



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

"EFECTO DEL GENERO EN LA PRESENTACION DE LA TUBERCULOSIS PLEURAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL"

TESIS DE POSTGRADO
DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
DR. JOEL ARMANDO LOEZA IRIGOYEN
U. N. A.

TUTOR ACADEMICO: DR. CARLOS PEREZ GUZMAN

INER

MEXICO, D. F.

AGOSTO DE 2001



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

DIRECCION DE ENSEANZA





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# TITULO

***“ EFECTO DEL GENERO EN LA PRESENTACIÓN DE LA  
TUBERCULOSIS PLEURAL EN UN HOSPITAL DE  
TERCER NIVEL ”***

***Presenta:***

**Dr. Joel Armando Loeza Irigoyen**  
*Residente de 3er. Año de Neumología Adultos*

***Asesor de tesis:***

**Dr. Carlos Pérez Guzmán**  
*Médico Adscrito a la Clínica de Tuberculosis  
Investigador Asociado "B"*

***\*Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. INER, México.  
Agosto 2001***

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo a mis padres y a mis hermanos  
por su apoyo incondicional.*

### **A los doctores:**

*Carlos Pérez Guzmán, Alfredo Torres Cruz,  
Héctor Villareal Velarde y Miguel Angel Salazar Lezama,  
por su valiosísima amistad.*

### **...y a nuestros maestros de neumología:**

*los pacientes del INER...*

## INDICE

<b>Marco teórico, antecedentes</b>	<b>( 4 )</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>( 9 )</b>
<b>Objetivo</b>	
<b>Justificación</b>	
<b>Hipótesis</b>	
<b>Variables</b>	<b>(10)</b>
<b>Maniobra experimental:</b>	<b>(17)</b>
<b>-Pacientes y métodos</b>	
<b>-Criterios de exclusión</b>	
<b>-Criterios de eliminación</b>	
<b>-Tamaño de la muestra</b>	
<b>-Cédula de recolección de datos</b>	
<b>-Análisis estadístico de datos</b>	
<b>-Recursos</b>	
<b>Resultados.</b>	<b>(20)</b>
<b>Discusión yConclusiones</b>	<b>(24)</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>(27)</b>
<b>Tablas</b>	<b>(30)</b>
<b>Anexos</b>	<b>(36)</b>

# MARCO TEORICO

## ANTECEDENTES

A pesar de los recientes avances en la quimioterapia antituberculosa, la tuberculosis sigue siendo un problema de salud pública en todo el mundo, en especial en los países en vías de desarrollo. En la actualidad es la enfermedad infecciosa más importante y se calcula que existen 1,700 millones de habitantes infectados por el *Mycobacterium tuberculosis*, lo que representa la tercera parte de la población mundial <sup>1</sup>. Anualmente se presentan entre 8 y 10 millones de casos nuevos <sup>2</sup>. Es la primera causa de muerte ocasionada por un solo agente infeccioso. En el último decenio (1984-1993), el número de casos de tuberculosis notificados en la República Mexicana se ha mantenido estable, mientras que la mortalidad ha mostrado un descenso constante, lento, y poco significativo. En 1993 se notificaron 15,145 casos de tuberculosis en todas sus formas en México <sup>3</sup>. En los Estados Unidos de Norteamérica, la incidencia de tuberculosis no ha declinado en años recientes, debido parcialmente a la aparición de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) <sup>4</sup>.

La infección primaria del huésped por el *Mycobacterium tuberculosis*, está generalmente caracterizada por el desarrollo de una respuesta inmune mediada por células en contra de los antígenos micobacterianos como lo son el arabinogalactam, arabinomanan y el glucano-D, mientras que dentro de los antígenos proteicos se encuentran el antígeno 5 y el antígeno 6. <sup>5</sup>

La infección primaria se controla en casi el 95% de los casos, de esta manera, el encontrar positiva la prueba cutánea de la tuberculina es la única manifestación de la infección <sup>5</sup>.

El derrame pleural es una de las manifestaciones más comunes de la tuberculosis (24%)<sup>6</sup>, es producto de una infección primaria y se presenta en las áreas geográficas donde la exposición a *Mycobacterium tuberculosis* es común, siendo más frecuente en pacientes jóvenes con una edad promedio de 28 años <sup>7</sup>. Epstein en 1987, reportó que la edad promedio de presentación es de 35 años, sin embargo, otras comunicaciones mencionan que el promedio de edad de los pacientes es

hasta de 50 años. En el 20% de los casos se presenta como una manifestación de tuberculosis de reactivación, frecuentemente con tuberculosis pulmonar concomitante <sup>8</sup>.

La tuberculosis pleural se debe generalmente a la ruptura de focos subpleurales los que habitualmente no son visibles en la radiografía de tórax. El derrame pleural tuberculoso habitualmente es unilateral y su volumen es escaso o moderado. La presencia de derrames bilaterales indica en general diseminación miliar <sup>9</sup>.

Al romperse el foco tuberculoso, hay paso de los antígenos de la micobacteria al espacio pleural los cuales interactúan con los linfocitos T ya sensibilizados originándose una reacción de hipersensibilidad de tipo tardío (6-12 semanas posteriores a la infección inicial). Este tipo de hipersensibilidad (tipo IV) es un evento benigno y autolimitado en la mayoría de los casos, en pacientes con alteraciones en su inmunidad, este proceso produce una importante destrucción histica, dando lugar a progresión de la enfermedad. De esta manera, se produce un acumulo y liberación de sustancias mediadoras de la inflamación que producen alteraciones en la permeabilidad de los vasos de la pleura y favorece salida de proteínas y líquido al espacio pleural <sup>10</sup>. Las características de este síndrome, reflejan una respuesta inmune mediada por células a los antígenos de la micobacteria dentro del espacio pleural, más que a una destrucción tisular por proliferación descontrolada de bacilos <sup>11</sup>.

La enfermedad pleural que se presenta en forma secundaria a la enfermedad pulmonar parece ser de 3 tipos: 1).-*Derrame serofibrinoso*, se presenta cuando un foco tuberculoso que se encuentra cerca de la pleura se abre hacia el espacio pleural, se observan bacilos en la pleura parietal y visceral. Este derrame se resuelve espontáneamente y puede acompañarse de cierto grado de fibrosis pleural, 2).- *Empiema*, se desarrolla cuando un foco tuberculoso caseoso se abre hacia el interior del espacio pleural formando fistulas broncopleurales. Puede haber micobacterias y bacterias no micobacterianas. Los factores predisponentes para el desarrollo de empiema tuberculoso son diabetes mellitus, hipoalbuminemia, cirrosis hepática y administración de esteroides, y 3).- *Neumotórax*, es poco frecuente y generalmente se debe a un foco tuberculoso el cual se abre permitiendo una pequeña fuga de aire entre el pulmón y el espacio pleural <sup>9</sup>.

La pleuritis tuberculosa puede manifestarse como una enfermedad aguda <sup>12</sup>, cuando sucede así, simula una neumonía bacteriana que se sospecha inicialmente en una radiografía de tórax de un paciente con síntomas respiratorios leves <sup>13,14</sup>.

En una serie de 71 pacientes, el 31% presentó síntomas con menos de una semana de duración, y el 62% de menos de un mes. La tos, generalmente sin expectoración, se presentó en el 70% de los pacientes, el dolor de tipo pleurítico en el 50% y la fiebre en el 14% de los pacientes <sup>8</sup>.

Cuando el paciente es estudiado por primera vez, el derrame pleural tuberculoso a menudo se presenta con compromiso respiratorio y desde el punto de vista radiológico con desviación contralateral del mediastino. El líquido se acumula gradualmente y a menudo sin dolor; por ello, raras veces se observa al paciente con poca cantidad de líquido, en ocasiones sólo se detecta en estudios de necropsia <sup>15</sup>. En estos pacientes, el examen radiológico debe ser cuidadoso, particularmente en la proyección lateral ya que con frecuencia en el mediastino puede encontrarse linfadenopatía, hecho que se observa con mayor claridad en una tomografía computada de tórax. Sin embargo, también puede encontrarse una lesión tuberculosa en el parénquima pulmonar <sup>12</sup>. En una serie de necropsias, todos los pacientes con derrame pleural no diagnosticado, tenían focos pulmonares, y en más de la mitad de ellos las lesiones parenquimatosas eran multifocales <sup>15</sup>.

El derrame pleural tuberculoso generalmente se resuelve sin tratamiento específico, lo que indica una respuesta exitosa inicial a la infección <sup>12</sup>. Sin embargo en un período de 5 años, en estos pacientes, el riesgo de desarrollar tuberculosis es 4 a 5 veces más alto que en los pacientes que solo presentan reacción cutánea positiva a la tuberculina <sup>7</sup>, de tal forma, se ha estimado que de un 23 a un 67% pueden desarrollar la afectación pulmonar <sup>8,12,15</sup>.

Antes del uso de la terapia antituberculosa actual, la enfermedad pulmonar tuberculosa se desarrollaba entre 18-24 meses después de la aparición del derrame pleural <sup>16</sup>.

El derrame, cuando es primario, puede curar y no dejar lesión pleural aparente en una radiografía de tórax, pero también puede producir una imagen que oblitera el ángulo costofrénico, sugestiva de engrosamiento pleural <sup>17</sup>. En otros pacientes, el derrame pleural no desaparece por completo y deja un saco enquistado residual con engrosamiento pleural visible. El engrosamiento pleural que sigue a la tuberculosis a menudo queda pobremente definido y produce una imagen en la placa de tórax que puede confundirse con una neumonía bacteriana, en ocasiones se puede observar una cicatriz pleural apical <sup>12,17</sup>.

En algunos pacientes, el engrosamiento pleural se calcifica alrededor del derrame persistente, presenta apariencia de cáscara de huevo, con calcificaciones irregulares y mal definidas. Debemos recordar que también el empiema no tuberculoso y la asbestosis pueden producir éstas características radiológicas <sup>17</sup>.

Un derrame encapsulado y parcialmente calcificado puede romperse y activarse de nuevo. El derrame tuberculoso primario, como cualquier otro patrón de infección tuberculosa, no puede ser considerado como curado únicamente sobre una base radiológica<sup>18</sup>.

Por último, es importante hacer una clara distinción entre el derrame tuberculoso que aparece durante el curso de una enfermedad primaria y el que se desarrolla en el estadio secundario de la enfermedad, tanto por diseminación hematógena como por extensión directa de un foco pulmonar. El pronóstico del derrame primario es bueno, mientras que el empiema secundario tiene un mal pronóstico<sup>9,12,17</sup>.

Un hallazgo común en la mayoría de los estudios publicados sobre tuberculosis es la alta frecuencia de esta enfermedad en hombres en relación a las mujeres<sup>19,20</sup>. Esto ha sido atribuido a factores social y cultural que producen un mayor riesgo de exposición del huésped al *Mycobacterium tuberculosis* en los hombres<sup>21,22</sup>, así como un mayor subdiagnóstico en las mujeres<sup>23</sup>, lo último principalmente debido a un menor acceso a los servicios de salud<sup>24,25</sup>. Estas diferencias han sido tomadas en consideración de manera reciente<sup>21</sup>. Se ha observado que la prevalencia de infección por *Mycobacterium tuberculosis* es similar en hombres y mujeres hasta la adolescencia, y posteriormente se incrementa en los hombres alcanzando una relación hombre:mujer de hasta 2:1. Esta diferencia se relaciona a factores socioeconómicos y culturales principalmente, y se cree que son los que determinan las variantes clínico-epidemiológicas entre ambos sexos<sup>23</sup>.

Los factores mencionados influyen en la diferente distribución por sexo, en las tasas de infección y progresión a la enfermedad y en la presencia de obstáculos que se oponen a la detección y al éxito del tratamiento de la tuberculosis.

Se han observado también diferencias en el balance de micronutrientes, lo que podría favorecer cambios en el desarrollo de la enfermedad, además existen evidencias que las mujeres en edad reproductiva tiene una evolución más rápida de la enfermedad tuberculosa que los hombres de su misma edad<sup>21,23</sup>. Finch y colaboradores encontraron más tuberculosis en hombres que en mujeres, pero la forma ganglionar de tuberculosis fue mucho más común en mujeres en todos los grupos de edad que en hombres<sup>26</sup>.

Existen dos posibles mecanismos biológicos que explican las diferencias, las mujeres pueden tener bajos rangos de infección en comparación a los hombres, pero rangos similares de progresión de la enfermedad; o las mujeres pueden tener similares rangos de infección que los

hombres, pero diferentes rangos de progresión de la enfermedad<sup>27</sup>. Se ha descrito que cuando la mujer cursa con tuberculosis y es madre de familia, es mayor el riesgo de que los hijos se infecten en comparación cuando el padre es el que sufre la enfermedad. Además la mortalidad materna se asoció a un incremento de la mortalidad infantil, en comparación con la mortalidad paterna (50 por 1000 hijos vs 6 por 1000 hijos respectivamente)<sup>28</sup>. Existen reportes donde se describe que la respuesta inmune a la tuberculosis difiere entre hombres y mujeres, en el tipo, concentración y secreción de hormonas sexuales esteroideas y no esteroideas. Al parecer esto explica que la prueba de tuberculina (PPD) es positiva con mayor frecuencia en hombres que en mujeres<sup>29</sup>.

En un estudio realizado en noviembre del 2000 por Al-Hajjaj y col. se reportó que el género femenino se asoció a mala respuesta en las radiografías al tratamiento antituberculoso<sup>30</sup>. Yamagishi reportó que la diabetes mellitus incrementa 2 veces el riesgo de padecer tuberculosis en hombres con relación a las mujeres<sup>31</sup>.

Matsushita y colaboradores, encontraron diferencias radiográficas en pacientes con tuberculosis pulmonar al comparar sus resultados por sexo: observaron mayor afección en lóbulos superiores (S1,2) hasta en un 80% y en el segmento 6 hasta en un 8% en hombres; mientras que en mujeres, los lóbulos superiores estaban comprometidos en un 60% y el segmento 6 en un 25%. Además, observaron que en los hombres se presentan mayor número de complicaciones de la tuberculosis, y mayor drogoresistencia a antituberculosos que en las mujeres<sup>20</sup>.

No existe en la literatura alguna publicación donde se analicen las diferencias clínicas, estudios de laboratorio e imágenes radiológicas del derrame pleural tuberculoso con respecto al sexo. Es este el principal motivo por el cual se decidió realizar este estudio.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los recientes avances en la quimioterapia antituberculosa, esta enfermedad continua siendo un problema de salud pública en todo el mundo, en especial en los países en vías de desarrollo. En el mundo se calcula que existen 1,700 millones de habitantes infectados por el *Mycobacterium tuberculosis*, y es esta la primera causa de muerte ocasionada por un solo agente infeccioso. El derrame pleural es una de las manifestaciones más comunes de la tuberculosis (24%) (6), y representa una forma de infección primaria tuberculosa.

Las diferencias epidemiológicas de la tuberculosis con relación al género (hombre o mujer), según el sexo han sido tomadas en consideración de manera reciente sin embargo no hay información acerca del efecto que el género ocasiona en la presentación de la tuberculosis pleural.

### PREGUNTA A INVESTIGAR

¿ Presenta la tuberculosis pleural diferencias desde el punto de vista clínico y radiológico en hombres y mujeres?

### OBJETIVO

Determinar si el género produce diferencias en la presentación clínica y radiológica de los pacientes con tuberculosis pleural, que ingresan a un hospital de tercer nivel.

### JUSTIFICACION

Considerando que se han observado diferencias clínicas en algunas enfermedades entre hombres y mujeres, y a que no existe ninguna publicación a este respecto, decidimos evaluar los pacientes con tuberculosis pleural.

## HIPOTESIS ALTERNA

La tuberculosis pleural presenta diferencias clínico-radiológicas secundariamente al efecto que produce el género (hombre o mujer) del paciente.

## HIPOTESIS NULA O ESTADÍSTICA

La tuberculosis pleural NO presenta diferencias clínico-radiológicas secundariamente al efecto que produce el género (hombre/mujer) del paciente.

## DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo.

## VARIABLES

### *Universal*

#### **Derrame pleural**

Definición conceptual: es la presencia de líquido mayor a la producción diaria normal (0.1-0.2 ml/Kg/hr) en el espacio pleural que puede ser visible, dependiendo de la cantidad acumulada, en la radiografía de tórax.

Definición operacional: es el líquido que se extrae del espacio pleural mediante toracocentesis o en el transcurso de la biopsia pleural, oblitera los ángulos costofrénicos y aparece como una opacidad homogénea en la radiografía de tórax, a la exploración se percibe ausencia o disminución de los ruidos respiratorios, matidez a la percusión torácica.

## HIPOTESIS ALTERNA

La tuberculosis pleural presenta diferencias clínico-radiológicas secundariamente al efecto que produce el género (hombre o mujer) del paciente.

## HIPOTESIS NULA O ESTADÍSTICA

La tuberculosis pleural NO presenta diferencias clínico-radiológicas secundariamente al efecto que produce el género (hombre/mujer) del paciente.

## DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo.

## VARIABLES

### *Universal*

#### **Derrame pleural**

Definición conceptual: es la presencia de líquido mayor a la producción diaria normal (0.1-0.2 ml/Kg/hr) en el espacio pleural que puede ser visible, dependiendo de la cantidad acumulada, en la radiografía de tórax.

Definición operacional: es el líquido que se extrae del espacio pleural mediante toracocentesis o en el transcurso de la biopsia pleural, oblitera los ángulos costofrénicos y aparece como una opacidad homogénea en la radiografía de tórax, a la exploración se percibe ausencia o disminución de los ruidos respiratorios, matidez a la percusión torácica.

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: positivo o negativo

## *Independiente*

### **Sexo o género**

Definición conceptual: Categoría que se le asigna a un individuo de acuerdo al fenotipo y genotipo

Definición operacional: Se evaluó mediante interrogatorio y exploración física.

Tipo de variable: Categórica dicotómica.

Unidad de medición: Masculino o femenino

## *Dependientes*

### **Edad**

Definición conceptual: Duración de la existencia de un individuo a partir de su nacimiento, medida en unidades de tiempo.

Definición operacional: Se evaluará mediante el interrogatorio al paciente y de acuerdo a su fecha de nacimiento.

Tipo de variable: Numérica continua.

Unidad de medición: Años.

### **Tos**

Definición conceptual: Fenómeno de las vías aéreas cuya finalidad es expulsar todo elemento extraño de éstas. Se inicia con cierre de la glotis, seguido de incremento de la presión intratorácica y apertura súbita de la glotis, ocasionando un flujo espiratorio muy elevado que puede arrastrar al exterior esputo o materiales extraños.

Definición operacional: Síntoma referido por el paciente.

Tipo de variable: dicotómica

Unidad de medición: Presente o ausente.

## **Expectoración**

Definición conceptual: Acción y efecto de expulsar materiales contenidos en las vías respiratorias.

Definición operacional: Síntoma referido por el paciente como expulsión de "flema".

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición : Presente o ausente.

## **Fiebre**

Definición conceptual: Elevación de la temperatura corporal por arriba de 37°C.

Definición operacional: Elevación de la temperatura corporal (axila) por arriba de 37°C, cuantificada con un termómetro de mercurio.

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

## **Disnea**

Definición conceptual: Percepción desagradable de la respiración propia, con la sensación de que no satisface sus requerimientos habituales

Definición operacional: Síntoma referido por el paciente como "falta de aire".

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

## **Pérdida de peso**

Definición conceptual: Disminución de kilos respecto a peso corporal basal.

Definición operacional: Referido por el paciente como "baja de peso", "baja de talla".

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

## **Tiempo de evolución del padecimiento**

Definición conceptual: Lapso transcurrido entre el inicio de los síntomas de tuberculosis pulmonar y un punto determinado en el tiempo.

Definición operacional: Lapso transcurrido entre el inicio de los síntomas de tuberculosis pulmonar y/o el derrame pleural hasta el diagnóstico, de acuerdo a lo referido por el paciente en interrogatorio directo.

Tipo de variable: Numérica continua.

Unidad de medición: Meses-días.

## **Cultivo de expectoración**

Definición conceptual: Procedimiento consistente en depositar una muestra de esputo en un medio en el cual se brindan las condiciones adecuadas para el crecimiento de algún microorganismo.

Definición operacional: Resultado emitido por el Laboratorio de Microbiología con relación al desarrollo o no de *Mycobacterium tuberculosis* en medio Lowenstein-Jensen donde se depositó una muestra adecuada de esputo (<12 células de epitelio estratificado y >20 polimorfonucleares).

Tipo de variable: Dicotómica.

Unidad de medición: Positivo o negativo.

## **Baciloscopia**

Definición conceptual: Detección de bacilos ácido alcohol resistentes en muestras de esputo mediante visualización directa al microscopio con tinciones especiales ( método de Ziehl-Neelsen).

Definición operacional: Resultado emitido por el laboratorio de microbiología en relación a la detección o no de bacilos ácido alcohol resistentes en una muestra adecuada de esputo (<12 células de epitelio estratificado y >20 polimorfonucleares).

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: Positivo o negativo.

## **Reacción cutánea a la tuberculina (PPD)**

Definición conceptual: Prueba cutánea del tipo de hipersensibilidad tardía (mediada por células) y que ocurre como respuesta a la inyección intradérmica de proteínas derivadas de *Mycobacterium bovis*.

Definición operacional: Induración cutánea localizada que ocurre 72 horas después de la aplicación intradérmica de proteínas derivadas de *Mycobacterium bovis*

Tipo de variable: Numérica continua.

Unidad de medición: Milímetros.

## **Biopsia pleural**

Definición conceptual: Es la obtención de tejido pleural, ya sea mediante procedimiento quirúrgico en quirófano o mediante aguja de biopsia pleural.

Definición operacional: porción de pleura donde se observan granulomas caseosos, se pueden relacionar con tinciones de BAAR, cultivo para *Mycobacterium tuberculosis* positivos.

Tipo de variable: dicotómica.

Unidad de medición: positiva o negativa.

## **Prueba de ELISA en sangre**

Definición conceptual: Prueba serológica que se realiza para la detección de anticuerpos mediante una técnica de radioinmunoensayo

Tipo de variable: Dicotómica.

Unidad de medición: Positivo o negativo

## **Leucocitos en sangre**

Definición conceptual: Célula o corpúsculo blanco de la sangre

Definición operacional: Cantidad de leucocitos por  $\text{mm}^3$  de sangre, que es informada por el Laboratorio Clínico, que se mide en un sistema automatizado por las técnicas de volumen, conductividad y rayo láser.

Tipo de variable: Numérica continua

Unidad de medición: Células por milímetro cúbico, y también se expresa como el porcentaje de leucocitos totales.

## **Linfocitos en sangre**

Definición conceptual: Leucocito mononuclear de 7 a 20 micras, producto de tejido linfoide.

Definición operacional: Cantidad de linfocitos por  $\text{mm}^3$  de sangre, que es informada por el Laboratorio Clínico, que se mide en un sistema automatizado por las técnicas de volumen, conductividad y rayo láser

Tipo de variable: Numérica continua

Unidad de medición: células por milímetro cúbico, su número puede expresarse como el porcentaje de los leucocitos totales.

## **Hemoglobina**

Definición conceptual: Pigmento transportador de oxígeno que se encuentra dentro del eritrocito.

Definición operacional: Cantidad de hemoglobina por decilitro de sangre, que es informada por el Laboratorio Clínico, que se mide en un sistema automatizado por las técnicas de volumen, conductividad y rayo láser.

Tipo de variable: Numérica continua.

Unidad de medición: Gramos por decilitro.

## **Albúmina**

Definición conceptual: Proteína plasmática abundante responsable de gran parte de la presión osmótica coloidal, sirve como medio de transporte de otras sustancias.

Definición operacional: Cantidad de albúmina contenida en el suero, que es informada por el Laboratorio Clínico, que se mide mediante espectrofotometría.

Tipo de variable: Numérica continua

Unidad de medición: Gramos por decilitro

## **Colesterol**

Definición conceptual: Tercer lípido más importante del organismo precursor de los ácidos biliares.

Definición operacional: Cantidad de colesterol en suero, que es informada por el Laboratorio Clínico, que se mide mediante espectrofotometría.

Tipo de variable: Numérica continua.

Unidad de medición: Gramos por decilitro.

## **Sodio**

Definición conceptual: es el electrolito, catión más abundante en la sangre se relaciona con la osmolaridad sérica, así como con los potenciales transmembrana de las células.

Definición operacional: Electrolito sérico cuyo valor normal es de 135 a 145 mEq/l, determinado mediante métodos químicos.

Tipo de variable: numérica continua.

Unidad de medición: Miliequivalentes por litro.

## **Lesiones parenquimatosa**

Definición conceptual: Es la presencia de opacidades de cualquier tamaño en la radiografía de tórax localizados en el parénquima pulmonar, infiltrados reticulares, trazos fibróticos. Pueden deberse a focos neumónicos tuberculosos, diseminación de la enfermedad por vía hematógica o linfática, fibrosis y/o trazos sugestivos de bronquiectasias y cavitaciones.

Definición operacional: Se evaluó mediante una radiografía postero-anterior de tórax con buena técnica.

Tipo de variable: categórica dicotómica.

Unidad de medición: presente o ausente.

# MANIOBRA EXPERIMENTAL

## PACIENTES Y METODOS

Se analizaron las características clínicas, radiológicas y bacteriológicas de un grupo de pacientes hospitalizados entre enero 1989 y diciembre 1993 con diagnóstico de tuberculosis en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México. El diagnóstico de tuberculosis pleural se estableció con base en la presencia de derrame pleural, baciloscopia positiva en la expectoración o en el líquido pleural mediante la técnica de Ziehl-Neelsen (tinción resistente al ácido y al alcohol -BAAR-) y/o cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis* en medio Lowenstein-Jensen y/o biopsia con presencia de granuloma caseoso. La reacción cutánea a la tuberculina no se utilizó como diagnóstico en este estudio.

Se dividió el grupo de pacientes con tuberculosis pleural en dos grupos, en hombres (grupo TPH) y en mujeres (grupo TPM). A ambos grupos se les registró la presencia de síntomas como son tos, fiebre, esputo, disnea, pérdida ponderal, tiempo de evolución del padecimiento. En todos los casos se registraron las determinaciones de hemoglobina sérica, cuenta leucocitaria, linfocitos totales, albúmina, colesterol y sodio séricos. La radiografía de tórax fue evaluada por dos médicos neumólogos. El derrame pleural se clasificó como izquierdo, derecho o bilateral, en caso de existir la afección parenquimatosa se clasificaron en apical y basal, trazando una línea imaginaria a nivel del hilio pulmonar dividiendo los campos pulmonares en mitad superior e inferior y en bilateral o unilateral; se consideró como cavitación cuando la imagen sugestiva era mayor a 2 cm de diámetro. Se excluyeron del estudio todos los pacientes que presentaron alguna enfermedad agregada como diabetes mellitus, insuficiencia hepática, renal, neoplasia, terapia con esteroides o alguna otra enfermedad pulmonar.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 12 años del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con diagnóstico de tuberculosis y derrame pleural.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluyeron a todos los pacientes con diabetes mellitus, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, enfermedad neoplásica, uso de esteroides y los que sufren otras enfermedades pulmonares.

## **CRITERIOS DE ELIMINACION**

Aquellos en los que no se confirmó el diagnóstico de tuberculosis mediante biopsia pleural, cultivo o tinción de BAAR positivo en esputo.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

No requiere cálculo de tamaño de muestra.

## **CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS**

Ver Anexos 1, 2 y 3.

## **ANALISIS DE DATOS**

El análisis estadístico para comparar variables continuas fue realizado usando la prueba de T de student. Las diferencias de frecuencia fueron calculados mediante Chi cuadrada o mediante la prueba exacta de Fisher. La significancia estadística fue definida cuando el valor de p fue menor a 0.05 bimarginal. Se utilizaron los programas computacionales Epi-info v6.0 (Centro para el Control de Enfermedades, Atlanta, GA, y Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza), e inerSTAT-a v1.3. (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias).

Las variables continuas en el texto y tablas fueron expresadas como promedio y desviación estándar (DE).

## **RECURSOS**

Empleamos los expedientes clínicos y radiológicos del Departamento de Archivo Clínico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). Las radiografías de tórax fueron evaluadas por dos médicos neumólogos incluidos en el trabajo.

## RESULTADOS

Se incluyeron 107 pacientes con diagnóstico de derrame pleural tuberculoso, la edad promedio fue de  $43.66 \pm 18.7$  años., la mayor frecuencia de tuberculosis pleural se presentó entre la cuarta y quinta décadas de la vida. El promedio en el tiempo de evolución fue de  $3.64 \pm 5.58$  meses y el 97.2% de los casos cursó con una evolución menor de 12 meses.

El síntoma más frecuentemente observado fue la tos en el 89.7% (95 pacientes), seguido de la fiebre en el 78.5% (84 pacientes), la disnea en el 73.8% (79 pacientes), la pérdida ponderal se presentó en el 66.4% (71 pacientes), y la expectoración en el 57.9% de los casos (62 pacientes) (Tabla 1).

El diagnóstico de tuberculosis fue realizado mediante biopsia pleural en el 91.9% (98 pacientes), la baciloscopia fue positiva en expectoración en el 21.8% (23 pacientes), en el 32.4% (34 pacientes) mediante cultivo de expectoración, el ELISA en el 31.3% (33 pacientes), mientras que el PPD fue positivo solo en el 23.6% de los que se les realizó (25 pacientes) (Tabla 2).

Dentro de los exámenes de laboratorio el promedio de hemoglobina sérica fue de  $13.23 \pm 2.42$  g/l, y el 42.05% cursó con menos de 13 g/l, el promedio de los leucocitos totales fue de  $7,715 \pm 2,383$  células  $\text{mm}^3$ , mientras que el 7.5% de los pacientes presentaba leucopenia ( $<5000$  células por  $\text{mm}^3$ ), los linfocitos totales tuvieron un promedio de  $2,038 \pm 882.46$  células  $\text{mm}^3$  y el 27.7% presentaban menos de 1,500 células por  $\text{mm}^3$ , el promedio de albúmina encontrada fue de  $3.38 \pm 0.67$  y solo el 17.2% con niveles por debajo de 3.0 g/dl, con respecto al colesterol sérico el promedio fue de  $140.92 \pm 47.1$  mg/dl con un 80.4% con colesterol por debajo de 170 mg/dl. El sodio sérico tuvo un promedio global de  $140.08 \pm 3.9$  mEq/l (Tabla 3).

La imagen radiológica demostró, en todos los casos imagen, sugestiva de derrame pleural. El lado derecho fue afectado en el 51.40% (55 pacientes), mientras que el izquierdo se afectó en el 46.7% (50 pacientes) y solamente el 0.93% (1 paciente) fue bilateral (Tabla 4).

La presencia de afectación parenquimatosa, además del derrame pleural, se presentó en el 28.03% (30 pacientes). En ellos, las zonas más afectadas fueron las regiones basales con 33.3% (10 pacientes), las zonas apicales se afectaron en un 20% (6 pacientes), se encontraron lesiones múltiples en forma unilateral en un 10% (3 pacientes), lesiones múltiples en forma bilateral en 23.3% (7 pacientes), se observaron excavaciones en 6.6% (3 pacientes), el patrón miliar se presentó en el 6.6% (2 pacientes) (Tabla 5).

Al dividir los casos de derrame pleural en dos grupos (TPH –sexo masculino-, y TPM –sexo femenino-) se obtuvieron los siguientes resultados: el 68.2% eran del grupo TPH (73 pacientes), mientras que el 31.8% del grupo TPM (34 pacientes). El grupo TPH tuvo una edad promedio de  $47.02 \pm 18.48$  años similar al grupo TPM ( $40.2 \pm 18.19$ ) años ( $p=0.08$ ) (Tabla 6), en cuanto al padecimiento actual el grupo TPH tuvo un promedio de  $3.02 \pm 5.22$  meses, y el grupo TPM  $3.85 \pm 4.94$  meses ( $p=0.44$ ) (Tabla 6).

## SINTOMATOLOGÍA.

Los frecuencia de tos, disnea expectoración, fiebre y disnea fueron similares entre ambos grupos ( $p>0.05$ ) tabla xx, en tanto que la pérdida ponderal fue mayor en el grupo TPH (58.9%) mientras que en el grupo TPM fue de 82.35% ( $p=0.02$ ). En cuanto al tiempos de evolución del padecimiento, el grupo TPH tuvo un promedio de  $3.02 \pm 5.22$  meses, y en el grupo TPM  $3.85 \pm 4.94$  meses ( $p= 0.44$ ) (Tabla 7).

Al comparar los resultados en los pacientes en los que se realizaron las pruebas, observamos que no hubo diferencia en baciloscopia, cultivo, ELISA y biopsia pleura, mientras que en el PPD este fue positivo con mayor frecuencia en el grupo TPH 29.16% mientras que en el grupo TPM fue de 17.6 ( $p.0.02=$  Fisher)

## ESTUDIOS DE LABORATORIO.

El promedio de leucocitos al momento del estudio no mostró diferencias significativas ya que el grupo TPH tuvo  $8,030 \pm 2,543$  / mm<sup>3</sup>, el grupo TPM  $7,427 \pm 2,010$  / mm<sup>3</sup> ( $p=0.22$ ). Los

linfocitos tampoco mostraron diferencias significativas ya que el grupo TPH tenía un promedio de linfocitos totales de  $1.613 \pm 648 / \text{mm}^3$  y el grupo TPM  $1.656 \pm 665 / \text{mm}^3$  ( $p = 0.74$ ), en cuanto al porcentaje de linfocitos el grupo TPH mostró  $21.09 \pm 7.97\%$  y el grupo TPM  $22.59 \pm 8.84\%$  ( $p=0.33$ ). Los niveles de hemoglobina (hb) encontrados fueron para el grupo TPH  $13.62 \pm 0.67$  g/dl, y en el grupo TPM  $13.01 \pm 3.07$  g/dl ( $p=0.22$ ). La albúmina tampoco mostró diferencias significativas, el grupo TPH tuvo  $3.51 \pm 0.67$  g/dl y el grupo TPM  $3.48 \pm 0.84$  g/dl ( $p=0.82$ ). El colesterol mostró valores en el grupo TPH de  $139.42 \pm 49.14$  mg/dl y el grupo TPM  $138.20 \pm 41.7$  mg/dl ( $p=0.91$ ); el sodio tuvo cifras de  $141.15 \pm 3.9$  mEq/l en el grupo TPH y de  $139.12 \pm 17.38$  mEq/l en el grupo TPM ( $p=0.34$ ) (Tabla 8).

## RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX.

### Derrame pleural

El derrame pleural derecho se presentó en 37 pacientes del grupo TPH (50.68%) y en 18 del grupo TPM (52.94). El derrame pleural izquierdo se presentó en 36 pacientes del grupo TPH (49.32%) y en 15 pacientes del grupo TPM (44.11%). El derrame pleural bilateral sólo se observó en un paciente del grupo TPM (2.94%). No se observó significancia estadística al comparar el sexo con el sitio del derrame pleural ( $p=0.92$ ) (Tabla 9).

### Lesiones parenquimatosas únicas.

**Las lesiones apicales**, sólo se observaron en el grupo TPH. Las lesiones apicales derechas sólo se observó en 4 pacientes (5.4% del grupo TPH, y en el 3.7% de todos los pacientes) sin tener significancia estadística ( $p=0.29$ ). Las lesiones apicales izquierdas se presentaron en 2 pacientes (2.7% del grupo TPH y sólo 1.8% del total de los pacientes) ( $p=1$ ).

**Las lesiones basales** también predominaron en el grupo TPH. Fueron 8 del grupo TPH (10.95%), 6 pacientes (8.21%) tenían afección basal derecha y 2 (2.73%) tenían afección basal izquierda. Del grupo TPM, sólo 2 pacientes (5.88%) tenían afección basal izquierda. Tanto la

afección basal derecha e izquierda, no tuvieron significancia estadística entre ambos grupos ( $p=0.17$  y  $0.58$  respectivamente) (Tabla 10).

### **Lesiones parenquimatosas múltiples y unilaterales.**

Sólo se observaron en el grupo TPH. En el **pulmón derecho** sólo se presentaron en 1 paciente (1.35%) ( $p=1$ ), el **pulmón izquierdo** sólo se afectó en 2 pacientes (2.73%) ( $p=1$ ) (Tabla 10).

### **Lesiones parenquimatosas bilaterales**

**Lesiones apicales.-** Se presentaron en 1 sólo paciente de cada grupo (1.36% del grupo TPH, 2.94% del grupo TPM) sin representar significancia estadística ( $p=0.53$  y  $p=1$  respectivamente).

**Lesiones basales.-** Sólo afectó a 1 paciente (1.36%) del grupo TPH ( $p=1$ ).

**Lesión miliar.-** Se observó en 1 sólo paciente de ambos grupos TPM (2.9%), TPH (1.3%) sin tener significancia estadística ( $p=0.53$ ) (Tabla 10).

**Cavitación:** Se observó en 2 pacientes del grupo TPH (2.7%), y en 1 pacientes del grupo TPM (2.9%) ( $p=1$ ) (Tabla 10).

### **Relación entre lesión parenquimatosa y BAAR positivo de expectoración**

**Grupo TPH:** Al evaluar la frecuencia de baciloscopia positiva asociada a lesión parenquimatosa observamos que la baciloscopia positiva fue más frecuente en los que desarrollaron lesión (40%), mientras que la baciloscopia fue negativa en 11.5% de los que cursaban con lesión. ( $p=0.02$ ) (tabla 11).

**Grupo TPM:** En este grupo no observamos diferencia en la frecuencia de baciloscopia positiva ante la asociación de lesión parenquimatosa (33% vs 66%  $p=0.16$ ) (tabla 11).

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

En este estudio observamos en que la tuberculosis pleural no existe predominio del sexo masculino entre los pacientes con tuberculosis pleural como ha sido reportado en diversos estudios y en libros de texto <sup>21,23</sup>.

La infección por *Mycobacterium tuberculosis* es capaz de originar patología a diferentes niveles del organismo como es a nivel pleural. Nuestros resultados obtenidos nos permiten determinar cuales son las características clínicas, radiológicas y paraclínicas en pacientes con tuberculosis pleural.

En nuestro estudio observamos que la tuberculosis pleural se presenta en etapas más tardías de la vida con respecto a lo referido en otras series de la literatura en donde se reporta que se presenta en edades promedio de 28 años a 35 años <sup>7,8,9</sup>, lo que nos sugiere dos posibilidades, una es que el derrame pleural tuberculoso en nuestros pacientes se presentó asociado a lesiones parenquimatosas lo que indica que la presencia de una tuberculosis pleural secundaria a tuberculosis de reactivación, y la segunda posibilidad es que quizá en nuestro medio la infección primaria con el *Mycobacterium tuberculosis* no se desarrolla en la infancia como se ha referido por Berger y Seibert <sup>16,21</sup>. La distribución de la tuberculosis pleural por sexos mostró no mostró predominio de algún género, hallazgo diferente a lo reportado por la literatura en relación a la distribución de la tuberculosis entre ambos sexos <sup>6,13</sup>.

Clínicamente, la tos fue el síntoma más frecuentemente observado en nuestro estudio, similar a lo reportado en la literatura, en tanto que la frecuencia de expectoración fue más elevada de lo reportado por Schlossberg <sup>9</sup>, lo que posiblemente es debido a la presencia de lesiones pulmonares subyacentes, aunque estas lesiones asociadas solo fueron observadas en el 28% de los pacientes.

El método diagnóstico con mayor grado de confiabilidad fue la biopsia de pleura semejante a lo reportado por la literatura como fue descrito por Seibert <sup>13</sup>.

Con respecto a la prueba serológica ELISA observamos que es de poca utilidad para el diagnóstico de la tuberculosis pleural, dado que a pesar que los pacientes cursaban con infección activa, la prueba fue negativa en muchos de ellos. Con respecto a la prueba cutánea a la tuberculina esta se observa negativa en un alto porcentaje, lo que concuerda con algunas series reportadas <sup>5,8,11</sup> y este fenómeno es posiblemente debido al secuestro linfocitario dentro del espacio pleural, lo que disminuye la disposición de linfocitos en la respuesta inmune cutánea <sup>11</sup>.

Al realizar la comparación de los pacientes del grupo TPH (sexo masculino) con derrame pleural tuberculoso en relación a los pacientes del grupo TPM (sexo femenino), encontramos que el síntoma más común en ambos grupos fue la tos seguido por la fiebre y la disnea, y que se presentaron con igual frecuencia entre ambos, estos resultados son semejantes a lo reportado por Finch con respecto a la tos, sin embargo el dolor torácico fue observado como el segundo síntoma más frecuente <sup>26</sup>, dato que nosotros no evaluamos.

En ambos grupos la anemia de 1er y 2do grados fueron observados con similar frecuencia en ambos grupos, lo que sugiere cierto grado de desnutrición crónica. La cuenta total de leucocitos se observó dentro de la normalidad <sup>3,5</sup>. La hipoalbuminemia y la hipocolesterolemia también fueron frecuentes en ambos grupos, debido al estado de desnutrición que se relaciona a esta enfermedad <sup>15, 26</sup>.

Observamos que no hubo diferencia en la frecuencia del lado afectado entre ambos sexos, y la presencia de forma bilateral solo se presentó en un paciente del sexo femenino. Las lesiones parenquimatosas se presentaron con mayor frecuencia en los hombres (32.8%) mientras que en las mujeres se observó en el 17.6% de los casos, sin embargo careció de significancia estadística ( $p=0.09$ ) (24:6). Al evaluar su distribución por sexo tampoco encontramos diferencias.

Al considerar que la cuarta parte de los pacientes incluidos en el estudio presentaron baciloscopia de esputo positiva, observamos que en el grupo de pacientes del sexo masculino hubo una mayor frecuencia de baciloscopia positiva asociada a lesión parenquimatosa, mientras que no fue así en la mujeres. Llama la atención la diferencia en este aspecto entre ambos sexos, posiblemente esta diferencia se encuentra asociada a la dificultad que tiene las mujeres en dar muestras adecuadas de esputo, lo que redundo en menor cantidad de bacilos en la muestra <sup>5,27,29</sup>.

Con los datos obtenidos podemos concluir que existen muy pocas diferencias entre pacientes con derrame pleural tuberculoso del sexo masculino y del sexo femenino desde el punto de vista

clínico, sin embargo es importante señalar que los pacientes del sexo masculino pueden presentar un mayor desgaste físico, lo que se puede reflejar en la pérdida ponderal, sin embargo este dato no fue cuantificado debidamente.

De acuerdo a nuestro estudio sería conveniente realizar más estudios en los que se analice el efecto del género en los pacientes con tuberculosis pleuro-pulmonar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grzybowski S: Tuberculosis. A Look at the world situation. *Chest* 1983;84:756-759.
2. Murray JF. Un programa mundial contra la tuberculosis emerge: agenda de investigaciones, incluyendo el impacto de la infección VIH. *Bol Union Int Tuberc Enf Resp* 1991; 66: 229-231.
3. Centers for Diseases Control: Diagnosis and management of mycobacterial infection and disease in persons with human T-lymphotropic virus type III/lymphadenopathy-associated virus infection. *MMWR* 1986;35:448-452.
4. Villarreal VH, Martínez RLA, Salazar-Lezama MA, Pérez GC, Urueta RJ, Olvera R. El control de la Tuberculosis en la República Mexicana. *Neumol Cir Tórax Méx* 1995;LIV:13-20.
5. Ellner JJ, Barnes PF, Wallis RS, Modlin RL. The immunology of tuberculous pleurisy. *Sem Respir Infec* 1988;3:335-342.
6. Rossman MD, Mc-Gregor RR, eds. Tuberculosis: Clinical management and new challenges. New York, McGraw-Hill, 1995, pp 3-17.
7. Berger HW, Mejía E. Tuberculous pleuresy. *Chest* 1973;63:88-92.
8. Epstein DM, Kline LR, Albelda SM, Miller WT. Tuberculous pleural effusions. *Chest* 1987;91:106-109.
9. Schlossberg MD. Tuberculosis and No tuberculosis Mycobacterial Infections. Philadelphia. McGraw-Hill, 200, pp 154-155.
10. Dannenberg AM Jr: Delayed-Type Hipersensitivity an cell-mediated immunity in the pathogenesis of tuberculosis. *Immunol* 1991; 12: 228-233.
11. Dannenberg AM Jr: Immunopathogenesis of pulmonary tuberculosis. *Hosp Pract* 1993; 28: 33-40, 51-58.
12. Richard W. Light MD, FCCP. Pleural Diseases. Lippincott Williams & Wilkins, Fourth Edition, 2001.

13. Seibert AL, Haynes Jr J. Tuberculous pleural effusions. Twenty-year experience. *Chest* 1991; 99: 883-886.
14. Sahan SA. The pleura. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 184-234.
15. Niederman MS MD, Sarosi GA. *Respiratory Infections*. Lippincott Williams & Wilkins, Second Edition, 2001, 475-486.
16. Felson B. MD. *Radiología de la tuberculosis*. Ediciones Toray, S.A. -- Barcelona, 1983.
17. Fishman AP, MD. *Pulmonary Diseases and Disorders*, Third Edition, McGraw-Hill, 1998, Volume 2.
18. *Textbook of Respiratory Medicine*. John F. Murray, Jay A Nadel, Robert J. Mason. W. B. Saunders Company, Third edition 2000.
19. Liaw YS, Yank PC, Yu CJ, Wu ZG, Chang DB, Lee LN, Kuo SH, and Luh KT, 1995. Clinical spectrum of tuberculosis in older patients. *J Am Geriatr Soc*; 43:256-260.
20. Matsushita Y, Ikeda N, Kurasawa T, Sato A. The characteristics of clinical features of pulmonary tuberculosis in female. *Kekkaku* 1996 Jun; 71(6): 391-8.
21. Hudelson P. Review article: Gender differentials in tuberculosis: the role of socio-economic and cultural factors. *Int Tuberc Lung Disease* 1996, 77: 391-400.
22. Diwan VK, Thorson A. Sex, gender, and tuberculosis. *Lancet* 1999; 353: 1000-1001.
23. Holmes C.B., Hausler H., Nunn P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Disease* 2(2): 96-104.
24. Begun V, De Colombani P, Das Gupta S, Salim MAH, Hussain H, Pietroni M, Rahman S, Pahan D, Borgdorff MW. Tuberculosis and patient gender in Bangladesh: sex differences in diagnosis and treatment outcome. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001; 5: 604-610.
25. Connolly M, Nunn P. Women and tuberculosis. *World Health Stat Q*, 1996; 49: 115-119.
26. Finch PJ, Millard FJC, Maxwell JD. Risk of tuberculosis in immigrants Asians: culturally acquired immunodeficiency?. *Thorax* 1991; 46: 1-5.
27. Smith I. Women and tuberculosis: gender issues and tuberculosis control in Nepal. Unpublished Masters Thesis, Nuffield Institute for Health, August 1994.
28. Okojie CE. Gender inequalities of health in the third world. *Soc Sci Med* 1994; 39(9): 1237-1247.

29. Vinod K, Thorson A. Sex, gender, and tuberculosis. *Lancet* 1999; 353:1000-1001.
30. Al-Hajjaj MS, Joharjy IA. Predictors of radiological sequelae of pulmonary tuberculosis. *Acta Radiol* 2000 Nov; 41(6):533-7.
31. Yamagishi F, Sasaki Y, Yagi T, Yamatani H, Kuroda F, Soda H. *Kekkaku* 2000 Jun; 75(6):435-7. Matsushita Y, Ikeda N, Kurasawa T, Sato A. The characteristics of clinical features of pulmonary tuberculosis in female. *Kekkaku* 1996 Jun; 71(6): 391-8.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

**Tabla 1.-Síntomas de los 107 pacientes con tuberculosis pleural.**

Síntomas	Número	Porcentaje
Tos	95	89.7 %
Expectoración	62	57.9 %
Fiebre	84	78.5 %
Disnea	79	73.8 %
Pérdida de peso	71	66.4 %

**Tabla 2.-Método diagnóstico utilizado en los 107 pacientes con tuberculosis pleural**

Método diagnóstico	Número	Porcentaje
BACILOSCOPIA DE EXPECTORACION	23	21.8 (%)
CULTIVO DE EXPECTORACION	34	32.4 (%)
BIOPSIA PLEURAL	98	91.9 (%)
ELISA	33	31.3 (%)
PPD	25	23.6 (%)

**Tabla 3.-Estudios paraclínicos de los 107 pacientes con tuberculosis pleural**

<b>ESTUDIOS DE LABORATORIO</b>	<b>PROMEDIO Y D.E.</b>
<b>Hemoglobina</b>	13.23±2.42 g/dl
<b>Leucocitos totales</b>	7,715±2,383 células / mm <sup>3</sup>
<b>Linfocitos totales</b>	2,038±882.46 células / mm <sup>3</sup>
<b>Linfocitos (%)</b>	22.05±7.88 (%)
<b>Albúmina</b>	3.38±0.88 g/dl
<b>Colesterol</b>	140.92±47.1 mg / dl
<b>Sodio sérico</b>	140.37±5.18 mEq / l

\*Los datos se muestran con promedio y desviación estándar (DE)

**Tabla 4.- Sitio afectado en los 107 pacientes**

<b>LADO AFECTADO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Derecho</b>	<b>55</b>	<b>51.40</b>
<b>Izquierdo</b>	<b>51</b>	<b>47.66</b>
<b>Bilateral</b>	<b>1</b>	<b>0.93</b>

**Tabla 5.- Lesión parenquimatosa asociada al derrame pleural tuberculoso (n=30 pacientes)**

<b>Región afectada</b>	<b>Número</b>	<b>% del total (107)</b>	<b>% del grupo (30)</b>
Apical derecha	4	3.73	13.33
Apical izquierda	2	1.8	6.6
Basal derecha	6	5.60	20
Basal izquierda	4	3.75	13.33
Derechas Múltiples	1	0.93	3.3
Izquierdas Múltiples	2	1.82	6.6
Apicales bilaterales	2	1.82	6.6
Basales bilaterales	1	0.93	3.3
Bilaterales Múltiples	3	2.80	10
Excavaciones	3	2.80	10
Patrón miliar	2	1.82	6.6

**Tabla 6.- Edad de los pacientes con tuberculosis pleural de acuerdo a sexo.**

<b>GRUPO</b>	<b>n= (%)</b>	<b>EDAD EN AÑOS</b>	<b>PROMEDIO Y D.E.</b>	<b>p=</b>
<b>TPH</b>	<b>73 (68.2)</b>	<b>15 a 86</b>	<b>47.02+18.48</b>	<b>0.08</b>
<b>TPM</b>	<b>34 (31.8)</b>	<b>12 a 78</b>	<b>40.02+18.18</b>	

D.E.- Desviación estándar.

Tabla 7.- Frecuencia de los síntomas de pacientes con tuberculosis pleural entre hombres( grupo TPH) y mujeres (TPM).

SINTOMA	GRUPO TPH	GRUPO TPM	p=
	n= (%)	n= (%)	
TOS	65 (89.0)	30 (88.2)	1
EXPECTORACIÓN	45 (61.6)	17 (50)	0.35
FIEBRE	59 (80.8)	25 (73.5)	0.73
DISNEA	52 (71.2)	27 (79.4)	0.50
PÉRDIDA DE PESO	43 (58.9)	28 (82.3)	0.02
EVOLUCIÓN DEL PADECIMIENTO	3.02±5.22 meses	3.85±4.94 meses	(Fisher) 0.44

Tabla 8.- Resultados de los estudios de laboratorio de los pacientes con tuberculosis pleural distribuidos por género

ESTUDIO DE LABORATORIO	GRUPO TPH n=73	GRUPO TPM n=34	p
Hemoglobina	13.62 ±1.97 g/dl	13.01 ±3.07 g/dl	0.22
Leucocitos	8,030 ±2,543/mm <sup>3</sup>	7,427 ±2,010/mm <sup>3</sup>	0.22
Linfocitos totales	1,613 ±648/mm <sup>3</sup>	1,656±665 mm <sup>3</sup>	0.71
Linfocitos (%)	21.09±7.97	22.59±8.84	0.32
Albúmina	3.51 ±0.67 g/dl	3.48 ±0.84 g/dl	0.87
Colesterol	139.42 ±49.14 mg/dl	138.20 ±41.7mg/dl	0.91
Sodio	139.12 ±17.38 mEq/l	141.15±3.9 mEq/l	0.34

TPH. Tuberculosis pleural en hombres TPM. Tuberculosis pleural en mujeres. Los resultados se muestran en promedio y desviación estándar (DE)

Tabla 9.- lado afectado en los pacientes con tuberculosis pleural de acuerdo a su género.

LADO DEL DERRAME PLEURAL	GRUPO TPH (73) n=73 (%)	GRUPO TPM (34) n= 34 (%)	p=
Derecho	37 (50.68)	18 (52.94)	0.92
Izquierdo	36 (49.32)	15 (44.11)	
Bilateral	0	1 (2.94)	

TPH grupo con tuberculosis pleural en hombres. TPM grupo con tuberculosis pleural en mujeres

Tabla 10.-Frecuencia de lesiones parenquimatosas de acuerdo a su género.

REGION PULMONAR	GRUPO TPH n= (%)	GRUPO TPM n= (%)	p
Apical Derecha	4 (5.5)	0	0.29
Apical Izquierda	2 (2.7)	0	1
Basal Derecha	6 (8.3)	0	0.17
Basal Izquierda	2 (2.7)	2 (6.4)	0.58
Der. Múltiple	1 (1.3)	0	1
Izq. Múltiple	2 (2.7)	0	1
Bilat. Apical	1 (1.3)	1 (3.03)	0.53
Bilat. Basal	1 (1.3)	0	1
Bilat. Mult..	2 (2.7)	1 (3.03)	0.53
Excavaciones	2 (2.7)	1 (3.03)	0.53
Patrón miliar	1 (1.3)	1 (3.03)	0.53

TPH grupo con tuberculosis pleural en hombres. TPM grupo con tuberculosis pleural en mujeres. Der.- derecha, Izq.- Izquierda, Bilat.- bilateral, Mult.- Múltiples.

**Tabla 11.- Pacientes que tuvieron BAAR positivo en expectoración asociado a lesión parenquimatosa**

<b>GRUPO</b>	<b>BAAR</b>	<b>Con lesión Parenquimatosa n= (%)</b>	<b>Sin Lesión Parenquimatosa n= (%)</b>	<b>p=</b>
<b>TPH</b>	(+)	6 (40)	9 (60)	<b>0.02</b> Fisher
	(-)	6 (11.5)	46 (88.4)	
<b>TPM</b>	(+)	2 (33.3)	4 (66.6)	<b>0.16</b> Fisher
	(-)	2 (8.3)	22 (91.6)	

TPH grupo con tuberculosis pleural en hombres. TPM grupo con tuberculosis pleural en mujeres. BAAR .-bacilo ácido alcohol-resistente, (+).- positivo; (-).- negativo.

## ANEXO I

### Ficha Clínica

Número progresivo del caso: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso al estudio: \_\_\_\_\_

Grupo de estudio      TPH      TPM

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo      M      F

Número de expediente \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES CLINICOS:

Tos    Si    No    Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

Disnea    Si    No    Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

Expectoración    Si    No    Hialina    Purulenta    Hemoptisis    Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

Fiebre    Si    No    Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

Pérdida de peso    Si    No    Cuántos kilos perdió \_\_\_\_\_    En cuanto tiempo \_\_\_\_\_

Otra sintomatología \_\_\_\_\_

Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

## ANEXO 2 Estudios de laboratorio

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Número del caso \_\_\_\_\_

Grupo de estudio    TPH \_\_\_\_\_    TPM \_\_\_\_\_

Niveles séricos de:

Hemoglobina \_\_\_\_\_ Leucocitos \_\_\_\_\_ Linfocitos totales \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_

Albúmina \_\_\_\_\_ Colesterol \_\_\_\_\_ Sodio \_\_\_\_\_

Baciloscopia de expectoración                      Negativa \_\_\_\_\_ Positiva \_\_\_\_\_

Cultivo de expectoración                              Negativo \_\_\_\_\_ Positivo \_\_\_\_\_

Prueba cutánea a la tuberculina (PPD)              Negativo \_\_\_\_\_ Positivo \_\_\_\_\_

Prueba de ELISA para M. Tuberculosis              Negativo \_\_\_\_\_ Positivo \_\_\_\_\_

### ANEXO 3 Radiografía de tórax

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ No. Del caso \_\_\_\_\_

Grupo de estudio    TPH \_\_\_\_\_    TPM \_\_\_\_\_

BAAR de expectoración \_\_\_\_\_

Revisó la radiografía: Dr. \_\_\_\_\_

Fecha de revisión \_\_\_\_\_

**DERRAME PLEURAL:**

DERECHO \_\_\_\_\_ IZQUIERDO \_\_\_\_\_ BILATERAL \_\_\_\_\_

**LESIONES PARENQUIMATOSAS:**

UNICAS  
Apical derecha \_\_\_\_\_  
Apical izquierda \_\_\_\_\_  
Basal derecha \_\_\_\_\_  
Basal izquierda \_\_\_\_\_

MULTIPLES  
Afección únicamente del pulmón derecho \_\_\_\_\_  
Afección únicamente del pulmón izquierdo \_\_\_\_\_  
Afección bilateral \_\_\_\_\_

BILATERALES  
Lesiones apicales \_\_\_\_\_  
Lesiones basales \_\_\_\_\_

MILIAR  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_

**EXCAVACIONES:**                      Presentes \_\_\_\_\_ Ausentes \_\_\_\_\_