



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

11227



HOSPITAL GENERAL

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS ABDOMINAL EN  
PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DE  
1998 A 2004

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA  
P R E S E N T A :  
DRA. LILIANA MARIA GUADALUPE SALGADO FLORES

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



TUTOR: DR. RAUL CICERO SABIDO

PROFESOR TITULAR "C"

SERVICIO DE NEUMOLOGIA HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

DIRECCION DE ENSEÑANZA

COTUTOR: DRA. LAURA ESCOBEDO JAIMES

COORDINADORA DE LA CLINICA DE TUBERCULOSIS

SERVICIO DE NEUMOLOGIA HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

m. 346144

2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: SALGADO PLORES LUCIANA  
MARIA GUADALUPE  
FECHA: 16 mayo 07  
FIRMA: [Signature]

TITULO  
PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS ABDOMINAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
GENERAL DE MÉXICO DE 1998 A 2004.

**RESPONSABLE:**

Dra. Liliana María Guadalupe Salgado Flores

Médico Residente

Servicio de Medicina Interna



FIRMA

**TUTOR:**

Dr. Raúl Cicero Sabido.

Consultor técnico y Decano

Servicio de Neumología

Hospital General de México



FIRMA


**COTUTOR:**

Dra. Laura Escobedo Jaimes

Coordinadora de la Clínica de Tuberculosis

Servicio de Neumología

Hospital General de México



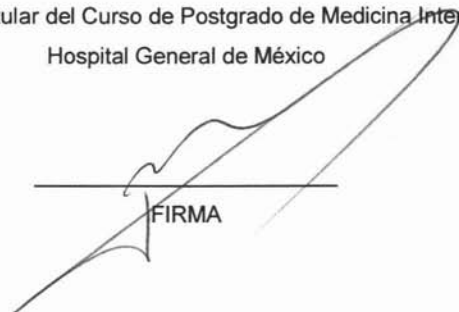
FIRMA



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. CÉSAR RIVERA BENÍTEZ**

Profesor Titular del Curso de Postgrado de Medicina Interna  
Hospital General de México

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and slanted upwards to the right.

FIRMA

**DR. JULIÁN ESPINOZA REY**

Jefe del Servicio de Medicina Interna  
Hospital General de México.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is highly stylized with large loops and a long horizontal stroke.

FIRMA

**DRA. ERNESTINA RAMIREZ CASANOVA**

Jefa de la Consulta Externa y de la Clínica de Tuberculosis  
Departamento de Neumología  
Hospital General de México.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and slanted upwards to the right.

FIRMA

## AGRADECIMIENTOS

### A MIS PADRES

Por ser la luz que ilumina mi camino.

### A MIS HERMANAS

Por ser fieles amigas, compañeras en mi viaje.

### A MI HERMANO

Por ser él.

### A MIS PACIENTES.

Por permitirse ser libros abiertos de enseñanza y sabiduría.

### A MIS MAESTROS.

Por compartir sus experiencias, sueños y anhelos conmigo.

### A MIS AMIGOS

Por compartir conmigo sus momentos de alegría, tristeza, ansiedad y miedo.

## INDICE.

I.	RESUMEN	1
II.	ANTECEDENTES	
	a. Epidemiología	2
	b. Definición y patogenia	3
	c. Manifestaciones clínicas y espectro de la enfermedad	4
	d. Métodos de diagnóstico	5
	e. Tratamiento de la tuberculosis	8
III.	ESTUDIO CLINICO	
	a. Justificación	9
	b. Planteamiento del problema	9
	c. Objetivos	10
	• Objetivo General	10
	• Objetivos Específicos	10
	d. Diseño de la Investigación	
	• Diseño	11
	• Criterios de Inclusión	11
	• Criterios de Eliminación	11
	• Definición conceptual de Tuberculosis abdominal	12
	• Definición operacional de casos de tuberculosis abdominal	12
	e. Metodología.	
	• Definición de Variables	13
	• Tipo de Variables	15
	• Análisis estadístico	16
	• Aspectos éticos	16
IV.	RESULTADOS	17
V.	DISCUSIÓN	19
VI.	CONCLUSIÓN	21
VII.	BIBLIOGRAFÍA	23
VIII.	ANEXOS	
	a. Anexo 1. Tablas	27
	b. Anexo 2. Gráficas	30

## RESUMEN.

**Introducción.** La tuberculosis (Tb) es una enfermedad infecciosa causada por *M. tuberculosis*. La principal forma de presentación es la tuberculosis pulmonar. Entre las formas extrapulmonares, que constituyen el 30% del total, el 11% corresponde a TB abdominal. La localización mas común es la ileocecal (7). La edad media es de 34 años de edad, en ambos sexos. La tuberculosis es la enfermedad oportunista más común en VIH.

**Justificación.** La incidencia de TB abdominal es variable de acuerdo a la población estudiada. En el Hospital General de México se desconoce la prevalencia real. Ascitis, hemoperitoneo, perforación y obstrucción intestinal son algunas de las complicaciones, que pueden verse disminuidas al conocer el comportamiento epidemiológico real de la enfermedad.

**Metodología.** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo de 6 años, en el periodo de 1998 a 2004. Se consideraron las variables edad, sexo, ocupación, escolaridad, lugar de origen, sitio de localización de la infección, enfermedades asociadas y el método de diagnóstico utilizado. Se catalogaron como casos sospechosos (Dx. Clínico más gabinete), probable (PCR y/o ADA positivos) y casos confirmados (BAAR, cultivo, o biopsia positiva). Se aplicaron medidas de tendencia central para la evaluación estadística.

**Resultados.** Se encontraron 68 pacientes en un periodo de 6 años, de enero de 1998 a junio del 2004, cuya media de edad fue de 40 años, con una razón mujer hombre 0.8-1. La ocupación predominante fue el hogar y la escolaridad básica. Predominaron los casos del centro del país. La infección fue localizada al peritoneo, 66.17% (45 casos), intestino el 17.6% y diseminada el 11.7%. Los métodos de diagnóstico utilizados incluyeron bacteriológicos, moleculares e histopatológicos. El 44% de los casos se diagnosticaron por biopsia obtenida por laparoscopia. El 14.7% (10) de los casos tienen infección por VIH.

**Discusión.** Los datos epidemiológicos coinciden con los referidos en la literatura consultada. Los casos peritoneales constituyen el mayor porcentaje de los casos, sin embargo aún existe sub diagnóstico inclusive para los casos de VIH.

**Conclusión.** Es necesaria la estandarización del algoritmo a seguir en relación al diagnóstico, priorizando la realización de laparoscopia y biopsia. El sub diagnóstico es un problema que impide el conocimiento real de la prevalencia de la enfermedad.

## ANTECEDENTES

### Epidemiología

La tuberculosis (Tb) es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, la enfermedad es conocida desde tiempos ancestrales y en la actualidad es la causa de mayor morbimortalidad en el mundo. La Organización mundial de la Salud (OMS) la ha declarado como una emergencia mundial (1993), considerando que constituye cerca del 26% del total de muertes en adultos en los países en desarrollo. *M. tuberculosis* fue descubierto en 1882 por Roberto Koch y desde entonces ha sido sujeto de numerosas investigaciones.

En el mundo la OMS ha reportado 1900 millones de casos infectados con *Mycobacterium tuberculosis* (equivalente a un tercio de la población mundial); la incidencia anual de infección es de 8 a 10 millones de individuos y fallecen 3 millones cada año (1), 95% de los casos ocurren en países en desarrollo (2). En México hasta 1995 se reportaron 26 millones de casos infectados, que representan la cuarta parte de la población, se registran 17,000 casos nuevos por año, con una tasa de 18.5 por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 3 a 5 mil casos por año (3).

El índice de progresión de la enfermedad activa es cerca del 0.2% por año, pero en presencia de infección por HIV se incrementa al 5% (4).

Entre los casos reportados de Tb, las formas extrapulmonares ocurren en el 20-30% (4). La Tb abdominal ocupa el 6to lugar de las formas extrapulmonares con una frecuencia del 11% (5,6). El sitio más común de tuberculosis abdominal, es la enteral y de ésta, la región ileocecal (7). La tuberculosis peritoneal contribuyó al 0.1% a 1.5% del total de casos notificados antes de 1970, incrementándose considerablemente después de este año por la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), en el este de Europa y Estados Unidos, además de las áreas endémicas (5,6,8).

La tuberculosis abdominal tiene una edad media de aparición de 34.2 años, con afección a ambos sexos. Alrededor del 20% de los pacientes cursan con tuberculosis pulmonar activa. El 48% de los casos corresponde a Tb intestinal y el 16.8% a la peritoneal (9). La Tb peritoneal se presenta en cualquier edad incrementándose en la edad adulta con edad promedio de 39 años de edad, con una mayor prevalencia en mujeres con relación a hombres 2:1 y 1.5:1. La Tb peritoneal es un problema mayor en Asia y países del este, en áreas endémicas y en grupos de alto riesgo en los que se incluye a pacientes con

insuficiencia renal crónica (con mayor prevalencia en áreas endémicas), diabetes mellitus, alcoholismo, infección por virus de inmunodeficiencia humana y cirrosis, esta última uno de los mayores factores de riesgo (10,11,12).

El índice de progresión de la enfermedad activa es cerca del 0.2% por año, pero en presencia de infección por VIH se incrementa al 5% (4).

La tuberculosis es la enfermedad oportunista mas común en los pacientes con infección por VIH. La mas importante micobacteriosis en los pacientes con infección por VIH es la afección por el complejo *Mycobacterium avium intracellulare*. En 1999 se reportaron 1,000,000 de casos de infección por VIH mas tuberculosis, causando el 30% de las 2,500,000 muertes relacionadas al SIDA (13). En relación con tuberculosis pulmonar y VIH, la edad promedio de aparición es de 31 años y hay una mayor prevalencia en mujeres que en hombres (14). Los pacientes con tuberculosis y VIH se presentan en el 14.8% de los casos (15). El diagnóstico de tuberculosis abdominal en VIH es difícil porque todos los hallazgos son inespecíficos. La mortalidad en VIH asociada a Tb es alta, debido a las limitaciones terapéuticas en presencia de anti retrovirales (13).

### **Definición y patogenia**

Enfermedad infecciosa causada la mayoría de las veces por el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. bovis*, *M. africanum*, *M. microfti*, bacilo de Calmette-Guerin) se transmite del enfermo al sujeto sano por la inhalación de material infectante o a través de la ingestión de leche de vaca contaminada (1).

La tuberculosis pulmonar se transmite por vía aerógena de persona a persona a través de gotitas de saliva de aproximadamente 5 µm de diámetro que contienen 2 o 3 organismos de *M. tuberculosis* en personas que tienen tuberculosis pulmonar o laríngea al momento de toser, escupir o cantar.

Los factores que determinan la transmisión de *M. tuberculosis* son: a) el número de microorganismos que son expulsados al aire, b) la concentración de microorganismos en el aire determinados por la ventilación y condiciones del ambiente, c) el tiempo de exposición al aire contaminado, d) el estado inmune del individuo expuesto a la enfermedad. Después de la inhalación el microorganismo se implanta en el árbol bronquial. En pacientes con inmunidad intacta, los microorganismos son atacados por linfocitos T activados y macrófagos, formando granulomas que limitan la multiplicación y

diseminación en el organismo. Algunas micobacterias permanecen en estado latente durante muchos años y pueden reactivarse cuando la inmunidad disminuye.

La patogenia de la infección peritoneal se explica por la diseminación hematológica, desde un foco primario pulmonar o linfático y en algunas ocasiones por contigüidad por una lesión retro peritoneal. (16,17,18)

La patogénesis de la tuberculosis del aparato digestivo puede ser atribuida a 4 mecanismos:

1. Deglución de esputo infectado
2. Diseminación hematológica de tuberculosis miliar o tuberculosis pulmonar activa.
3. Ingestión de leche o alimentos contaminados (raro)
4. Diseminación por infección de órganos contiguos (19,20,21).
5. Por extensión del aparato ginecológico
6. Por diseminación de la pared intestinal al peritoneo (6)

### **Manifestaciones clínicas y espectro de la enfermedad**

La tuberculosis abdominal puede involucrar la luz intestinal, el bazo, el hígado, el peritoneo y el tracto genital en la mujer (7).

La tuberculosis abdominal comúnmente afecta el peritoneo, intestino o ganglios linfáticos. Las lesiones focales pueden desarrollarse en cualquier órgano intra abdominal. El dolor abdominal es el síntoma principal. Puede ser crónico, asociado a fiebre, pérdida de peso. Puede haber diarrea en el 20% de los casos y acompañarse de mala absorción (4).

Las manifestaciones clínicas de la Tb peritoneal son inespecíficas, requieren de un alto índice de sospecha y pueden dar lugar a confusión con carcinomas y lesiones ginecológicas. Los síntomas mas comunes son el dolor abdominal (92.3% de los casos) con ascitis (96.2% de los casos) presentándose frecuentemente incremento del perímetro abdominal, fiebre (37-38 °C), pérdida de peso, hiporexia, diaforesis nocturna, debilidad. Es raro encontrar Tb pulmonar activa asociada, aunque puede encontrarse asociación con hallazgos radiográficos sugerentes de Tb pulmonar previa en el 19.2% de los casos (18,22,23).

La tuberculosis intestinal puede presentarse en dos formas: ulcero hipertrófica o ulcero constrictiva. La primera habitualmente se presenta como una masa en la fosa iliaca derecha, aunque puede afectarse cualquier sitio. La forma ulcero constrictiva causa

lesiones múltiples o individuales, habitualmente en el ileon (70%), yeyuno (15%) o ambos (15%). Este tipo de tuberculosis puede presentarse como perforación intestinal (1-10% de los casos de peritonitis), obstrucción intestinal, o colitis ulcerativa (4).

Las manifestaciones colónicas incluyen la presencia de úlceras, nódulos, lesiones polipoides, granulomas y fistula rectal, así como engrosamiento mesentérico, múltiples úlceras y nódulos peritoneales (9).

La tuberculosis gástrica puede presentarse como enfermedad ulcerosa. El diagnóstico es sumamente difícil de realizar. Habitualmente se asocia con enfermedad pulmonar activa o con tuberculosis diseminada. Los síntomas mas comunes son fiebre y perdida de peso (80 a 90%), pero los pacientes pueden llegar a presentar diarrea, estreñimiento o sangrado (20,24).

La Tb peritoneal puede producir complicaciones como adherencias intestinales, cuadros de obstrucción intestinal y hemoperitoneo (25).

El diagnostico diferencial de tuberculosis gastrointestinal debe realizarse con enfermedad de Crohn, sarcoidosis, gastroenteritis eosinofílica, sífilis e infecciones resistentes con *H. pylori*, actinomicosis, *Yersinia enterocolítica*, linfoma y adenocarcinoma (19,20,21,24), así como con patologías que presenten un índice albúmina sérica/albúmina de ascitis (GASA) menor de 1, tales como carcinomatosis, Ca de ovario, peritonitis bacteriana, peritonitis micótica y otras diferentes de las causadas por hipertensión portal.

### **Métodos de diagnóstico**

El diagnóstico de tuberculosis abdominal requiere de un alto índice de sospecha clínico. Existen múltiples y variados métodos que colaboran al diagnóstico entre los cuales se incluye laboratorio, métodos radiológicos, endoscópicos, bacteriológicos e histopatológicos que por sí mismos no constituyen el estándar de oro. El algoritmo de esos métodos proporciona una alta precisión diagnóstica (9).

Los estudios de laboratorio de rutina tales como la biometría hemática son de utilidad reducida. Los leucocitos son normales o levemente incrementados; puede haber anemia leve. Cuando esta involucrado el intestino puede haber datos de mal absorción. La prueba cutánea con tuberculina es positiva en el 70% de los pacientes, sin embargo, la prueba negativa no excluye el diagnóstico. Las radiografías de tórax son normales en cerca de 2/3 partes de los pacientes. Se evidencia tuberculosis pulmonar activa en el 14% de los casos (6,7).

En el caso de la tuberculosis peritoneal el diagnóstico es difícil por la existencia de poca carga bacilar en el líquido peritoneal o en las lesiones de la serosa. El primer paso a realizar es la obtención de líquido de ascitis para su análisis. El aspecto del líquido puede ser claro, turbio, hemorrágico o quiloso. El citológico muestra un importante incremento de leucocitos con predominio de linfocitos (250-4000/uL). El estudio citoquímico del líquido de ascitis muestra un gradiente de albúmina sérico/ascitis  $< 1.1$  g/dL; Aunque el total de proteínas no es de mucho valor diagnóstico se reporta incremento de éstas ( $>2.5$  g/dL) y disminución en la glucosa ( $<30$  md/dL) de forma característica, aunque no patognomónica (26,27).

La observación con tinción de Ziehl-Neelsen, en líquido peritoneal se ha reportado con sensibilidad en rangos de 0 a 6% (promedio 3.2%) debido a que se requiere de una carga bacilar de 5000 a 10000/mL para que los bacilos sean evidentes. Los cultivos son positivos en menos del 25% de los casos, en medio de Löwenstein-Jensen debido a que se requiere de 1 a 10 U/mL en la muestra y al menos una micobacteria viva para lograr su desarrollo. La limitante del estudio resulta ser el tiempo de espera que va de 3 a 6 semanas para obtener el resultado del cultivo (5,16,18,23,28). La adenosin deaminasa (ADA) es una enzima involucrada en la proliferación y diferenciación de los linfocitos, que se incrementa durante la respuesta inmune celular ante *M. tuberculosis*. Se ha reportado 90% de especificidad y sensibilidad en Tb pleural en áreas endémicas, en Tb peritoneal se ha reportado sensibilidad del 94% y especificidad del 92% con valores de ADA de 33 a 55 UI/l (4,29,30). Más recientemente se ha utilizado la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que tiene una sensibilidad del 70% al 90.9%, especificidad del 93.7% al 100% en lavado bronquial, líquido pleural y expectoración, pero su sensibilidad no se ha establecido en líquido peritoneal (31,32,33). La prueba de ELISA para la detección de anticuerpos IgG con antígeno 60 también es útil para el diagnóstico de tuberculosis peritoneal (34). Con el método radiométrico BACTEC- MGIT se obtienen resultados del 96% en 14 días, siendo principalmente útil en las formas extra pulmonares de Tb con el análisis de otros líquidos corporales (35). El examen directo de amplificación de *M. tuberculosis* (MTD) tiene sensibilidad del 83-87% y especificidad del 97% al 100% en lavado bronquio alveolar y líquido pleural pero no ha sido bien establecido para líquido peritoneal, obteniéndose sus resultados en 2 a 4 hrs (36,37,38,39).

La laparoscopia exploradora con toma de biopsias del peritoneo es el estándar de oro para el diagnóstico de tuberculosis peritoneal (6). Ésta puede llevar a un diagnóstico temprano y descartar otras condiciones tales como linfoma peritoneal y carcinomatosis

(40,41); es indispensable para aquéllos casos con GASA menor de 1.1, especialmente aquéllos con enfermedad peritoneal con sospecha de tuberculosis o carcinomatosis (26,27,42). La observación puede llevar al diagnóstico durante la laparoscopia en un 95% de los casos. Los hallazgos laparoscópicos incluyen visualización de pequeños nódulos (similares a granos de mijo de <5 mm de diámetro) blanco amarillentos que se adhieren y cubren la extensión de la superficie visceral y parietal, así como adherencias intestinales, ascitis, asas intestinales hiperémicas y edematosas, neovascularización de serosas, adenomegalias mesentéricas, engrosamiento peritoneal (6,43,44,45). El reporte de complicaciones es de 2.7%, las cuales incluyen perforación intestinal, hemorragia intraperitoneal y hematoma subcutáneo (19,7). Las biopsias obtenidas revelan granulomas caseosos en el 80-100% de los pacientes y son positivas para tinción para bacilos ácido alcohol resistentes en el 74% de los pacientes (6,46).

En casos negativos pero con sospecha clínica de Tb peritoneal, el tratamiento farmacológico antituberculosos con buenos resultados confirma el diagnóstico (44).

El estudio de ultrasonido es extremadamente sensible para la detección de pequeñas cantidades de ascitis y puede ser usado para guiar una paracentesis cuando el líquido de ascitis es escaso o loculado (6). Las imágenes descritas por ultrasonido para tuberculosis abdominal en el 100% de los pacientes, son las de ganglios linfáticos abdominales alargados, hipoecoicos, redondeados (10-35mm), esplenomegalia (16-8cm), hepatomegalia, y en más del 75% de los casos, abscesos esplénicos y engrosamiento de la pared intestinal (47). El estudio por tomografía computada de abdomen puede evidenciar tumores sólidos o lesiones quísticas, adenomegalias con hipodensidad central o procesos infiltrativos que afectan al peritoneo con engrosamiento de éste o de la pared intestinal (6,48).

El diagnóstico de tuberculosis intestinal puede ser realizado mediante un estudio contrastado con bario (colon por enema) o colonoscopia con toma de biopsias. También puede someterse al paciente a una prueba terapéutica con antifímicos (4). La tomografía computada puede ser útil. El hallazgo más común es una lesión transmural concéntrica de la región ileocecal, con o sin dilatación intestinal. La linfadenopatía con centros hipodensos, representa la licuefacción caseosa (49,50).

## Tratamiento de la tuberculosis

El tratamiento de la tuberculosis abdominal, se basa en los mismos principios que aquel para la tuberculosis pulmonar.

El tratamiento de la Tb puede ser primario en casos de primera vez o re tratamiento en abandono, recaída o fracaso al tratamiento. El tratamiento primario debe ser supervisado directamente (TAES), ya que la supervisión del tratamiento es el único procedimiento que ofrece completa seguridad respecto a la toma de los medicamentos.

Los medicamentos que se utilizan en el tratamiento primario de la Tb son: isoniacida, rifampicina, pirazinamida, estreptomina y etambutol, cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1 (anexo 1).

El tratamiento primario tiene una duración de 6 meses y se administra en 2 fases, la primera intensiva con Rifater (HRZ) más etambutol de lunes a sábado hasta completar 60 dosis y la segunda fase de sostén o intermitente, en la cual se administra Rifinah (HR) lunes, miércoles y viernes hasta completar 45 dosis.

El retratamiento tiene una duración de 8 meses y se administra a los casos de abandono, fracaso y recaída. Consiste en una fase intensiva de 2 meses con Rifater, Etambutol y estreptomina de lunes a sábado, una fase intermedia de 1 mes, con Rifater mas etambutol, se suspende estreptomina y se continua con una fase de sostén con rifampicina, isoniacida y etambutol lunes, miércoles y viernes por 5 meses más.

El tratamiento primario de la Tb es el que se instituye a un paciente que nunca ha recibido tratamiento, de acuerdo a las especificaciones siguientes:

- a. Para un adulto de 50 kg o más se llevará al cabo con el esquema de tratamiento primario de corta duración durante 25 semanas o hasta completar 105 dosis, con drogas separadas o a base de una combinación fija, como se indica en la tabla 2 (anexo 1).
- b. En pacientes con menos de 50 kg de peso, ajustar la dosis por kilogramo de peso corporal, con medicamentos separados (3).

## **JUSTIFICACIÓN**

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, emergencia mundial. Los casos extrapulmonares ocupan del 20 al 30% del total, incrementándose el porcentaje a un 60% en los pacientes con infección por VIH. La tuberculosis abdominal ocupa el 6to. lugar de estas formas extrapulmonares. Su incidencia es variable de acuerdo a la población estudiada. En el Hospital General de México se desconoce cual es su prevalencia real. Debido a las complicaciones que pueden presentarse si no se trata adecuadamente, tales como ascitis, hemoperitoneo, perforación y obstrucción intestinal (25,40,42), es indispensable conocer su prevalencia para establecer un programa de diagnóstico oportuno que permita instituir de inmediato el tratamiento específico y evitar complicaciones hasta obtener la curación, disminuyendo la morbimortalidad de la población.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Se conoce la prevalencia de casos de tuberculosis abdominal y sus métodos de diagnóstico en el Hospital General de México?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la prevalencia de casos de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México del periodo de enero 1998 a junio 2004.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Definir los sitios de localización anatómica de la infección abdominal en los casos con diagnóstico de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
2. Conocer la frecuencia de asociación entre los casos de tuberculosis abdominal y enfermedades concomitantes, en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
3. Conocer los métodos de diagnóstico utilizados para definir a aquellos casos positivos para tuberculosis abdominal en el Hospital General de México, en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
4. Conocer la frecuencia de asociación entre los casos de tuberculosis abdominal e infección por HIV, en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
5. Conocer la distribución por sexo de los casos de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
6. Conocer la distribución por edad de la tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
7. Conocer la ocupación de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
8. Conocer la escolaridad de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.
9. Conocer la distribución geográfica de los casos de tuberculosis abdominal en el Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **DISEÑO**

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de casos consecutivos.

#### **Universo**

Todos aquéllos pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004.

#### **Población.**

Todos aquéllos pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del Hospital General de México con diagnóstico de tuberculosis abdominal de enero de 1998 a junio del 2004.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se incluirán en el estudio a todos aquellos expedientes de pacientes del Hospital General de México en el periodo de enero de 1998 a junio del 2004 quienes:

- 1) Hayan cursado con cuadro clínico sugerente de tuberculosis peritoneal, que incluye: pacientes con ascitis, dolor abdominal, síndrome febril, incremento del perímetro abdominal, hiporexia, astenia, adinamia, pérdida de peso.
- 2) Hayan recibido tratamiento farmacológico por sospecha clínica de tuberculosis peritoneal, incluso sin evidencia bacteriológica del caso.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Serán eliminados aquellos expedientes que no cuenten con cualquiera de al menos 3 de las variables consideradas en el estudio, las cuales incluyen: sexo, edad, ocupación, escolaridad, lugar de origen y de residencia, enfermedades concomitantes, localización de la infección y métodos de diagnóstico.

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TUBERCULOSIS ABDOMINAL

Enfermedad infecciosa causada por las especies del género *Mycobacterium*, que integran al complejo *M. tuberculosis* que se transmite del enfermo al sujeto sano por la inhalación de material infectante y que da lugar a afección abdominal por diseminación endógena hematológica, a partir de un foco primario pulmonar o ganglionar (6).

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE CASOS DE TUBERCULOSIS ABDOMINAL

Serán considerados como casos positivos para tuberculosis abdominal a aquellos pacientes que tengan diagnóstico de tuberculosis peritoneal, gástrica, intestinal, esófago, bazo, hígado incluidos aquellos casos con diagnóstico de tuberculosis diseminada.

*Caso sospechoso de tuberculosis:* Aquellos pacientes cuyo diagnóstico de tuberculosis gastrointestinal (colon, intestino, esófago, peritoneo), haya sido realizado mediante clínica o imagen radiográfica, sin evidencia de comprobación bioquímica, bacteriológica o histopatológica.

*Caso probable de tuberculosis:* Aquellos pacientes cuyo diagnóstico de tuberculosis abdominal (peritoneo, colon, intestino, esófago), se fundamente en cuadro clínico y se haya demostrado con PCR positivo o ADA mayor de 30 UI/L en líquido peritoneal.

*Caso confirmado de tuberculosis:* Aquellos pacientes cuyo diagnóstico de tuberculosis abdominal (peritoneo, colon, intestino, esófago) se fundamente en el cuadro clínico, asociado a BAAR positivo, cultivo de Löwenstein Jensen o Biopsia, positivos o aquellos casos con cuadro clínico, sin evidencia bioquímica, con prueba terapéutica positiva.

## **METODOLOGÍA**

Se estudiaron los expedientes clínicos de los pacientes registrados en el servicio de neumología para tratamiento antituberculoso del Hospital General de México con diagnóstico de tuberculosis abdominal en el periodo de enero 1998 a junio de 2004, tomándose de éstos las variables del estudio. Dichos datos se vaciaron en una base de la cual se obtuvo la información para tablas y gráficas.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

- a. Edad: duración de la vida cuantificada en años. Se nominará en años cumplidos a la fecha del estudio.
- b. Sexo: características biológicas que diferencian al macho de la hembra, denominado como masculino y femenino respectivamente.
- c. Ocupación: Actividad en la que el individuo se desempeña cotidianamente.
- d. Lugar de origen: Nombre del estado donde nació el individuo.
- e. Lugar de residencia: Nombre del estado donde actualmente vive el individuo.
- f. Enfermedades asociadas: Se refiere a la comorbilidad que presente el paciente en el momento del estudio. Por antecedentes epidemiológicos de interés para el estudio:
  - Diabetes mellitus. Elevación sérica de la glucosa por arriba de 126 en ayuno en 2 o más determinaciones aisladas.
  - Insuficiencia hepática: Grupo de alteraciones clínicas y bioquímicas que son resultantes de la falla del hígado para llevar a cabo sus funciones normales.
  - Alcoholismo: Definida como el antecedente y/o ingesta actual de bebidas alcohólicas referidas por el paciente de más de 2 veces por mes, durante más de un año.
  - Insuficiencia renal: Conjunto de alteraciones clínicas y bioquímicas que son resultante de la falla renal para llevar a cabo sus funciones normales.

- Infección por VIH: Se refiere a aquél paciente con diagnóstico de infección por el virus de inmunodeficiencia humana y/o al síndrome de inmunodeficiencia humana.
  - Enfermedad neoplásica: Diagnóstico de procesos malignos de diferentes órganos y tejidos coexistentes en el paciente al momento del estudio.
- g. Métodos de diagnóstico. Se refiere a aquéllas técnicas de laboratorio o gabinete útiles para el diagnóstico de la tuberculosis abdominal entre los que se consideran:
- Tinción de Ziehl-Neelsen. Se refiere a la observación microscópica de un frotis de esputo o el sedimento de otros líquidos corporales teñidos para la observación de bacilos ácido-alcohol resistentes para la técnica de Ziehl-Neelsen.
  - Cultivo de Löwenstein-Jensen. Se refiere a la inoculación de líquidos o tejidos en estudio en medio de Löwenstein-Jensen, para la observación del crecimiento de las micobacterias.
  - PCR. Método de biología molecular denominado reacción en cadena de la polimerasa, la cual identifica fragmentos del DNA de *M tuberculosis con IS6110 de Mycobacterium tuberculosis*.
  - ADA. La adenosin deaminasa (ADA) es una enzima involucrada en la proliferación y diferenciación de los linfocitos, la cual se observa incrementada en líquidos corporales infectados con el M. Tuberculosis, durante la respuesta inmune celular ante el microorganismo.
  - Biopsia. Muestra de células o tejido peritoneal obtenida por laparoscopia diagnóstica, la cual sufre preparación tisular para su observación microscópica.
  - Prueba terapéutica. Pacientes con cuadro clínico sin evidencia bioquímica, con curación clínica luego del tratamiento farmacológico específico para M. Tuberculosis.
- h. Sitio de localización de la infección. Se refiere al sitio anatómico afectado por la infección por tuberculosis a nivel abdominal tal como: intestino, peritoneo, estómago, esófago, hígado, bazo y tuberculosis diseminada.

## TIPO DE VARIABLES

- a. Edad: Cuantitativa, continua. Medida en años, a partir del nacimiento al día del estudio, obtenido del expediente clínico.
- b. Sexo: Cualitativa nominal. Denominada como Femenino (F), masculino (M).
- c. Ocupación: Cualitativa, nominal. Descrita por denominación como: hogar, albañil, profesionista, etc.
- d. Lugar de origen: Cualitativa discreta, nominal. Denominada por los nombres de los estados de la República Mexicana.
- e. Lugar de residencia: Cualitativa discreta, nominal. Denominada por los nombres estados de la República Mexicana.
- f. Enfermedades asociadas: Cualitativa nominal.
  - Diabetes mellitus. Presente o ausente.
  - Insuficiencia hepática: Presente o ausente.
  - Alcoholismo: Presente o ausente.
  - Insuficiencia renal: Presente o ausente.
  - Infección por VIH: Presente o ausente.
  - Enfermedad Neoplásica: Presente o ausente.
- g. Tinción de Ziehl-Neelsen. Cualitativa nominal. Positiva o negativa.
- h. Cultivo de Löwenstein-Jensen. Cualitativa nominal. Con desarrollo o sin desarrollo.
- i. PCR. Cualitativa nominal. Positivo o negativo.
- j. ADA. Cuantitativa continua. Denominada en UI.
- k. BIOPSIA. Cualitativa nominal. Hallazgo de granulomas con o sin caseificación. Positivo o negativo.
- l. Sitio de localización de la infección. Cualitativa nominal denominada con el nombre del sitio anatómico afectado.
- m. Prueba terapéutica. Cualitativa nominal. Presente o ausente.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Por ser un estudio descriptivo, los datos obtenidos se analizaron mediante medidas de tendencia central.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

No se realizó intervención con pacientes, únicamente se consultaron sus expedientes clínicos, cuya información es estrictamente confidencial y no afecta los intereses individuales de los involucrados. Se han seguido los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud y del CIOMS (Council for International Organizations of Medical Sciences) para la investigación biomédica en seres humanos y se solicitó la autorización del Comité de Ética del Hospital General de México.

## RESULTADOS

Se encontraron 68 casos, registrados de enero de 1998 a junio del 2004, calculándose un promedio de 11 casos por año.

Se registraron 52% (36) casos masculinos y 47% (32) femeninos con una razón en mujeres con relación a hombres de 0.8:1 (gráfica 1).

Se encontró una edad promedio de 40 años, con un rango de 0.8 a 72 años, moda de 48 años y mediana de 38 (gráfica 2).

La ocupación predominante es la labor domestica (hogar) con 26 casos que representan el 38.23% de la población siguiéndole el desempleo con 12 casos y la agricultura con 9 (gráfica 3).

En cuanto a la escolaridad, se encontró que el 73% de la población (50 casos) tienen escolaridad media básica o menor, el 19% (13 casos) son analfabetas y solo el 3% tiene escolaridad de nivel medio superior o mayor (gráfica 4).

La distribución de los pacientes según la entidad federativa de donde son originarios los pacientes correspondió en su mayoría al D.F. y al Estado de México con 19% para cada uno. Al referirse el lugar de procedencia de los mismos pacientes el porcentaje se incrementa a un 72% para los mismos estados. El resto se registraron en otras entidades federativas del país, predominantemente del centro y sur. (Tabla 3, gráfica 5)

El sitio de localización de la infección mas frecuente, con un porcentaje del 66.17% (45 casos), fue el peritoneal. El 20.5% correspondió a Tb intestinal, el 11.75% a diseminada, mientras que para esófago se registró (1 caso ) con porcentaje de 1.45% (gráfica 6).

En base a los diferentes métodos de diagnóstico se determinaron como casos positivos por: PCR y ADA, 4 pacientes, por tinción de Ziehl-Nielsen 4, por cultivo de Lowenstein Jensen 1, por cuadro clínico corroborado con prueba terapéutica 1, por PCR 3 y por biopsia 30 que da un total de 43 casos correspondientes al 63.25%. En el 36.75% de los casos restantes no se documentó prueba confirmatoria, encontrándose con cuadro clínico

11 pacientes, con PCR 4, ADA 8, con PCR y ADA positivos 2 pacientes (gráficas 8,9,10,11).

En cuanto a la comorbilidad, se registraron 10 casos con infección por VIH que corresponden al 14.7%, se registraron 2 pacientes con diabetes mellitus (2.94%), 2 con Tb de otras localizaciones (2.94%) y en el 79% (53 casos) no se encontró comorbilidad (gráfica 12).

## DISCUSIÓN

Los casos registrados a lo largo de 6 años, suman 68, que corresponden en promedio a 11 casos por año lo que señala una prevalencia baja de la enfermedad que sugiere un subdiagnóstico de la tuberculosis abdominal.

El comportamiento epidemiológico de la tuberculosis abdominal sugiere que sigue tratándose de una enfermedad de la pobreza, asociada a nivel educativo bajo, malas condiciones de empleo y un acceso deficiente a los servicios de salud. En cuanto a la concentración de casos, esto parece deberse a la gran migración que se da al centro del país, en busca de nuevas oportunidades.

La relación de la enfermedad hombre mujer, se describe con predominio en el sexo femenino, a diferencia de nuestro estudio donde la relación se invierte.

El promedio de edad de 40 años, corresponde a la edad promedio encontrada en la bibliografía consultada (15,16,17).

Los hallazgos con relación a la localización de los casos, difieren con lo referido en la literatura consultada, ya que se considera que en el grupo de tuberculosis abdominal predomina la intestinal, a diferencia de nuestro estudio donde predominó la peritoneal.

La literatura internacional sugiere alrededor de 15% de casos asociados a HIV, lo que coincide con nuestros hallazgos.

Los métodos de diagnóstico utilizados variaron desde el clínico confirmado con prueba terapéutica hasta el molecular y microbiológico, siendo la biopsia (estudio histopatológico) el método confirmatorio más utilizado; sin embargo solo se confirmó el 63.27% de los casos ya que no todos los pacientes fueron sometidos a los mismos métodos de diagnóstico, quedando el resto como casos no confirmados (probables o sospechosos) por no contar con ninguna prueba confirmatoria o haber recibido prueba terapéutica. Lo anterior sugiere que el método de diagnóstico más confiable es el histopatológico, obtenido mediante laparoscopia con toma de biopsia lo que confirma la necesidad de realizar este procedimiento para el diagnóstico de los casos con tuberculosis abdominal, como se sugiere en la literatura.

Se conoce el seguimiento de los casos en el 63% de los pacientes; la mitad de éstos fueron enviados a centro de salud (30.24%), de los cuales 10.24% ( 7 pacientes) documentaron tratamiento exitoso con mejoría clínica. El dieciséis por ciento (11 pacientes) abandonaron el tratamiento en la fase intensiva, continuando con la

enfermedad. El porcentaje restante corresponde a aquellos pacientes de los cuales no se tiene evidencia del seguimiento por ausencia de información en su expediente clínico.

## CONCLUSIÓN

El comportamiento epidemiológico de la tuberculosis abdominal sugiere que sigue tratándose de una enfermedad que afecta a la población económicamente activa, de ambos sexos, de nivel socioeconómico bajo, asociada a un elemental nivel educativo y a un acceso deficiente a los servicios de salud. La prevalencia de la enfermedad es baja, lo cual se debe no a ausencia de casos sino al subdiagnóstico.

El mayor número de casos correspondió a la tuberculosis peritoneal considerándose como el mayor sitio de afección en los casos de tuberculosis abdominal.

Pese a encontrarnos en el siglo XXI, los métodos de diagnóstico utilizados en estos pacientes incluyeron desde el clínico hasta el molecular, confirmándose solo el 63.27% de los casos con biopsia, cultivo o con respuesta terapéutica, siendo el primero el método mediante el cual se confirmó el mayor número de casos, lo que sugiere la necesidad de realizar laparoscopia con toma de biopsia, a todos los pacientes con sospecha de tuberculosis abdominal. El resto, solo tuvieron pruebas moleculares positivas, por lo que se consideraron como casos fuertemente sospechosos.

La asociación a infección por VIH corresponde a la literatura referida, de alrededor del 15%, pese al incremento de infección por VIH en el país en los últimos años, lo que sugiere un subdiagnóstico. El carácter terminal de la mayor parte de los pacientes con VIH atendidos en este centro hospitalario disminuye las posibilidades de diagnóstico invasivo, lo que limita el diagnóstico de certeza.

En el futuro deberán complementarse los estudios de diagnóstico con estudios de tipificación para micobacterias atípicas, principalmente en el grupo de pacientes con infección por VIH, debido a que tienen una mayor prevalencia en éste y el abordaje diagnóstico y terapéutico cambia radicalmente.

Debido a que este es un problema de salud que afecta a la población económicamente activa, de ambos sexos, deben establecerse los criterios de diagnóstico y el plan

terapéutico, así como la metodología de seguimiento que permitan realizar un diagnóstico preciso y oportuno para disminuir la incidencia de la enfermedad.

Es indispensable la referencia y contra referencia de los casos, ya que el diagnóstico por sí solo, no mejora el problema de salud. Es necesario el seguimiento estrecho de los pacientes, ya sea en su centro de salud o en el centro hospitalario donde son diagnosticados, lo cual redundará en la vigilancia estrecha de las complicaciones de toxicidad farmacológica y de afección a sitios extra pulmonares en el seguimiento a largo plazo, disminuyendo los riesgos de recaída por abandono de tratamiento, la multirresistencia y morbilidad por toxicidad farmacológica, corroborando apego al tratamiento y mejoría clínica, con lo cual se lograría una mayor eficacia y eficiencia de los servicios de atención en salud.

Es conveniente el establecimiento de una metodología estricta aplicable a los casos sospechosos de tuberculosis abdominal que incluyan la realización de estudios de laboratorio generales y específicos tales como biometría hemática, estudio citológico y citoquímico de líquido de ascitis con análisis bacteriológico, inmunológico y de biología molecular priorizando la realización de laparoscopia para toma de biopsias y su consecuente estudio histopatológico lo cual podría incrementar el diagnóstico de certeza de la enfermedad y en consecuencia el control de la misma.

## REFERENCIAS.

1. Raviglione MC, Zinder DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis: morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA* 1995; 273:220-6
2. Council of the Infectious Disease Society of America; American Thoracic society. ATS guidelines: Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care med* 2000;161:1376.
3. Secretaria de Salud: Norma oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993 para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud. Diario Oficial de la federación. México, Octubre 2000.
4. Watters, D.A.K. Surgery for tuberculosis before and after human Immunodeficiency virus infection: a tropical perspective. *British journal of surgery*. 1997, 84(1):8-14.
5. Chow K, Chi-Ying V, Chun Ch. Indication for peritoneal biopsy in tuberculosis peritonitis. *Am J Surg*. 2003; 185:198-215.
6. Friedman, McQuaid, Grendell. *Current Diagnosis and Treatment in Gastroenterology*. 2a Ed. 2003. pp. 166-170.
7. Karawi MA et. Al. Protean manifestations of gastrointestinal tuberculosis: report on 130 patients. *J Clin Gastroenterol* 1995 ;20(3) :225.
8. Farga V. Tuberculosis. Santiago de Chile. Mediterráneo. 2da. ed. 1989. pp. 71-76,120-128.
9. Uygur-Bayramidi O. A clinical dilemma: abdominal tuberculosis. *World J Gastroenterol*. 2003;9(5):1098-101.
10. Piraino B. Peritonitis as a complication of peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol*, 1998; 9:1956-1963.
11. Oreopoulos D, Vas S. Infections in patients undergoing peritoneal dialysis. *Infect Dis Clin North Am*. 2001; 15:743-774
12. Minnaganti V, Canha b. Infections associated with uremia and dialysis. *Infect Dis Clin North Am*. 2001; 15:385-406
13. Pozniak A. Mycobacterial disease and HIV. *J HIV Ther*. 2002;7(1):13-16.
14. Tosi CH. Study of HIV seroprevalence in patients with pulmonary tuberculosis in 1999 in Chad. *Med Trop (Mars)*. 2002;62(6):627-635.
15. Thoreau N. Peritoneal tuberculosis: 27 casos in the suburbs of northeastern Paris. *J Tuberc Lung Dis*. 2002;6(3):253-8.

16. Pien F, Yoonosai B. Mycobacterial Infections in patients with chronic renal disease. *Inf Dis Clin North Am*, 2001, 15: 851-876
17. Rossman MD, MacGregor RR. Tuberculosis. McGraw-Hill. New York.1995. pp189-201, 279-297
18. Dunlap N, Fujiwara P. Diagnostic Standards and Classification of Tuberculosis in Adults and Children. *Am J Respir Crit Care Med*, 2000;161: 515-560
19. Marshall, JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. *Am J Gastroenterol* 1993; 88:989.
20. Horvath, KD, Whelan, RL. Intestinal tuberculosis: Return of an old disease. *Am J Gastroenterol* 1998; 93:692
21. Kapoor, VK. Abdominal tuberculosis. *Postgrad Med J* 1998; 74:459
22. Demir K. Tuberculosis peritonitis –reports of 26 cases detailing diagnosis and therapeutics problems. *Eur Gastroent Hepatol* . 2001;13581-585
23. Andy S, Ke-Quin H. Management of Ascites. *Clin Liver Dis*, 2001, 5:505-512
24. Dam V, Graeme-cook. Weekly clinicopathological excercises: case 13-1995: a 35 year old woman with recurrent bleeding from a gastric ulcer after treatment for Helicobacter pylori infection. *N Eng J M* 1995; 332(17):1153-1159
25. Evangelos A. Hemoperitoneum in patients with ascites. *Am J Gastroenterol*. 1997; 92:567-575.
26. Runyon BA. Care of patients with ascites. *N Engl J Med*. 1994;330:337
27. Runyon BA et al. The serum-ascites albumin gradient is superior to the exudate transudate concept in the differential diagnosis of ascites. *Ann Intern Med* 1992;117:215.
28. Burgess L, Swanepoel C. The use of adenosine deaminasa as a diagnostic tool for peritoneal tuberculosis. *Tuberculosis*, 2001. 83(3).
29. Dwivedi, M. Misra, SP. Value of adenosine deaminase estimation in the diagnosis of tuberculous ascites. *Am J Gastroetnerol* 1990;85:1123
30. Voigt MD, Kalvaria I. Diagnostic value of ascites adenosine deaminase in tuberculosis peritonitis. *Lancet* 1989; 1:751.
31. Kunakorn M, Raksakai K. Overcoming the errors of in-house PCR used in the clinical laboratory for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1999;30:84-90

32. Lye WC. Rapid diagnosis of *Mycobacterium tuberculosis* peritonitis in two continuous ambulatory peritoneal dialysis patients, using DNA amplification by polymerase Chain reaction. *Adv Perit Dial* 2002; 18:154
33. Pfyffer G, Kissling P. Diagnostic performance of Amplified *Mycobacterium tuberculosis* Direct Test with Cerebrospinal fluid, other nonrespiratory, and respiratory specimens. *J Clin Microbiol* 1996;34:834.
34. Wang F, Su W. Serological evaluation for tuberculosis by antigen 60 IgG ELISA Test. Taipei 1994. 54:300-305
35. Venkataraman P, Herbert D. Evaluation of the BACTEC radiometric method in the early diagnosis of tuberculosis. *India J Med Res.* 1998; 108:120-7
36. Chedore P, Jamieson F. Routine use of the gen-probe MTD2 amplification test for detection of *Mycobacterium tuberculosis* in the clinical specimen in a large public health mycobacteriology laboratory. *Diagn Microbial Infect Dis.* 1999 ; 35 :185-91
37. Cataranzaro A, Perry S. The Role of clinical suspicion in evaluation a new diagnostic test for active tuberculosis. *JAMA* 2000; 283:639-645.
38. Pyffer G, Kissling P. Diagnostic performance of simplified *Mycobacterium tuberculosis* direct test with cerebrospinal fluid, other nonrespiratory, and respiratory specimens. *J Clin Microbiol.* 1996. 834-841.
39. Ehlers S, Igantius R. Diagnosis of extrapulmonary tuberculosis by Gen probe amplified mycobacterium tuberculosis direct test. *J Clin Microbiol.* 1996, 15:2275-2279.
40. Vargas C, Lennox J. Diagnostic Laparoscopic. A 5-year experience in a Hepatology training program. *Am J Gastroenterol.* 1995;90:1258-1262.
41. Hossain J, Kinirons, M. Laparoscopy does have a role in tuberculous peritonitis. *BMJ* 1996; 313(7065):1145-1146
42. Reynolds T. Ascites. *Clin Liver Dis* 2000. 4:151-168.
43. Bhargava DK, Shrinivas. Peritoneal tuberculosis: laparoscopic patterns and its diagnostic accuracy. *Am J Gastroenterol* 1992;87:109.
44. Ibrarullan M. Abdominal Tuberculosis: diagnosis by laparoscopy and colonoscopy. *Trop Gastroenterol.* 2002;23(3):150-53.
45. Akhan O. Imaging of Abdominal tuberculosis. 2002;12(2):312-23.
46. Manohar A, Simjee AE. Symptoms and investigative findings in 145 patients with tuberculous peritonitis diagnosed by peritoneoscopy and biopsy over a five year period. *Gut* 1990;31:1130.

47. Tarantino L. Disseminated Mycobacterial Infection in AIDS patients: abdominal USG features and value of fine-needle aspiration biopsy of lymph nodes and spleen. *Abdom Imaging*. 2003;28(5):602-8.
48. Kohn DM. Abdominal Computed Tomographic findings of *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium avium intracellulare* infection in HIV seropositive patients. *Can Assoc Radiol J*.2003;54(1):5-50.
49. Balthazar EJ, Gordon R. Ileocecal tuberculosis: CT and radiologic evaluation. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154:499.
50. Suri S, Gupta S. Computed tomography in abdominal tuberculosis. *Br J Radiol* 1999;72:92.

ANEXOS.

Anexo 1. Tablas.

**TABLA 1**  
**MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS**

DOSIS PARA:					
MEDICAMENTOS	PRESENTACION	NIÑO	ADULTO		REACCIONES ADVERSAS
		MG./KG.PESO	DIARIO	INTERMITENTE	
Isoniacida A	Comp.100 mg	5-10 mg	300 mg	600-800 mg	Neuropatía Periférica Hepatitis
Rifampicina A	Cap. 300 mg Jarabe 100 mg x 5 ml	10-20 mg	600 mg	600 mg	Hepatitis Hipersensibilidad
Pirazinamida B	Comp.500 mg	20-30 mg	1.5-2 g	2.5 g	Gota Hepatitis
Estreptomicina C D	Fco.Amp.1 g	15-20 mg	1 g	1 g	Vértigo Hipoacusia Dermatosis
Etambutol E	Comp.200-400 mg	---	1200	2400 mg	Alteración de la visión

- A. 2 a 3 veces por semana según la tabla de referencia.
- B. Enfermos de menos de 50 kg. de peso, 1.5 gr. por día.
- C. Enfermos mayores de 50 años, mitad de la dosis.
- D. No utilizarlo durante el embarazo.
- E. No usarlo en niños.

TABLA 2

TRATAMIENTO PRIMARIO SUPERVISADO

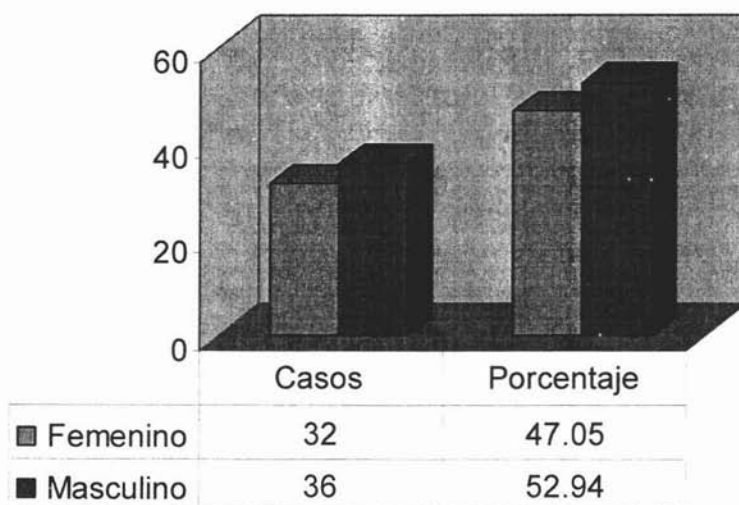
<b><u>Fase intensiva:</u></b>		
Diaria de lunes a sábado hasta completar 60 dosis Administración en una toma.		
Medicamentos separados	Combinación fija	Administrar 7 grageas juntas
Etambutol	400mg	1200mg
Isoniacida	300 mg.	75 mg.
Rifampicina	600 mg.	150 mg.
Pirazinamida	1.5 a 2 g.	400 mg.
<b><u>Fase de sostén:</u></b>		
Intermitente tres veces por semana, lunes y jueves o martes y viernes, hasta completar 45 dosis. Administración en una toma.		
Medicamentos separados	Combinación fija	Administrar 4 Cápsulas juntas
Isoniacida	800 mg.	200 mg.
Rifampicina	600 mg.	150 mg.

**TABLA 3.****Distribución de los casos por entidad Federativa de origen y lugar de Residencia.**

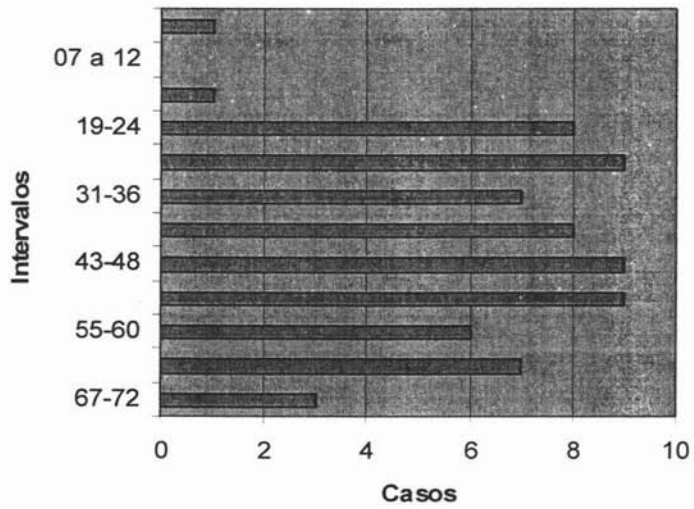
Entidad Federativa	No. De casos según Origen	No. De Casos según Residencia actual.
D.F.	19	23
Estado de México	19	26
Guerrero	3	2
Hidalgo	7	5
Michoacán	3	2
Oaxaca	7	3
Puebla	5	4
San Luis Potosí	2	1
Veracruz	1	1
Querétaro	0	1
Yucatán	1	0
Tabasco	1	0

Anexo 2. Gráficas.

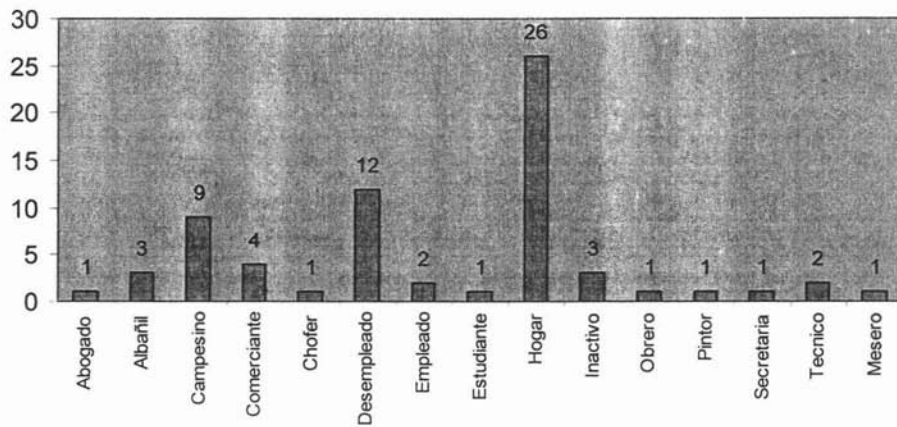
**Gráfica 1. Distribución por sexo**



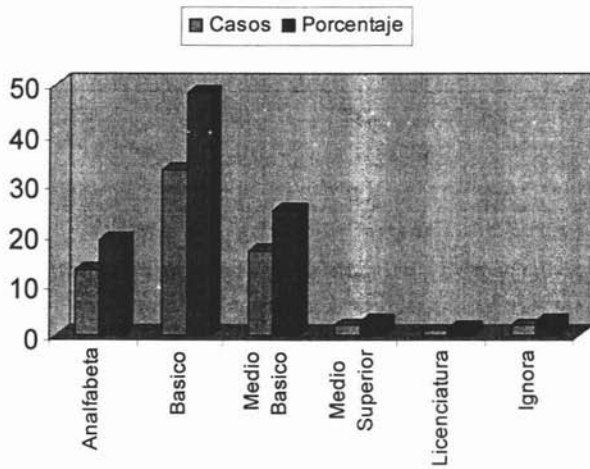
**Gráfica 2. Distribución por edad**



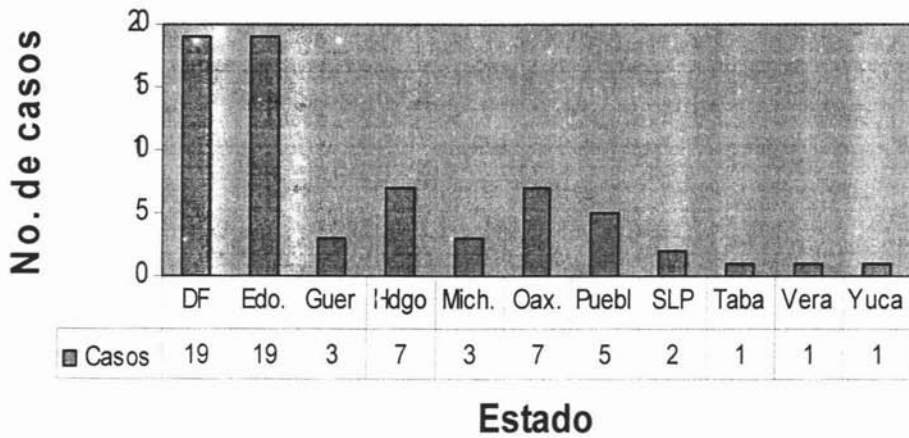
**Gráfica 3. Ocupacion de los Pacientes**



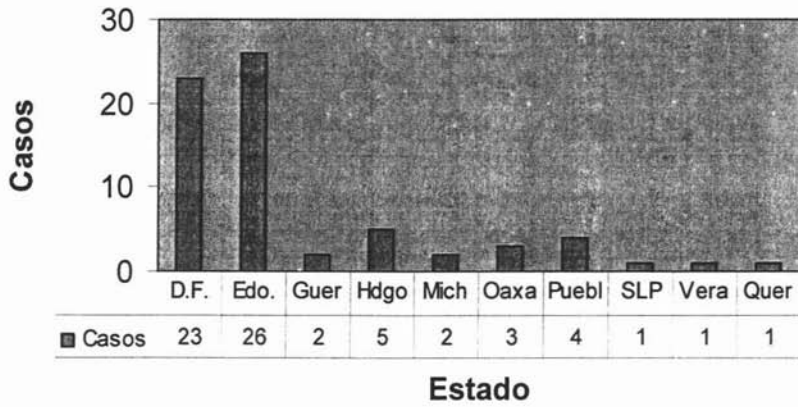
**Gráfica 4. Escolaridad de los Pacientes**



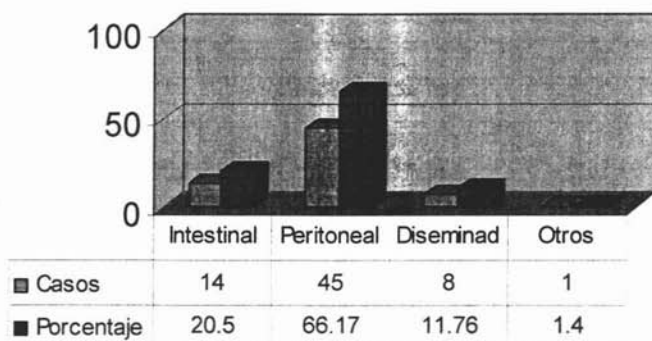
**Gráfica 5. Origen de los pacientes**



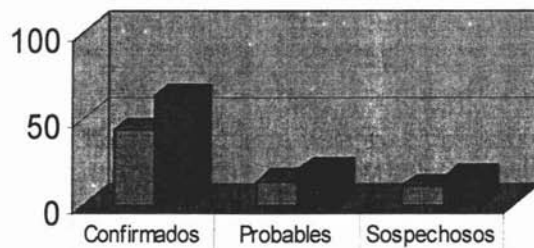
**Grafica 6. Lugar de Residencia**



**Gráfica no. 7. Localización anatómica de la infección.**

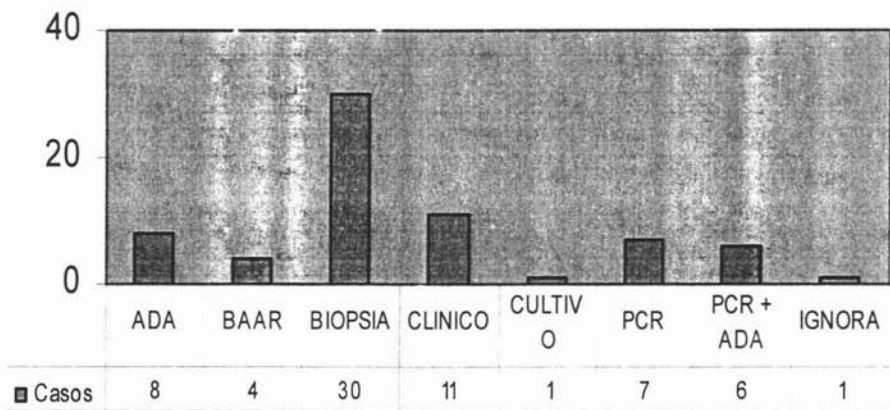


**Gráfica 8. Casos de Tuberculosis Abdominal.**

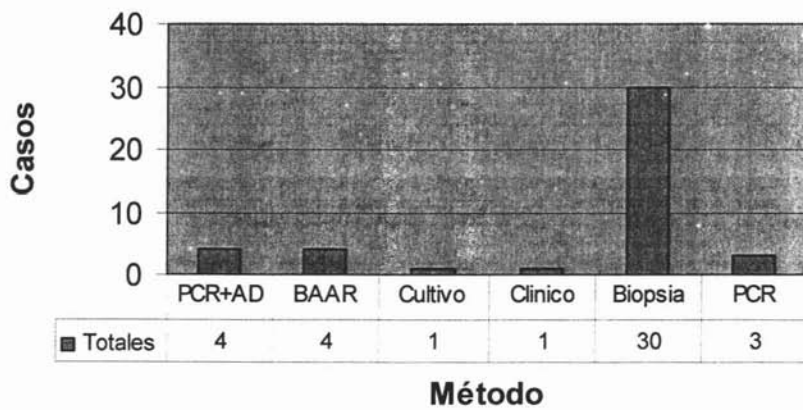


	Confirmados	Probables	Sospechosos
■ Numero	43	14	11
■ Porcentaje	63.25	20.58	16.17

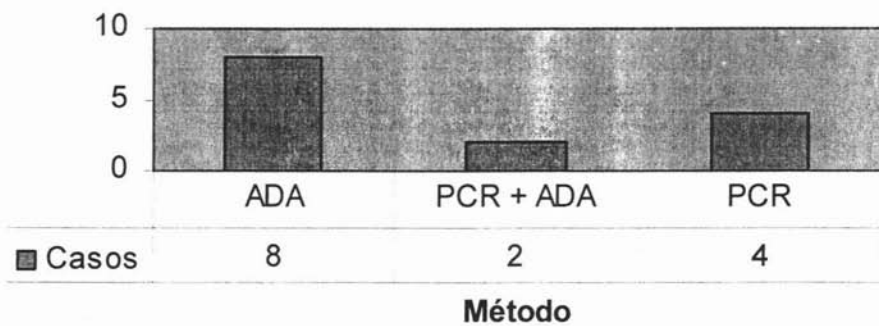
**Gráfica 9. Metodos de Dx de los casos**



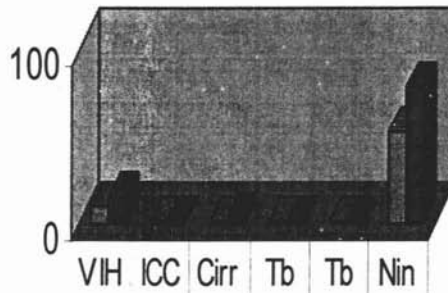
**Gráfica 10. Casos Confirmados Método de Diagnóstico**



**Grafica 11. Casos Probables. Método de Dx.**



### Gráfica 12. Enfermedades Asociadas



	VIH	ICC	Cirr	Tb	Tb	Nin
■ Casos	10	1	2	1	1	53
■ Porcentaje	14.7	1.4	2.8	1.4	1.4	77.9