necesario acudir a otro tratamiento coadyuvante. La hospitalización sólo es necesaria en algunos casos por razones de diagnóstico, gravedad del cuadro clínico o enfermedades asociadas, incumplimiento de la prescripción o cuestiones sociales, y debe prolongarse sólo el tiempo pertinente. Cuando los síntomas generales y locales lo permitan y haya desaparecido el peligro de contagio, el enfermo puede reintegrarse al trabajo.

2.3.1.8 Prevención y control de la tuberculosis. La prevención y el control de la TBC intentan evitar la infección, pero, si ésta se produce, han de evitar el paso de infección a enfermedad.

Hay una serie de medidas preventivas que actúan sobre las fuentes de infección (búsqueda y tratamiento de casos), sobre el reservorio del bacilo (búsqueda y tratamiento de los individuos infectados, búsqueda y tratamiento de los bóvidos enfermos), sobre los mecanismos de transmisión (control de las personas que han tenido contactos con enfermos, aislamiento respiratorio de las fuentes de contagio, pasteurización de la leche de vaca destinada al consumo) y sobre la población susceptible (mejora del estado económico-social, educación sanitaria de la población y vacunación con BCG).

- *Quimioprofilaxis.* La quimioprofilaxis antituberculosa consiste en la administración de medicación específica en individuos sin síntomas ni signos de enfermedad tuberculosa. Pretende prevenir la infección de los individuos expuestos al contagio (quimioprofilaxis primaria) o evitar la enfermedad de los infectados (quimioprofilaxis secundaria o quimioterapia de la infección).

Para realizarla se requiere un medicamento seguro, bactericida y fácil de tomar; estas condiciones sólo las cumple la INH que, además, tiene un bajo coste. Se administra a la dosis de 5 mg/kg y día, sin sobrepasar los 300 mg/día.

La quimioprofilaxis primaria ha sido bien aceptada y su cumplimiento suele ser excelente. Está indicada en todos los individuos de cualquier edad, tuberculina-negativos, contactos íntimos de un tuberculoso pulmonar bacilífero y es imperativa en la infancia. Este tratamiento preventivo ha de mantenerse hasta 3 meses después de haberse suspendido el contacto con el foco, si bien antes de suprimirla se ha de repetir la prueba de Mantoux. En caso de ser positiva, se continúa con la medicación como si se tratara de una quimioprofilaxis secundaria durante 12 meses; a los 6 meses ya confiere un considerable grado de protección.

La quimioprofilaxis secundaria está indicada en los reactivos a la tuberculina que presentan un riesgo especial de progresar a enfermedad.

Los individuos infectados constituyen la principal fuente de nuevos casos de TBC; en estos pacientes se pueden tomar dos actitudes preventivas: bien un seguimiento periódico, bien el tratamiento preventivo. Administrada a los individuos infectados, la INH es capaz de disminuir o eliminar los bacilos persistentes en las lesiones del paciente infectado. La población bacilar, en estas circunstancias, no es suficientemente elevada para que existan mutantes resistentes naturales a la medicación utilizada. La indicación de quimioprofilaxis, en cada caso concreto, estará en función del riesgo que presenta el individuo de padecer TBC y de la

posibilidad de que el tratamiento le pueda causar una enfermedad importante (hepatitis tóxica). El riesgo de esta complicación aumenta con la edad. Sin embargo, el efecto beneficioso de la quimioprofilaxis está bien establecido en los siguientes grupos: personas que conviven y contactos frecuentes de enfermos tuberculosos potencialmente contagiosos, infectados recientes o conversores, reactivos a la tuberculina con hallazgos radiográficos compatibles con TBC pulmonar no evolutiva e infectados con riesgo elevado de desarrollar TBC activa (silicosis, diabetes, corticoterapia prolongada, tratamiento inmunodepresor, leucemia, linfomas, insuficiencia renal crónica, SIDA). Es obligado hacer una mención especial de las indicaciones de quimioprofilaxis en los pacientes con SIDA.

Se recomienda quimioprofilaxis en todas las personas, sin límite de edad, infectadas por el HIV y Mantoux-positivos; también se recomienda en los Mantoux-negativos en las siguientes circunstancias: contactos directos y recientes con tuberculosos bacilíferos, individuos con lesiones residuales pulmonares no tratados previamente, individuos anérgicos que pertenecen a colectivos de alta prevalencia de infección tuberculosa y en aquellos con reacción tuberculínica anterior positiva.

- *Vacunación.* Seguramente no hay en medicina preventiva ninguna otra medida que sea tan eficaz como la vacunación.

Sin embargo, éste no es el caso en la TBC, cuya única vacuna aceptada, que es la BCG (bacilos bovinos vivos atenuados), después de 70 años de aplicación y unos cuantos miles de millones de vacunados, continúa siendo discutida. Sus resultados son inconstantes e imprevisibles, oscilando la protección conseguida en los diferentes estudios controlados entre el 0 y el 80%. La vacunación BCG por vía intradérmica produce una sensibilidad cutánea a la tuberculina y deja una cicatriz característica. Protege frente a la TBC primaria de tipo evolutivo y disminuye la frecuencia de las complicaciones precoces (diseminaciones meníngeas,

miliares, pleuropulmonares y óseas). No afecta a la TBC posprimaria, ni impide que un individuo vacunado se infecte.

Está indicada en la profilaxis de la TBC en individuos no infectados previamente. Según estimaciones de la OMS, la vacunación BCG ha de continuar aplicándose en la infancia en los países con alta prevalencia de TBC y escasos recursos económicos, que tienen tasas de natalidad muy elevadas y donde otras medidas de lucha antituberculosa no sean factibles o sean de difícil aplicación.

La vacuna BCG no tiene utilidad en los infectados, que son los que presentan más riesgo de desarrollar TBC activa, interfiere en la especificidad y el valor predictivo de la reacción tuberculínica y no influye en la situación epidemiológica de la comunidad, ya que no rompe la cadena de transmisión del bacilo. Además, por el hecho de ser una vacuna viva, produce un mayor número de complicaciones graves cuando se utiliza en individuos con SIDA o inmunodeprimidos en general. Por todas estas razones, se considera que en España la vacunación de BCG no tiene indicación. Sólo podría aceptarse su indicación en los individuos tuberculina negativos que vayan a residir a países con alta prevalencia de la enfermedad.

2.4. Términos de uso frecuentes.

- Abandono de tratamiento anti tuberculoso.
- Pacientes con diagnóstico de Tb pulmonar
- Centro de salud N° 1

CAPITULO III

3. DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION.

3.1. Diseño de la investigación.

3.1.1. Tipo y nivel de la investigación.

Los tipos de investigación que se emplearon fueron: descriptivas y explicativas.

Descriptivas, por cuanto a través de la información obtenida se clasifico los elementos y estructuras para caracterizar una realidad y, Explicativa, porque permite un análisis del fenómeno para su rectificación.

En relación al nivel de la investigación está será casual, longitudinal y correlacionado.

3.2. Métodos.

3.2.1. Método Científico

Utilizamos el método científico porque emplea un conjunto de procedimientos lógicamente sistematizados ya que nos inducen a descubrir hechos, datos y problemas reales, los mismos que nos permitieron establecer una conclusión general y después del análisis nos condujo a la búsqueda de soluciones.

Aplicamos las siguientes fases del Método Científico.

- Observación: Análisis empírico de los hechos.

- Determinación del problema: Identificación y definición del objeto por estudiar.
- Ideas a defender: Enunciando de una predicción si ocurre X resultará Y.
- Verificación de los resultados: Confirmación o rechazo de la Hipótesis, por elaboración y pruebas estadísticas (incorporación de resultados comprobados de la hipótesis)
- Recopilación de datos: Prueba que se realiza mediante la manipulación de las variables.

3.2.2. Método Inductivo Deductivo

La inducción la utilizamos como una forma de razonamiento, por medio de la cual pasamos de los conocimientos particulares a un conocimiento más general, que reflejó lo que hay de común en los fenómenos individuales.

La deducción fue una forma de razonamiento, mediante la cual se pasó de un conocimiento general a otro de menor generalidad. En este caso, el hecho nos hizo comprender que un conocimiento verdadero nos garantizó una conclusión verdadera, siempre y cuando estén bien fundamentadas las premisas iniciales.

3.2.3. Método descriptivo

El método descriptivo nos permitió clasificar y ordenar estadísticamente los datos conseguidos y nos facilitó conseguir la interpretación de como favorece la intervención de laboratorio y medico en la recuperación de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.3.1. Técnicas

3.3.1.1. Observación.

Como técnica fue fundamental para la recopilación de datos, sistemático, válido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta. Para una acción por medio de la cual interpretaremos ¿Por que los pacientes del Centro de Salud Área N° 1 de la ciudad de Babahoyo abandonan la toma del medicamento antituberculoso? por lo tanto la técnica de la observación nos permitió:

- Lograr los objetivos propuesto en el proyecto de investigación.
- Recopilar de forma planificada y coherente todos los datos.
- Sistemáticamente ayuda a relacionar una observación efectuada con otra.
- Está sujeto a comprobaciones para el control de validez y confiabilidad.

Observamos atentamente el fenómeno, hecho o caso, del cual colectamos la información para su análisis respectivo, fue un elemento fundamental en el desarrollo del proceso investigativo.

Pasos a seguidos en la Observación:

- a. Determinamos el objeto, situación, caso, etc. (que se va a observar).
- b. Determinamos los objetivos de la observación (para qué se va a observar).
- c. Determinamos además forma de registrar los datos. Los que fueron observados cuidadosa y críticamente.
- d. Registramos los datos observados.
- e. Analizamos e interpretamos los datos.
- f. Elaboramos conclusiones.

3.3.1.2. La encuesta.

Nos ayudo a obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismo, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias. ¿Por que los pacientes del Centro de Salud Área N° 1 de la ciudad de Babahoyo abandonan la toma del medicamento antituberculoso? Mediante la entrevista utilizamos a la población determinada o por muestreo, aplicamos una encuesta de tipo general en el cuestionario, las respuestas fueron formuladas por escrito, fue impersonal porque el cuestionario no llevó el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no nos interesaron esos datos.

3.3.1.3. La entrevista

La técnica de la entrevista nos permitió tener un acercamiento objeto sujeto, para determinar objetivamente las preguntas previamente establecidas en un patrón predefinido. A esto lo consideramos como entrevista dirigida.

A través de esta técnica nos permitió obtener información por medio del dialogo entre dos o más personas.

La entrevista fue estructurada (preguntas previamente elaboradas y ordenadas) la misma que nos conducirá a un acercamiento al personal objetos y sujetos de la investigación.

Esta técnica nos permitió obtener datos que consistieron en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realizó con el fin de obtener información de parte de este.

3.3.2. Instrumentos.

En este trabajo se aplicaron los siguientes instrumentos:

3.3.2.1. Ficha de trabajo bibliográfico.

3.3.2.2. Guía de observación.

3.3.2.3. Cuestionario o guía de entrevista

3.4. Población y muestra.

3.4.1. Población

La población o universo de estudio esta constituido por Autoridades: tres (3), personal de medicina (2), enfermería (5) y laboratorista: (2) Pacientes con patología de Tb. pulmonar: (200). Es decir tendremos un universo de 212 personas.

3.4.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra hemos utilizado la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{S^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Datos:**n** = Muestra**S**= Desviación estándar de la población(conocida o estimada a partir de anteriores estudios)**Z**= Margen de confiabilidad o número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el nivel deseado de confianza: para un una confianza del 95 % = 0,05, **Z** = 1,96**E**= Error de estimación admitido 0,4**N**= Universo.

3.4.2.1. Cálculo para muestra de pacientes.

$$n = \frac{S^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}} = \frac{(0,4)^2}{\frac{(0,05)^2}{(1,96)^2} + \frac{(0,4)^2}{200}} = \frac{0.16}{0.00065 + 0.0008}$$

$$= \frac{0.16}{0.00145} = 110 \text{ pacientes.}$$

3.4.2.4. Cuadro de reconocimiento de población y muestra.

NIVEL	PERSONAL	POBLACIÓN	MUESTRA	ÍNDICE
AUTORIDADES	DIRECTOR	1	1	100%
	SUBDIRECTOR	1	1	100%
	ADMINISTRADOR	1	1	100%
MEDICOS		2	2	100%
ENFERMERAS		5	5	100%
LABORATORISTAS		2	2	100%
PACIENTES		200	110	55,00%
TOTAL		212	122	55,00%

3.5. Procesamiento de la información

La investigación será elaborada, procedida y sistematizada de la siguiente manera:

- Investigación bibliográfica.
- Construcción del marco contextual
- Elaboración del marco teórico
- Construcción del diseño metodológico.
- Redacción y presentación del borrador de lo anterior.
- Aplicación de instrumentos de investigación.
- Tabulación de datos.
- Procesamiento de datos.
- Redacción del informe final.
- Defensa y exposición de la tesis.

3.6. Procesamiento de datos.

Constituyó la fase de ordenamiento, consolidación y presentación de los datos que se recogieron, mediante los instrumentos que se aplicaron para la obtención de la información.

Etapas:

- Depuración.

Aquí se depuraron las encuestas (sucias, con tachones, ilegibles, etc.):

- Preguntas sin respuestas.
- Encuestas incompletas.
- Preguntas con doble y triple respuesta.
- Encuestas copiadas.
- Seriación.

Se procedió al reconocimiento de las características de los instrumentos de recolección de datos: Cuestionario, Guías y fichas:

- La crítica y análisis de consistencia.
- Codificación y caracterización de las mismas.
 - Programación de procesamiento.
- El tipo de procesamiento; estadístico.
- Cuadros de frecuencia.
- Se utilizó las medidas de tendencia central (media, mediana, diferencias de medias, etc.), y se aplicará el diseño estadístico.
- Se utilizó formatos de datos como instrumentos técnicos, que acumulan los datos originales y que facilitarán la obtención de las particularidades estadísticas y sus cuadros respectivos.

3.7. Hipótesis

3.7.1. Hipótesis General

El abandono del tratamiento anti tuberculoso limita la recuperación total de los pacientes con tuberculosis pulmonar que acuden al Centro de Salud N°1, de la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos.

3.7.2. Hipótesis Específicas

- La situación económica afecta preponderantemente la continuidad del tratamiento de la tuberculosis.
- Los efectos secundarios que produce la ingesta de las drogas anti tuberculosas podría producir la suspensión parcial o total del tratamiento.
- Será que la política institucional influye positivamente en los controles de los pacientes con tuberculosis pulmonar

3.8. Variables

3.8.1. Variables Dependientes

VD. G. Abandono de tratamiento anti tuberculoso

VD.1. Situación económica

VD.2 Efectos secundarios.

VD.3. Política institucional

3.8.2. Variables Independiente

VI.G. Recuperación de los pacientes con tuberculosis pulmonar

VI. 1. Continuidad del tratamiento.

VI.2. Consumo de drogas anti tuberculosas.

VI.3. Controles de los pacientes con Tb. pulmonar

3.9. Verificación de la hipótesis.

Luego de realizar el trabajo investigativo en el Centro de salud Área N° 1 de la ciudad de Babahoyo, compuesto por autoridades, médicos, enfermeras, laboratoristas y pacientes, se procederá al análisis e interpretación de los resultados y se llegará a la conclusión el planteamiento de las hipótesis se verificará según los datos estadísticos que se obtengan.

Por lo tanto los procedimientos serán:

- Definida la hipótesis, se hicieron operables los términos o variables, las mismas que nos darán su aceptación o no aceptación.
- Comprobación de hipótesis mediante análisis estadísticos, el mismo que se fundamentó en modelos y experiencias.
- La verificación de la hipótesis también fue conocida por el diseño de la prueba y consistió en la elección de la técnica más apropiada para su verificación o comprobación.
- Mediante la teoría estadística se probó el grado de relación y significación de las variables de correlación.

CAPITULO IV

4 RESULTADOS OBTENIDOS

Presentación de datos generales.

4.1.1 Encuesta aplicada a profesionales (Médicos, Enfermeras, laboratoristas, Autoridades)

Nº	PREGUNTA	SI	NO	Nº	TOTAL
1.	¿Conoce Ud. la existencia de Programas Educativos sobre tuberculosis? Si () o no () porque?	4	8	12	100%
2.	¿Sabe Ud. con que frecuencia se presenta el abandono del tratamiento en pacientes con Tb Si () o no () porque?	7	5	12	100%
3.	¿La Autoestima de los pacientes con Tb. es baja? Si () o no () porque?	8	4	12	100%
4.	¿Conoce Ud. si se ejecutan proyectos de capacitación a los pacientes con Tb? Si () o no () porque?	3	9	12	100%
5.	¿Cuenta el Centro de salud Área Nº 1 con un espacio para dar charlas y talleres? Si () o no () porque?	7	5	12	100%
6.	¿Ofrecen orientación sobre los beneficios psico-sociales que influyen en la toma del medicamento anti tuberculoso? Si () o no () porque?	10	2	12	100%
7.	Reciben colaboración financiera por parte de las autoridades del Área Nº 1 para realizar el proyecto de capacitación? Si () o no () porque?	0	12	12	100%

8.	¿Acuden suficientes Pacientes con Tb. a las consultas subsiguientes? Si () o no () porque?	12	0	12	100%
9.	¿Puede dedicar 30 minutos semanales a la ejecución de proyectos comunitarios? Si () o no () porque?	8	4	12	100%
10.	¿Estaría de acuerdo en desarrollar programas de Orientación sobre el daño que presenta el abandono del tratamiento de Tb? Si () o no () porque?	10	2	12	100%

4.1.2. Encuesta aplicada a pacientes

Nº	PREGUNTA	SI	NO	Nº	%TOTAL
1.	Alguien de la familia tuvo Tuberculosis?	95	15	110	100%
2.	Existe conocimiento amplio de la enfermedad?	23	87	110	100%
3.	El tiempo prolongado del tratamiento anti tuberculoso hace que se abandone el mismo?	76	34	110	100%
4.	Por lo general cuando hablas con tu familia sobre tuberculosis ¿Cuál es la actitud de ellos hacia ti? Positiva (si) Negativa (no)	42	68	110	100%
5.	Entre tus valores esta la lealtad, la justicia y la honestidad?	91	19	110	100%

4.2. Presentación y análisis de datos.

4.2.1. Encuesta aplicada a profesionales (Médicos, Enfermeras, laboratoristas, Autoridades)

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	Nº	TOTAL
1	¿Conoce Ud. la existencia de Programas Educativos sobre tuberculosis? Si () o no () porque?	4	33	8	67	12	100%
2	¿Sabe Ud. con que frecuencia se presenta el abandono del tratamiento en pacientes con Tb Si () o no () porque?	7	58	5	42	12	100%
3	¿La Autoestima de los pacientes con Tb. es baja? Si () o no () porque?	8	67	4	33	12	100%
4	¿Conoce Ud. si se ejecutan proyectos de capacitación a los pacientes con Tb? Si () o no () porque?	3	25	9	75	12	100%
5	¿Cuenta el Centro de salud Área N° 1 con un espacio para dar charlas y talleres? Si () o no () porque?	7	58	5	42	12	100%
6	¿Ofrecen orientación sobre los beneficios psico-sociales que influyen en la toma del medicamento anti tuberculoso? Si () o no () porque?	10	83	2	17	12	100%
7	Reciben colaboración financiera por parte de las autoridades del Área N° 1 para realizar el proyecto de capacitación? Si () o no () porque?	0	00	12	100	12	100%
8	¿Acuden suficientes Pacientes con Tb. a las consultas subsiguientes? Si () o no () porque?	12	100	0	00	12	100%

9	¿Puede dedicar 30 minutos semanales a la ejecución de proyectos comunitarios? Si () o no () porque?	8	67	4	33	12	100%
10	¿Estaría de acuerdo en desarrollar programas de Orientación sobre el daño que presenta el abandono del tratamiento de Tb? Si () o no () porque?	10	83	2	17	12	100%

4.2.2. Encuesta aplicada a pacientes

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
1.	Alguien de la familia tuvo Tuberculosis?	95	86	15	14	110	100%
2.	Existe conocimiento amplio de la enfermedad?	23	21	87	79	110	100%
3.	El tiempo prolongado del tratamiento anti tuberculoso hace que se abandone el mismo?	76	69	34	31	110	100%
4.	Por lo general cuando hablas con tu familia sobre tuberculosis ¿Cuál es la actitud de ellos hacia ti? Positiva (si) Negativa (no)	42	38	68	62	110	100%
5.	Entre tus valores esta la lealtad, la justicia y la honestidad?	91	83	19	17	110	100%

4.3. Interpretación y discusión de los resultados.

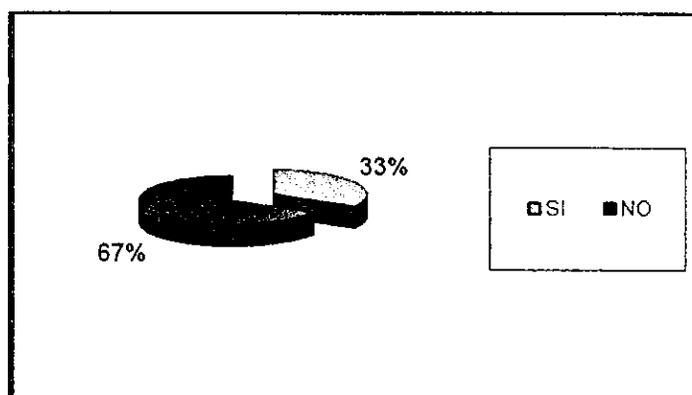
4.3.1 Encuesta aplicada a profesionales (Médicos, Enfermeras, laboratoristas, Autoridades)

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
1.	¿Conoce Ud. la existencia de Programas Educativos sobre tuberculosis?	4	33	8	67	12	100%

- Graficación



- Discusión

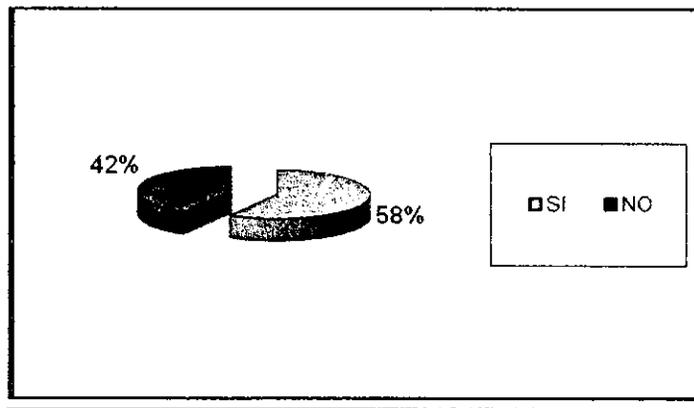
Las profesionales manifiestan en un 67% que desconocen la existencia de Programas Educativos sobre tuberculosis

Pregunta.

- Interpretación.

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	Nº	%TOTAL
2.	¿Sabe Ud. con que frecuencia se presenta el abandono del tratamiento en pacientes con Tb?	7	58	5	42	12	100%

- Graficación



- Discusión

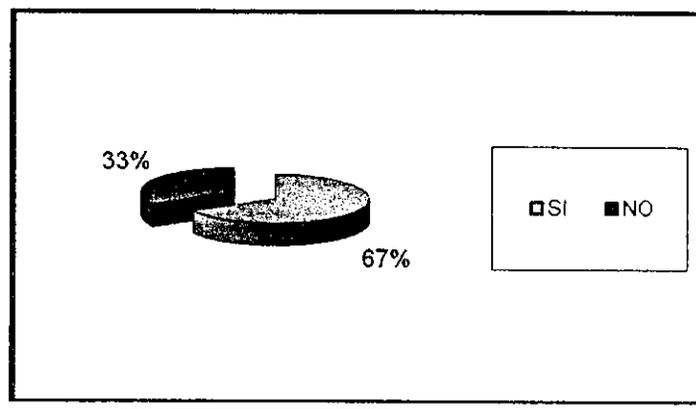
Las profesionales refieren que la frecuencia que se presenta el abandono del tratamiento en pacientes se presenta en un 58%.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
3.	¿La Autoestima de los pacientes con Tb. es baja?	8	67	4	33	12	100%

- Graficación



- Discusión

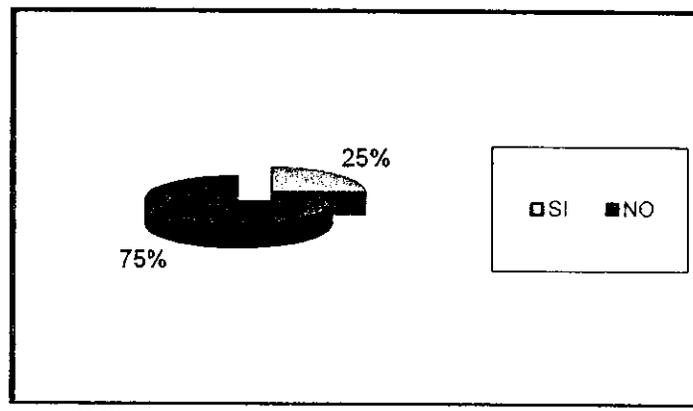
Las profesionales expresan la autoestima de los pacientes con Tb. es baja.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
4.	¿Conoce Ud. si se ejecutan proyectos de capacitación a los pacientes con Tb?	3	25	9	75	12	100%

- Graficación



- Discusión

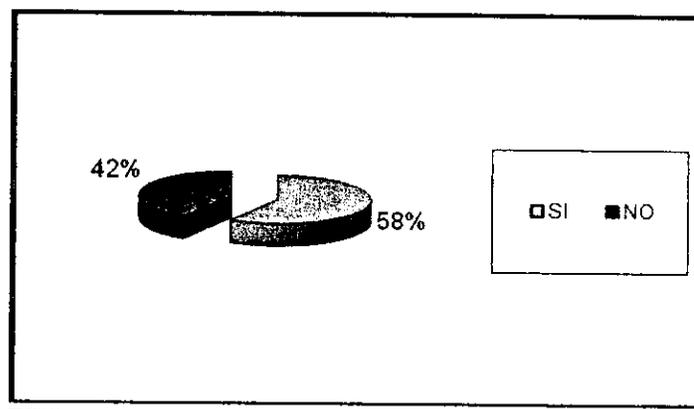
Las profesionales señalan que en un porcentaje del 75% no conocen si se ejecutan proyectos de capacitación a los pacientes con Tb.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
5.	¿Cuenta el Centro de salud Área N° 1 con un espacio para dar charlas y talleres?	7	58	5	42	12	100%

- Graficación



- Discusión

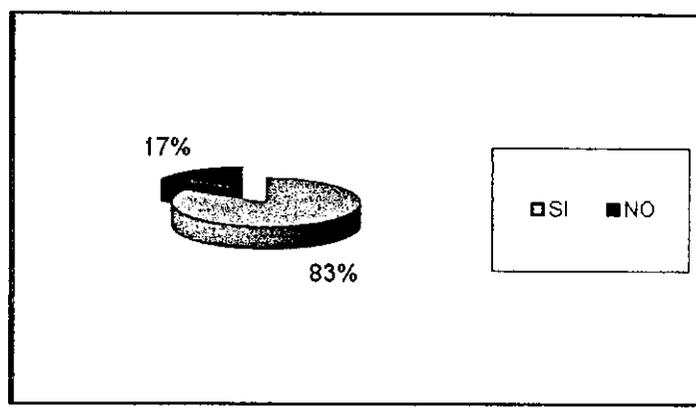
Las profesionales indican en un 58% que el Centro de salud Área N° 1 si cuenta con un espacio para dar charlas y talleres.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
6.	¿Ofrecen orientación sobre los beneficios psico-sociales que influyen en la toma del medicamento anti tuberculoso?	10	83	2	17	12	100%

- Graficación



- Discusión

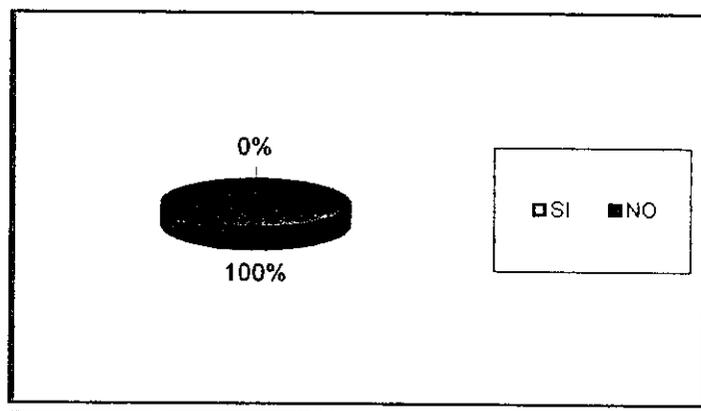
Las profesionales refieren que en un 83% si ofrecen orientación sobre los beneficios psico-sociales que influyen en la toma del medicamento anti tuberculosos.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
7.	Reciben colaboración financiera por parte de las autoridades del Área N° 1 para realizar el proyecto de capacitación?	0	00	12	100	12	100%

- Graficación



- Discusión

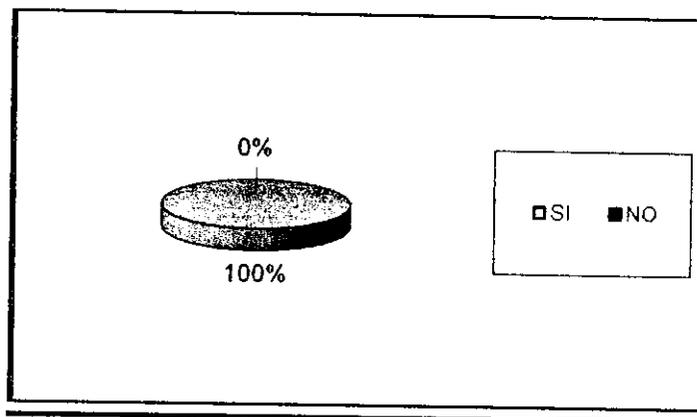
Las profesionales reconocen que en un 100 % no reciben colaboración financiera por parte de las autoridades por parte de las autoridades del Área N° 1 para realizar el proyecto de capacitación.

Pregunta.

- Interpretación.

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	Nº	%TOTAL
8.	¿Acuden suficientes Pacientes con Tb. a las consultas subsiguientes?	12	100	0	00	12	100%

- Graficación



- Discusión

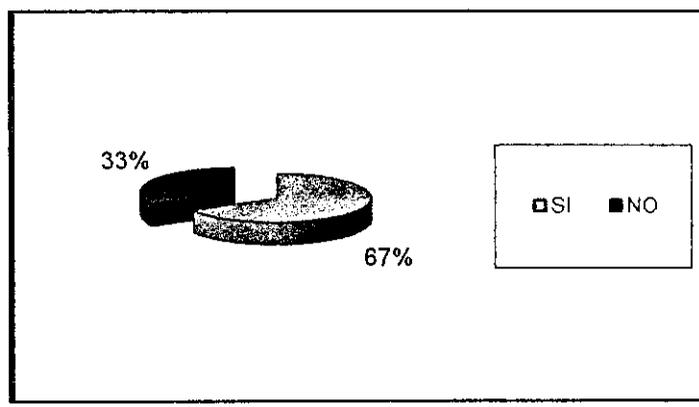
Las profesionales manifiestan que el 100% de acuden suficientes Pacientes con Tb. a las consultas subsiguientes.

Pregunta.

- Interpretación.

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	Nº	%TOTAL
9.	¿Puede dedicar 30 minutos semanales a la ejecución de proyectos comunitarios?	8	67	4	33	12	100%

- Graficación



- Discusión

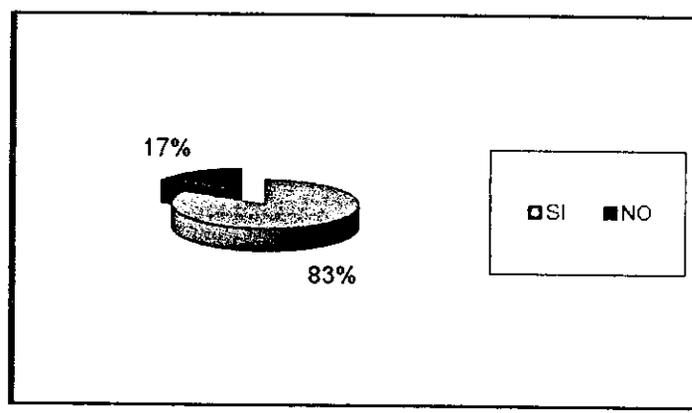
Las profesionales responden en un 67% que si pueden dedicar 30 minutos semanales a la ejecución de proyectos comunitarios.

Pregunta.

- Interpretación.

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	Nº	%TOTAL
10.	¿Estaría de acuerdo en desarrollar programas de Orientación sobre el daño que presenta el abandono del tratamiento de Tb?	10	83	2	17	12	100%

- Graficación



- Discusión

Las profesionales denotan que en un 83% estarían de acuerdo en desarrollar programas de Orientación sobre el daño que presenta el abandono del tratamiento de Tb.

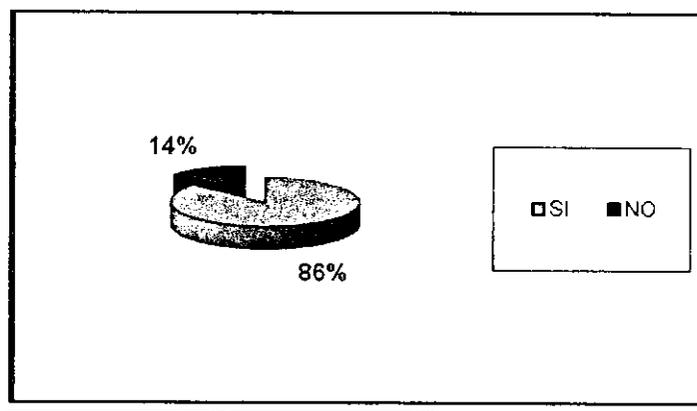
4.3.2. Encuesta aplicada a pacientes

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
1	Alguien de la familia tuvo Tuberculosis?	95	86	15	14	110	100%

- Graficación



- Discusión

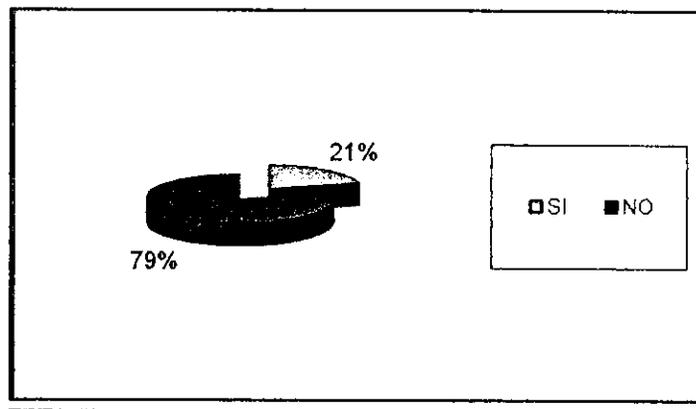
El 86% de las pacientes manifestaron que alguien de la familia tuvo Tuberculosis

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
2	Existe conocimiento amplio de la enfermedad?	23	21	87	79	110	100%

- Graficación



- Discusión

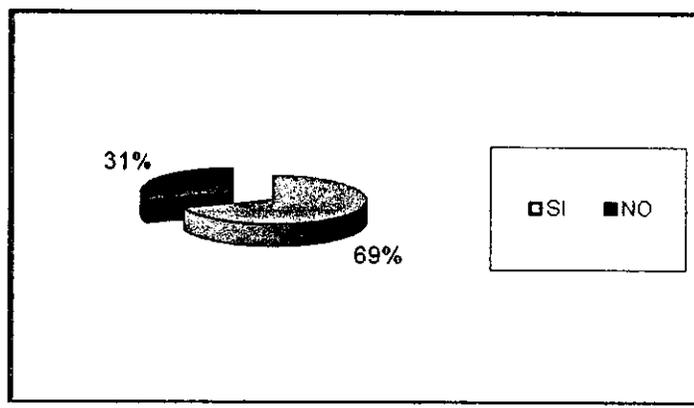
Las pacientes refieren que no existe conocimiento amplio de la enfermedad

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
3	El tiempo prolongado del tratamiento anti tuberculoso hace que se abandone el mismo?	76	69	34	31	110	100%

- Graficación



- Discusión

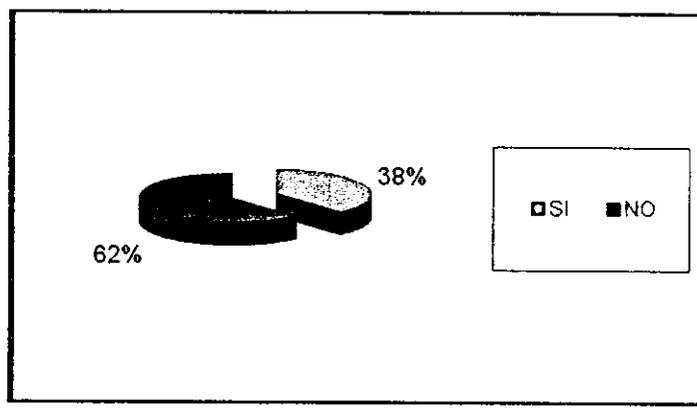
Las pacientes refieren que un 69% el tiempo prolongado del tratamiento anti tuberculoso hace que se abandone el mismo.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
4	Por lo general cuando hablas con tu familia sobre tuberculosis ¿Cuál es la actitud de ellos hacia ti? Positiva (si) Negativa (no)	42	38	68	62	110	100%

- Graficación



- Discusión

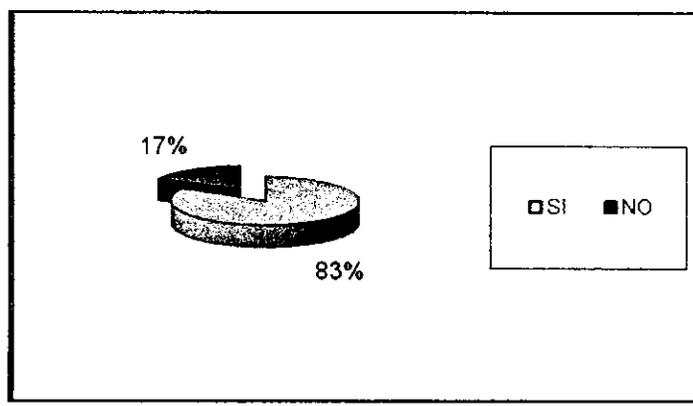
Las pacientes informan que el 62% de sus familiares tienen una actitud negativa cuando hablan sobre tuberculosis.

Pregunta.

- Interpretación.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%	N°	%TOTAL
5	Entre tus valores esta la lealtad, la justicia y la honestidad?	91	83	19	17	110	100%

- Graficación



- Discusión

Las pacientes expresan en un 83% que entre sus valores esta la lealtad, justicia y la honestidad.

4.4.Resultados de entrevistas

4.4.1. Entrevista a Pacientes.

PREGUNTAS	CONTENIDOS
1. ¿La enseñanza en el Centro de salud Area N° 1 abarca las complicaciones del abandono del tratamiento anti tuberculoso?	Los cambios estructurales del proceso informativo, atienden a las demandas requeridas, pues ahora en las campañas de prevención incluyen esta
2. ¿Qué conoce Ud. sobre la Tuberculosis? Explique.	Es una enfermedad que produce tos, esputo sanguinolento, perdida de peso, fiebre vespertina de meses de duración
3. Cree ud estar preparado para enfrentar una enfermedad de esta naturaleza?	En las instituciones de Salud existe déficit de profesionales que orienten a la población las medidas de contención de la enfermedad.
4. ¿Sabes la importancia de la toma del medicamento anti tuberculoso?	Es la actitud positiva y responsable que debe adoptar todo paciente para no ser foco infeccioso o reincidente de esta enfermedad.
5. Considera Ud importante un programa de prevención contra la Tuberculosis.	Existe la necesidad de un programa que sirva de orientación y concientización del daño en la salud, de índole social que produce dicha enfermedad.

4.5. Observación

4.5.1. Observación Directa

i. Encuesta realizada a Profesionales de la Consulta del Centro de Salud Area N°

1. De la ciudad de Babahoyo.

2. Encuesta y Entrevista realizada a los pacientes que acuden a la toma del medicamento anti tuberculoso en la Consulta del Centro de Salud Area N° 1. De la ciudad de Babahoyo.

- ✓ Los pacientes con tuberculosis pulmonar activa, será el campo de observación para valorar su actitud responsable y positiva ante la toma del tratamiento anti tuberculoso, permitiendo tomar información verídica de la vivencia real para registrarla y posteriormente hacer un análisis crítico.

CAPITULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones generales y específicas.

- ❖ No conocen la existencia de Programas Educativos sobre la Tuberculosis.
- ❖ Es muy frecuente el abandono del tratamiento anti tuberculoso y la autoestima baja en el paciente que asiste al Centro de Salud Área N° 1 de la ciudad de Babahoyo.
- ❖ No se conoce la ejecución ni el financiamiento de proyectos de capacitación a los pacientes de Tuberculosis.
- ❖ No existe comunicación amplia del paciente con sus allegados, presentando una actitud negativa cuando hablan con su familia sobre la enfermedad.

5.2. Recomendaciones.

- Elaborar un Programa Informativo sobre la Enfermedad.
- Orientar sobre las complicaciones del abandono del tratamiento anti tuberculoso.
- Fomentar la capacitación de la población mediante charlas y talleres.
- Organizar entrevistas a la familia para mejorar las relaciones interpersonales.

CAPITULO VI.

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. Título

Programa de Desarrollo dirigido a fortalecer la responsabilidad y la actitud positiva ante la toma del tratamiento anti tuberculoso del paciente que asiste al Centro de Salud Área N° 1 de la ciudad de Babahoyo.

6.2. Justificación

Este proyecto centra sus acciones en las normas de la educación para la salud, con el objeto de fortalecer proyectos de capacitación frente a una enfermedad que va en crecimiento anual cuyos pacientes van soportado sufrimientos antes, durante o después del transcurso de su enfermedad.

Siendo en que la presencia de la tuberculosis no ha dejado de ser una excepción, mas al contrario se ha diseminado en todos los estratos sociales, pero fundamentalmente en los estratos donde existe mayor pobreza se ha incrementado, incidiendo en la calidad de vida y salud de los mismos, ya que la atención de salud sufre la repercusión de la crisis de una sociedad, donde choques de ideologías, desarrollos tecnológicos, perturbaciones políticas golpean implacablemente sobre las personas.

El derecho a la salud es una responsabilidad del estado en su conjunto y no de un solo organismo comprometer a todos los actores que requieren de un cambio. Por

ello la necesidad de acercarse al paciente para que sea partícipe de su propia decisión al querer lograr una madurez saludable abordando los factores de riesgo y de enfermedad que inciden en la calidad de vida del grupo familiar.

6.3. Fundamentación

Actualmente el abandono del tratamiento anti tuberculoso es un aspecto que se enmarca en la grave problemática social que aqueja a la sociedad. Son incalculables las consecuencias reflejadas en los indicadores de salud, en donde los de mayor daño bio-psico-social es la alta morbimortalidad del paciente por causas de complicaciones, alteraciones por la no toma del medicamento anti tuberculoso, ya sea por el tiempo prolongado de dicho tratamiento, existiendo mayor promiscuidad, aumento de vicios, delincuencia, pérdida del proyecto de vida de los jóvenes, y en definitiva mayor pobreza.

En consecuencia la problemática tiende a agudizarse tanto en familias urbanas como rurales, es de destacar el compromiso, reflexión y actuación sobre el importante papel del medico consejero de dicha enfermedad.

6.4 Objetivo general

Establecer actividades de enseñanza – aprendizaje, sobre madurez psico social; con el objeto de instruir al paciente, en una visión evolutiva y prospectiva del ser humano en el aspecto psíquico lograr, aprender y utilizar el conocimiento en forma práctica proyectando su pensamiento hacia el futuro y desarrollar su filosofía de vida.

6.5. Objetivos específicos

- ♦ Formar personas saludables y maduras psicológicamente que garanticen la continuidad del tratamiento de la droga anti tuberculosa y por ende, el mejoramiento de la calidad de vida.
- ♦ Lograr que la comunidad acepte el problema del enfermo tuberculoso como un declive en el desarrollo psico social, que se puede prevenir a través de la educación y se puede corregir a través del tratamiento anti tuberculoso.
- ♦ Involucrar a los miembros de la familia y al personal medico en la ejecución de dicho programa.

6.6. Importancia

El propósito general de esta investigación, es delinear un contenido programático para estimular la madurez psicológica de los pacientes con tuberculosis pulmonar, con esfuerzo propio y apoyo social, ya que su aporte estará dirigido a fortalecer el tratamiento anti tuberculoso y la atención de salud, su aplicación permitirá brindar una atención acorde con sus necesidades y generar referencia al equipo de salud.

De allí, que toda educación parte de una necesidad. Son muchas y variadas las motivaciones y necesidades que llevan a plantearse la formación del paciente con tuberculosis pulmonar activa. Entre ellos los autores se proponen la necesidad de favorecer la madurez psico social, la capacidad de compromiso para mejorar su calidad de vida y brindar un completo bienestar al paciente.

6.7. Ubicación contextual

Institución: Centro de Salud Área N° 1
Ubicación: Barrio lindo Av. Vargas Machuca
Parroquia: Camilo Ponce.
Cantón: Babahoyo.
Provincia: Los Ríos.
País: Ecuador.

6.8. Factibilidad

Los datos obtenidos a través de observación directa y aplicación de encuesta permitió predecir la incidencia en el abandono del tratamiento anti tuberculoso, tanto actual como futura que garantiza la continuidad en el tiempo de dicho programa, por tanto se infiere que el proyecto en base al estudio de mercado posee, demanda de pacientes, y cuenta con el apoyo institucional del personal de enfermería, médico, directivos y con las instalaciones físicas, lo cual redundará en una excelente viabilidad para implementarlo.

6.9. Descripción de la propuesta

Se ha observado que los pacientes con tuberculosis pulmonar activa que acuden a la consulta del Centro de salud área N° 1 de la ciudad de Babahoyo, durante la entrevista clínica o en las subsiguientes consultas algunos indican que el tratamiento es muy extenso, que produce efectos secundarios intolerables como diarreas, cólicos, náuseas y vómitos, etc.

Otro comentario es que los familiares al enterarse de su situación los marginan e incluso los botan del hogar, no quieren saber nada de ellos y es allí, donde el sufrimiento comienza el bloqueo del proceso emocional - afectivo paciente.

Otro hecho relacionado con los factores que determinan el abandono del tratamiento anti tuberculoso es el aspecto económico lo que implica gasto en el traslado, movilización para la toma respectiva de dicho fármaco.

Estos grupos de pacientes por lo general son de escasos recursos, no estudian, no trabajan y son los causantes de mucha contaminación.

De aquí nace la idea de ejecutar un programa educativo dirigido a enseñar a comunidad a afrontar las situaciones psicológicas y afectivas que le impiden retomar el desarrollo de su madurez de manera sana.

BIBLIOGRAFIA.

MERCK manual, información médica para el hogar océano 1998

MORLESSE J; FORRESTER T; BADA A; DEL ROSARIOM; FRAZER M; JAHOOOR F; Albumin Kinetics in Edematous And nome de matous protein-Energy Malnourished Mhildren 1996

MENA VALLEJO Francisco (s/a). Manual para el control de la tuberculosis en Ecuador Ministerio. Departamento de secretaria del centro de salud numero 13.

HARO VERA A. atlas de biología grupo editor Quinto.1995.

ROJAS MONTENEGRO /GUERRERO LOZANO Nutrición normal generalidades conceptos, editorial Medico Panamericana 1992

GUARDERAS Carlos Dr. **CASTRO** Alfonso Dr., Biología moderna tomo 3 de salud publica del Ecuador, dirección nacional de epidemiología julio 2005 Quito Ecuador.

NELSON JK, MOXNESS KE; JENSEN MD; GASTINEAU CF, Eds Dietética u Nutrición. Manual de la clínica mayo 7ma ED, Madrid mosby/doyma libros 1996.

WASHINGTON manual de terapéutica medica 30ma edición 2006.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am Rev Respir Dis 1990; 134: 355-363.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. The tuberculin skin test. Am Rev Respir Dis 2001; 124: 356-364.

CAYLÀ JA, JANSÁ JM. sida y tuberculosis: confluencia de una nueva epidemia y una vieja endemia. Arch Bronconeumol 2002; 28: 21-26.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. A strategic plan for the elimination of tuberculosis in the United States. MMWR 2000; 38 (supl 3): 1-25.

FARGA V. Tuberculosis. 2.a ed, Santiago de Chile, Editorial Mediterráneo.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Guia per a la prevenció i control de tuberculosi. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2002 la.

MARCH P. El control y la profilaxis de la tuberculosis. Su aplicación actual en España. Perspectivas. Arch Bronconeumol 2003; 24: 151-156.

STYLBLO K. Aspectos sobre la tuberculosis y la infección VIH a nivel mundial. Bol Un Int Tuberc Enf Resp 2003; 65: 30-35.

VERGER G. Tuberculosis. En: VERGER G (ed). Enfermedades infecciosas. Barcelona, Doyma, 2004; 192-212.

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Y EDUCACIÓN CONTINUA



TEMA: CAUSAS DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO EN
PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD N° 1, DE LA CIUDAD DE BABAHOYO

FICHA DE ENCUESTA

Tipo: Documental

Profesionales de salud

Nivel: Descriptivo

Modalidad: Participativa.

Objetivo: Conocer la aplicación de algún programa educativo dirigido a los pacientes que acuden a la consulta del Centro de salud Área n° 1 de la ciudad de Babahoyo.

Distinguido señor (a)

De la manera más comedida le estoy solicitando su colaboración para que conteste las preguntas formuladas en la presente encuesta. Aclaro que esto no los compromete en nada que no sea investigación.

Gracias por participar.

1. ¿Conoce Ud. la existencia de Programas Educativos de Tuberculosis?

Si () No () Porque?

2. ¿Sabe Ud. con que frecuencia se presenta el abandono del tratamiento anti tuberculoso en pacientes con dicha enfermedad en el Centro de salud Área N° 1?

Si () No () Porque?

3. ¿La Autoestima de los pacientes con Tuberculosis pulmonar activa que asiste al Centro de salud Área N° 1 es baja?

Si () No () Porque?

4. ¿Conoce Ud. si se ejecutan proyectos de capacitación a los pacientes con Tuberculosis?

Si () No () Porque?

5. ¿Cuenta el Centro de salud Área N° 1 con un espacio para dar charlas y talleres?

Si () No () Porque?

6. ¿Ofrecen orientación sobre los factores psico-sociales que influyen en el abandono del tratamiento anti tuberculoso?

Si () No () Porque?

7. Reciben colaboración financiera por parte de las autoridades del Centro de salud Área N° 1 para realizar el proyecto de capacitación?

Si () No () Porque?

8. ¿Acuden suficientes pacientes Tuberculosos a las consultas para la toma del medicamento anti Tb?

Si () No () Porque?

9. ¿Puede dedicar 30 minutos semanales a la ejecución de proyectos comunitarios?

Si () No () Porque?

10. ¿Estaría de acuerdo en desarrollar programas de Orientación sobre el daño que presenta el abandono del tratamiento de Tb?

Si () No () Porque?

Muchas gracias por su colaboración

Si () No ()

3.- El tiempo prolongado del tratamiento anti tuberculoso hace que se abandone el mismo?

Si () No ()

4.- Por lo general cuando hablas con tu familia sobre tuberculosis ¿Cuál es la actitud de ellos hacia ti? Positiva (si) Negativa (no)

Si () No ()

5.- Entre tus valores esta la Lealtad, la justicia, la honestidad?

Si () No ()

Muchas gracias por su colaboración