

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, MANAGUA**



**Tesis para Optar al Título de Especialista en Medicina Interna.**

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PLEURAL EN PACIENTES  
DIAGNOSTICADOS CON TUBERCULOSIS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
CARLOS ROBERTO HUEMBES. MANAGUA 2012-2014

Autor

Dr. Roberto Vidal Barba Jiménez  
Residente de III año  
Especialidad de Medicina Interna

Tutora

Dra. María Elena Márquez.  
Médico y Cirujano  
Jefe de Departamento de Epidemiología  
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

Asesor Metodológico.

Dr. Javier Antonio López Alaniz.  
Especialista en Medicina Interna  
Docente del departamento de Medicina Interna  
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

**Managua, marzo 2015**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con  
Tuberculosis Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés.  
“Managua. 2012-2014”**

---

**INDICE**

Introducción.....	1
Antecedente.....	3
Justificación.....	7
Planteamiento del Problema.....	8
Objetivos.....	9
Marco Teórico.....	10
Diseño Metodológico.....	23
Resultados.....	29
Discusión y Análisis de Resultados .....	31
Conclusión.....	34
Recomendación.....	35
Bibliografía.....	36

Anexos

## DEDICTORIA

A Dios sobre todo por darme sabiduría, luz, entendimiento, esperanza y sobre todo fe.

A mis Padres por haberme enseñado todo lo bueno, por su empeño y dedicación, inculcándome el camino del aprendizaje, quien será por siempre una inspiración en mi vida.

A mis hermanos quienes han sido pilar fuerte en el trayecto de mi camino profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A agradezco a DIOS padre bueno y misericordioso por darme la oportunidad y las fuerzas de continuar luchar por mis metas.

A mi Esposa Carla Martínez por sus consejos, por forjar en mi un hombre fuerte, por su dedicación y perseverancia.

Al Dr. José Benito Sánchez Garache, Jefe del Departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés. Policía Nacional. Quien desde el primer momento estuvo anuente a contribuir en el proceso de culminación de mis estudios, orientando, y enriqueciendo el esfuerzo que hoy cumplimos.

Gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma han contribuido a la realización del presente estudio.

## RESUMEN EJECUTIVO

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo, transversal acerca de prevalencia de tuberculosis pleural en pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, en el Departamento de medicina interna del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de la Policía Nacional, comprendido en el año enero 2012 a diciembre 2014. Se tomaron como universo 61 pacientes que cumplieron con los criterio de inclusión, de los cuales, 11 con derrame pleural tuberculoso comprendió la muestra. El grupo etáreo más afectado fue el de 36 a 46 años de edad con un 29.5%. Del universo de 61 pacientes con TB Pulmonar y Extrapulmonar, se observó una prevalencia de 18% de Derrame Pleural Tuberculoso; como factor de riesgo encontramos que la ocupación, Operarios de Zonas Franca 30%, Policías y Agentes Penitenciarios 18%, fueron mayormente afectados por TB, en cuanto a Pleuresía Tuberculosa, la Prevalencia es del 16% en hombres en edades productivas. En métodos diagnósticos para TB pleural, fue lo Clínico/Radiológico en el 100% de los casos, en lo que respecta a signo y síntomas que llevan al diagnóstico de la tuberculosis, todo el cuadro sindromico está presente en estos pacientes. La Baciloscopía representa solamente el 44% del diagnóstico por laboratorio. En el indicador hospitalario que se investigó que es estancia Hospitalaria reflejo 14 días por pacientes para diagnostico de Pleuresía Tuberculosa, tiempo que se considera prolongado si se cuenta con los medios diagnósticos necesario para un diagnostico precoz.

La pleuresía tuberculosa tiene un bajo índice diagnostico por biopsia lo que obliga al diagnóstico clínico. Dado que el ADA es una prueba de bajo costo y cuya muestra es de fácil obtención (toracocentesis) se presenta como una alternativa diagnostica con alta sensibilidad 95%, en los casos de derrame pleural de etiología tuberculosa.

# **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

## **I INTRODUCCIÓN**

En 1999 la Organización Mundial de la Salud, OMS cifró en 3.689.833 nuevos casos de tuberculosis en el mundo, aunque este organismo cifró en 8.500.000 casos totales con una tasa global de 141/100.000 habitantes. En el informe OMS de 2003, se estima en 8 millones (140/100.000) de nuevos casos de TBC, de los cuales 3,9 millones (62/100.000) son bacilíferos y 674.000 (11/100.000) están coinfectados con VIH. La tuberculosis mantiene una prevalencia de 245/100.000 habitantes, y una tasa de mortalidad de 28/100.000. En el 2005, La OMS estimó que en el mundo se produjeron 9.243.000 de casos de tuberculosis (tasa global de 149/100.000), de estos casos 3.689.722 fueron casos nuevos y 3.3 24.000 fueron baciloscopía positiva. En el informe OMS de 2006 Se calcula que 1,6 millones de personas murieron por tuberculosis. La tendencia epidemiológica de la incidencia de TBC sigue aumentando en el mundo, pero la tasa de mortalidad y prevalencia están disminuyendo (OMS-2006).

La tuberculosis es la segunda causa mundial de mortalidad, después del sida, causada por un agente infeccioso. En 2010, unos 10 millones de niños quedaron huérfanos a consecuencia de la muerte de los padres por causa de la tuberculosis.

En la región de las Américas, según informes de la OMS-OPS el número de casos notificados oscilaba entre 230 000 y 250 000.(7)

En 2011, 8,7 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,4 millones murieron por esta causa. Más del 95% de las muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, y esta enfermedad es una de las tres causas principales de muerte en la población entre los 15 y los 44 años y la causa principal de muerte de las personas infectadas por el VIH, pues causa una cuarta parte de las defunciones en este grupo.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

La tuberculosis es la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas en adultos y ocasiona 1,9 millones de muertes cada año en el mundo, se presenta con una frecuencia anual aproximada de 8 millones de casos nuevos. Un tercio de la población mundial está infectada por *Mycobacterium tuberculosis*. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, de no emprenderse medidas adicionales para su control, para el año 2020 el número de casos nuevos se habrá elevado a 10 millones<sup>1</sup>.

El *Mycobacterium tuberculosis* causa más defunciones que cualquier otro agente infeccioso considerado aisladamente. En países en desarrollo, las defunciones por tuberculosis representan el 25% del total de muertes evitables. En estos países ocurren el 98% de los casos de tuberculosis, de los cuales el 75% afecta al grupo de edad económicamente productiva.<sup>(6)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, de no emprenderse medidas adicionales para su control, para el año 2020 el número de casos nuevos se habrá elevado a 10 millones. En países en desarrollo, las defunciones por tuberculosis representan el 25% del total de muertes evitables. En estos países ocurren el 98% de los casos de tuberculosis, de los cuales el 75% afecta al grupo de edad económicamente productiva.

En los últimos 20 años, el Programa de Control de Tuberculosis (PCT) de Nicaragua ha notificado anualmente como promedio 2300 a 3000 pacientes con tuberculosis (TB), de ellos más del 65% son pacientes nuevos con baciloscopía positiva. El 100% de los pacientes con baciloscopía positiva notificados reciben el tratamiento acortado, al menos durante la primera fase de tratamiento.

# **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

## **II ANTECEDENTES**

El tema de la Tuberculosis sigue siendo un tema de gran interés y es considerado como uno de los principales objetivos de desarrollo del milenio.

Este flagelo sigue siendo una amenaza para nuestra población. No podemos obviar los esfuerzos financieros y humanos que ha generado la lucha para controlar esta epidemia. Es de vital importancia conocer el comportamiento epidemiológico, con el propósito de evidenciar aspectos que nos alerten para mejorar las estrategias de prevención y promoción de la salud en toda la población nicaragüense.

El control de la Tuberculosis es parte de los Objetivos del Desarrollo del Milenio, dentro de los cuales hay cuatro metas específicas con relación a la lucha contra la tuberculosis:

- Detectar 70% de los nuevos casos Bacilíferos.
- Tratar con éxito a 85% de esos casos para el 2015.
- Detener y reducir la incidencia, al año 2015 reducir al 50% las tasas de prevalencia y de mortalidad de la TB con respecto a 1990.
- Eliminar la tuberculosis como problema de salud pública (<1 caso por millón de habitantes)

La tuberculosis, se puede presentar en cualquier parte del organismo, siendo la pulmonar, la más frecuente, y de la extrapulmonar, la tuberculosis Pleural le sigue en orden de frecuencia, esta presentación, en ocasiones es de difícil diagnóstico. La radiografía de tórax muestra compromiso pulmonar entre el 20 al 25% de los casos, por ello la ausencia de hallazgos radiológicos en el tórax no descarta el compromiso extra pulmonar.

Para el 2011 se estimaron alrededor de 267.000 casos incidentes de TB en la Región de las Américas, cifra que equivale a 29 por 100.000 habitantes (rango de

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

estimación: 24 a 34 por 100.000 hab.). Más de dos tercios (69%) de todos los casos incidentes estimados de TB ocurrieron en América del Sur (países andinos: 30%; otros países: 39%), 14% en el Caribe, 12% en México y Centroamérica, y 5,5% en América del Norte.

En México se estimaron 18.000 casos incidentes de TB en el 2011, casi la mitad (48%) de los 37.500 casos estimados para la subregión en conjunto. La otra mitad se estimó en Centroamérica: Guatemala (8.900; 24%), Honduras (3.900; 10%), Nicaragua (2.400; 6,4%) y El Salvador, Panamá, Costa Rica y Belice (combinados: 4.250; 11%).

En comparación con los países Centroamericanos, en el año 2011, Nicaragua (40/100,000 habitantes) ocupa el cuarto lugar entre los países con más baja tasa de tuberculosis, después de Costa Rica (12/100,000 habitantes), El Salvador (27/100,000 habitantes) e igual que Belice (40/100,000 habitantes) para el año 2011.

En un estudio reciente en nuestro país, se observó en los grupos etarios que existe un predominio de 20 a 29 años con un porcentaje de 39.9% encontrándose un discreto aumento en los grupos de 30-39, 40-49 años. En el estudio el sexo más frecuente fue el masculino con un 55%. La escolaridad con mayor prevalencia, estuvo en secundaria, con el 25.9%, con un porcentaje 16% de los casos en analfabetos. Del total de los entrevistados el 13.6% refirieron tener antecedentes de familiares con tuberculosis.

En los últimos años se han propuesto nuevos marcadores de tuberculosis en el derrame pleural, entre los cuales destaca la Adenosin Deaminasa (ADA), enzima producida por los linfocitos activados, que cataliza la reacción de Adenosina e inosina hacia desoxiadenosina y desoxinosina respectivamente. La comprobación de un nivel de 80 U/L o más es de alto valor diagnóstico, ya que las otras

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

enfermedades que pueden provocarlo, como son el empiema, artritis reumatoide y linfoma, son usualmente diferenciables clínicamente. Con este punto de corte, la sensibilidad de la ADA es de 95% y su especificidad de 90%. Por otra parte, una cifra inferior a 20 U/L hace muy improbable una Tuberculosis pleural, Las cifras intermedias son de menor valor para tomar decisiones. (1)

Se realizó un estudio retrospectivo de precisión diagnóstica en el Hospital Regional de Huacho (Perú). Se obtuvo el acceso de las historias clínicas de los pacientes a quienes se les realizó la prueba de ADA en el líquido pleural, desde enero de 2005 hasta diciembre de 2007 con el objetivo de determinar la validez y eficacia de la prueba de ADA y del recuento diferencial de leucocitos, mediante parámetros como sensibilidad, especificidad, los valores predictivos, además del punto de corte (UI/L) más adecuado para la prueba. Todos los exámenes realizados fueron analizados en el Laboratorio central del mismo hospital, según el método estándar para la determinación cuantitativa de Adenosin Deaminasa.

El diagnóstico de tuberculosis pleural (TP) se estableció si se encontraba en la historia clínica al menos uno de los siguientes criterios: a) identificación del bacilo de Koch (BK) en biopsia pleural, cultivo o por la observación de granulomas en el estudio histológico; b) cultivo de esputo en presencia de evidencia clínica o radiológica de tuberculosis, en ausencia de otra causa obvia asociada al derrame pleural; o c) evidencia clínica o radiológica de tuberculosis en ausencia de otra causa obvia asociada a derrame pleural y con una respuesta positiva a la terapia antituberculosa. (2)

Las entidades clínicas según su presentación por sexo son informadas en la enfermedad de mayor prevalencia en la muestra fue tuberculosis pleural, que fue diagnosticada en 53 (71,6%) pacientes y de ellos 34 (81%) fueron varones.

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

Para la TB meníngea y TB Pleural, la determinación de ADA en líquido cefalorraquídeo y Pleural, es sustantivamente mayor que los otros métodos, ofreciendo estas ventajas sobre el diagnóstico rápido a un costo menor.

En la forma cutánea y de nodos linfáticos, la toma de biopsia es un procedimiento muy rápido, sencillo y de bajo costo, que sigue siendo la mejor prueba; a la muestra debe realizársele, además, Tinción de Ziehl Neelsen para buscar los bacilos en el estudio histológico, aunque éste pueda evidenciar datos que orienten al patólogo y al clínico para hacer el diagnóstico.

Los resultados obtenidos en las formas de la TB extrapulmonar como en la TB Pleural, demuestran que las nuevas técnicas de diagnóstico ofrecen muchas ventajas, incluyen el costo y deben de realizarse al sospechar la enfermedad sin necesidad de las pruebas tradicionales.

# **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

## **III JUSTIFICACIÓN**

La tuberculosis sigue siendo un problema de Salud Pública en los países en desarrollo, sobre todo en los últimos años que coexiste con el VIH- SIDA, por tal razón es uno de los problema de salud a los que se le ha dado particular atención para su prevención, diagnóstico y control en los últimos cinco años en el mundo.

La emergencia de la tuberculosis constituye una amenaza para la salud pública mundial, a pesar de la existencia de tratamientos eficaces y las medidas de control promovidas por la OMS.

La intención de este estudio radica en la necesidad de contar con medios diagnósticos confiables y baratos que contribuyan a confirmar la sospecha clínica de este problema de salud. Un tercio de la población mundial está infectada por *Mycobacterium tuberculosis*.

La necesidad de plantear un diagnostico basado en baciloscopía y cultivos confirmatorios de la sospecha clínica, hace urgente el analice de la situación diagnostica de este problema de salud pública en nuestro centro, y cuyos resultados ofrecerán conocimientos sobre numerosos casos de baciloscopía negativas, en pacientes con sospecha clínica y radiológica de tuberculosis pulmonar.

Con tales pruebas de laboratorio contaríamos con un diagnóstico más preciso y eficiente en los casos de Tuberculosis pleural, en cuyo caso son pacientes Bacilíferos negativos, en función de disminuir la permanencia hospitalaria

#### **IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Nicaragua la tuberculosis afecta a 2,394 personas la principal vías de transmisión es a través de la tos. En el año 2011 se reportan 50 muertos de Tuberculosis en Nicaragua.

En nuestro país, se notificó en 2012, 2,400 pacientes con tuberculosis, para una tasa de prevalencia de 41 por cada 100,000 habitantes, así como el 65% de los casos nuevos tienen baciloscopía positiva, es decir que son contagiosos.

Con respecto a la Tuberculosis Pleural, que se presenta con mucha frecuencia en nuestro medio con un cuadro clínico de derrame pleural, para lo cual se debe de hacer diagnóstico diferencial con las diferentes patologías que afectan dicho órgano tales como enfermedades del colágeno, neoplasias, metástasis, hepatopatías, entre otras, sin embargo, para realizar un diagnóstico etiológico de mayor precisión, existe la determinación de ADA (Adenosin Deaminasa o Desaminasa), esta prueba colorimétrica se basa en la cuantificación del amonio que surge como resultado de la acción de la enzima Adenosin desaminas. La actividad de ADA aumenta en derrames pleurales linfocíticos de origen tuberculoso, con sensibilidad de 90 a 100% y especificidad de 75%.

Considerando la situación de la tuberculosis en Nicaragua se pretende despejar la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de derrame pleural en pacientes con Tuberculosis atendidos en el Hospital Carlos Roberto Huembes entre el 2012 y 2014. Managua?

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**V. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de derrame pleural en pacientes con TB pulmonar atendidos en el Hospital Carlos Roberto Huembes entre el 2012 y 2014. Managua.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Describir las características demográficas de los pacientes en estudio comprendidos en el periodo Enero 2012 y Diciembre 2014.
2. Establecer las características clínicas de los pacientes diagnosticados como tuberculosis pleural en el H.C.R.H. durante el periodo de estudio.
3. Determinar las pruebas del laboratorio y radiológica realizadas para el diagnóstico de Tuberculosis y Pleuresía tuberculosa de los pacientes del estudio.
4. Conocer el tiempo de Estancia Hospitalaria de los pacientes del estudio, desde el momento de su ingreso hasta su diagnóstico y alta médica.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

### **Definición**

La tuberculosis es una infección bacteriana crónica causada por *Mycobacterium tuberculosis* que histológicamente se caracteriza por la formación de granulomas. Habitualmente, la enfermedad se localiza en los pulmones (Tuberculosis Pulmonar), pero puede afectar prácticamente a cualquier órgano del cuerpo humano (Tuberculosis Extra pulmonar).

La tuberculosis es una infección bacteriana que compromete de manera principal a los pulmones, y a la vez puede propagarse a otros órganos del cuerpo humano. Se estima que la tuberculosis es posiblemente la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo, por ende es alarmante e incrementa el interés por su investigación.

La enfermedad ataca preferentemente los pulmones, pero puede también infectar otros órganos de la economía. Es más grave en niños y ancianos, pero, es muy frecuente en personas económicamente activas, que pueden llegar a morir de ella. Iniciando el tratamiento con los medicamentos convencionales, el enfermo deja de contagiar a partir de los quince o veinte días.

A lo largo de la historia, el diagnóstico de tuberculosis ha representado un verdadero desafío para el personal de laboratorio, ya que las técnicas convencionales de diagnóstico no son lo suficientemente rápidas ni sensibles para el adecuado manejo y control de la enfermedad. Por tal motivo, es necesario que en nuestra institución se implementen nuevas metodologías con mayor

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

sensibilidad, especificidad que contribuya al diagnóstico sumado a las técnicas convencionales.

Según ha destacado, en los últimos años, los pacientes llegan a las unidades en las fases iniciales de la enfermedad. Muchos de ellos presentan tos como único síntoma y en las radiografías de tórax se aprecian mínimas anormalidades. Según datos estadísticos, entre el 30 y el 40 por ciento de los pacientes con tuberculosis en estadios precoces no expectoran o en sus muestras de esputo no hay BAAR. (4)

Los expertos insisten en que la instauración temprana del tratamiento de la tuberculosis y su estricto cumplimiento son fundamentales para frenar la propagación de la enfermedad. Pero establecer el diagnóstico no siempre es fácil, ya sea por la escasez de síntomas que presenta el enfermo o por el tiempo que exigen las pruebas diagnósticas. En un simposio celebrado en Orense, Este de Argentina, se han debatido los diferentes métodos diagnósticos para el control y diagnóstico de la Tuberculosis.

La expectoración de esputo es una medida eficaz para confirmar el diagnóstico de tuberculosis pulmonar precoz en pacientes que expectoran en cuyas muestras de esputo se observan bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR). Otro procedimiento diagnóstico es la Fibrobroncoscopia, pero resulta más invasiva y exige mayor programación.

Los derrames pleurales son bastantes frecuentes en la enfermedad tuberculosa y su diagnóstico diferencial es un reto clínico. La literatura describe hasta un 19% de derrames pleurales sin diagnóstico definitivo. Este se establece usualmente por biopsia pleural donde se hallan los granulomas en 60 a 80% de las biopsias iniciales y por cultivos de las mismas que son positivas hasta en un 90% de casos.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

En este contexto se han desarrollado nuevas pruebas diagnósticas, mucho más rápidas y entre las cuales se encuentra el test de ADA (Adenosin Deaminasa), una prueba colorimétrica simple y poco costosa a la cual se le ha dado un uso muy amplio y se le ha atribuido un alto valor diagnóstico en muchas partes del mundo incluyendo nuestro medio.

Los bacilos ácidos alcohol resistentes (BAAR) son raramente vistos a la tinción del Zeihl–Neelsen de extendidos de líquido pleural, y los cultivos son positivos en solo 25% de los casos.

Así, el diagnóstico sobre bases clínicas se hace hasta en un 14 a 20%. Desde que GIUSTI en 1974, dio a conocer un método de análisis enzimático para la medida de la actividad de la Adenosin Deaminasa, se han realizado múltiples estudios al respecto, mostrando la utilidad de la determinación de esta enzima en el diagnóstico de la pleuresía tuberculosa. (5)

A pesar que el desarrollo científico técnico de la humanidad y los avances significativos logrados en procedimientos diagnósticos para detección del agente causal de la tuberculosis, estos aún conllevan un alto costo económico para poder ser aplicados en países como el nuestro. Las Pruebas Serológicas Multiantigénicas tales como: Proteína 38 Kd, Complejo Antígeno 45/47 Kd, Proteína PE-PGRS o el Antígeno 30 Kd o 85b, no solo tienen un costo elevado, sino que su Especificidad y Sensibilidad varía de 5 – 80 %, por diversos factores.

Los medios de cultivos como: BACTEC MGIT (Mycobacterial Growth Indicator Tube) no han demostrado ser más efectivos que los medios convencionales utilizados en nuestros países.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

Por cuanto, utilizar métodos como BAAR, e inclusive biopsia pleural, continúan siendo sensibles y específicos y aplicables en nuestro medio por su costo y accesibilidad, con respecto a otros métodos innovadores.

### **Cuadro Clínico**

En el comienzo de la enfermedad, las personas con tuberculosis pueden tener síntomas comunes a otras enfermedades como lo son la fiebre, el cansancio, la falta de apetito, pérdida de peso, depresión, sudor nocturno y disnea en casos avanzados; mas cuando se agregan a los accesos de tos y expectoración purulenta por más de quince días debe estudiarse pues se considera un sintomático respiratorio.

En un 15% de los casos activos, la infección se traslada de los pulmones, causando otras formas de tuberculosis. Ello ocurre con más frecuencia en aquellos pacientes inmunosuprimidos y en niños. Las infecciones extra pulmonares incluyen la pleura, el sistema nervioso central causando meningitis, el sistema linfático causando escrófula del cuello, el sistema genitourinario causando tuberculosis urogenital y los huesos o articulaciones en el caso de la enfermedad de Pott. Una forma especialmente seria de tuberculosis diseminada lleva el nombre de tuberculosis miliar. A pesar de que la tuberculosis extra pulmonar no es contagiosa, puede coexistir con la contagiosa tuberculosis pulmonar. (6)

### **Los síntomas más frecuentes de tuberculosis pulmonar son:**

- Tos persistente durante 2 semanas o más; cada paciente que se presenta a un centro de salud con este síntoma debe ser considerado como “sintomático respiratorio”.
- Pérdida del apetito y peso, sensación de malestar y fatiga generalizada (astenia), sudores nocturnos y fiebre.
- La expectoración puede contener sangre (hemoptisis), puede haber dificultad para respirar y dolor torácico.

## **MEDIOS DE DIAGNÓSTICOS**

- Historia clínica y examen físico.
- Baciloscopía.
- Cultivo de esputo.
- Radiografía de Tórax
- Hostopatológico. (Biopsia)

- **Historia clínica**

La posibilidad de tuberculosis pulmonar debe considerarse en aquellos pacientes que presenten un cuadro de tos prolongado (más de dos semanas), que puede acompañarse de dolor torácico y hemoptisis. Con más énfasis ante la presencia de síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos, sudoración nocturna, pérdida de apetito, astenia y pérdida de peso.

- **Exploración física**

La exploración física es esencial para la valoración de cualquier paciente. No va a servir para confirmar o descartar la tuberculosis, pero si para obtener información del estado general del paciente. En algunos enfermos es totalmente normal, en otros se pueden auscultar estertores en la zona afectada, que se acentúan después de la tos. En caso de cavitación se puede escuchar un soplo tubárico. En otras, se auscultan sibilancias como consecuencia de la estenosis de algún bronquio.

- **Radiografía de Tórax.**

Es esencial en el diagnóstico de la enfermedad. Las lesiones típicas radiológicas son apicales, (alta probabilidad clínica de TB, mayor a 75% Comprende lesiones intersticiales y/o acinares confluentes, en segmentos

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

posteriores de lóbulos superiores, cavitaciones, en estado avanzado de La enfermedad, compromiso bilateral de tipo miliar, derrame pleural, adenopatías torácicas).

- **Baciloscopía, Cultivo y Biopsia.**

La herramienta fundamental para el diagnóstico de caso de Tuberculosis es la bacteriología (Baciloscopía y Cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo. En aquellas situaciones donde los estudios bacteriológicos no sean concluyentes, se hacen necesarios otros criterios tales como: Clínico, epidemiológico, diagnóstico por imágenes, inmunológico, Histopatológico.

La estandarización de las técnicas resulta esencial para el buen funcionamiento de una red de laboratorios coordinada y de apoyo a un programa de control de la tuberculosis. En nuestro país es difícil concebir los procedimientos bacteriológicos separados de la existencia de un programa, el cual utiliza las técnicas y norma su uso de acuerdo a la situación epidemiológica y de recursos existentes en Nicaragua.

Morfológicamente son bacilos o cocobacilos ligeramente curvados o rectos, no forman esporas, no presentan flagelos ni cápsula. Son ácido alcohol resistentes (presentan resistencia frente a la decoloración de ácido clorhídrico al 3%) por este motivo se les identifica como bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) también se les considera como gram positivo, aunque no se tiñen totalmente bien con esta coloración.

Las especies pertenecientes a este género se consideran aerobios estrictos y su velocidad de crecimiento es mucho más lenta que la mayoría de las bacterias. La pared celular es la estructura más estudiada de estos microorganismos, por su complejidad y gran contenido lipídico.

Las micobacterias no tuberculosas son menos virulentas que el *M. tuberculosis* y los factores dependientes del huésped son determinantes.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

### **MUESTRAS**

Una buena muestra es aquella que proviene del sitio de la lesión, en cantidad suficiente, recolectada en un envase adecuado y conservada correctamente.

En general, en el área de micobacterias no se considera el rechazo de las muestras, aún cuando éstas no sean de buena calidad (saliva) ya que aún en saliva es posible el hallazgo de positividad. Motivo de rechazo es cuando la muestra se recibe:

- En envase sin rotular
- Derramada
- Con evidencias de descomposición

### **LOCALIZACIÓN PULMONAR:**

Expectoración espontánea: considerada la muestra ideal por su buen rendimiento. En nuestro medio se recomienda tomar dos muestras para diagnóstico: una inmediata en el momento de la consulta y la otra matinal al día siguiente, solicitándose un mínimo de 2 ml por muestra. La toma de muestra debe realizarse en un espacio ventilado, en forma individual, para evitar contaminación con los aerosoles que se producen en el momento de toser.

Expectoración inducida: en pacientes que no pueden producir una muestra espontánea o en niños, se puede inducir la expectoración por maniobras Quínésicas o por nebulización laríngea.

La muestra de expectoración se conserva hasta un máximo de 5 días, en un lugar fresco protegido de la luz.

Secreción bronquioloalveolar o lavado bronquioloalveolar: esta muestra se obtiene a través del procedimiento médico de Fibrobroncoscopía; estas muestras,

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

que tienen indicación de cultivo, deben procesarse precozmente, antes de las 12 horas. (8)

Los anestésicos empleados en la broncoscopia disminuyen la viabilidad del bacilo y pueden producir un retardo en el desarrollo o un cultivo falso negativo.

### **LOCALIZACIÓN PLEURAL:**

Líquido pleural: En nuestro medio es muy frecuente encontrar pacientes con derrame pleural cuyo origen podría ser de tipo: infeccioso agudo, tuberculoso, neoplásico o colagenopatías, el diagnóstico por ADA nos permite tomar decisiones terapéuticas tempranas. (9)

Los métodos de diagnóstico que se tienen para el caso de tuberculosis pleural son: estudio anatómico-patológico de la biopsia pleural, cultivo de líquido pleural, cultivo de biopsia pleural percutánea o a cielo abierto y examen directo del líquido pleural en busca de bacilos ácido-alcohol resistentes, los que tienen una sensibilidad variable, siendo el más sensible el cultivo de biopsia pleural, pero con el inconveniente que para obtener el resultado se debe esperar de 30 a 40 días en promedio.

La prueba de Adenosin Desaminasa (ADA, del inglés: *adenosine deaminase*) es un examen muy usado para el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar. Esta prueba colorimétrica se basa en la cuantificación del amonio que surge como resultado de la acción de la enzima adenosina deaminasa .

La determinación de los parámetros de la prueba de ADA, al igual que cualquier otra prueba diagnóstica, está determinada por la prevalencia de la enfermedad en la población estudiada, el diseño y la metodología del estudio. Lo que lleva a que existan diferentes valores discriminatorios (puntos de corte) para esta prueba diagnóstica. En la mayoría de los países latinoamericanos, el punto de corte es 45 UI/L, no habiendo estudio nacional que lo sustente. (10)

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

Por otra parte, la utilidad del recuento diferencial de leucocitos (linfocitos y neutrófilos) en el líquido pleural incrementa la precisión diagnóstica de tuberculosis pleural cuando existe un mayor infiltrado linfocitario. De esta manera, se puede observar que la presunción diagnóstica de tuberculosis pleural se ve favorecida si además de la obtención del valor de la prueba de ADA se encuentra un mayor infiltrado linfocitario.

Las concentraciones de ADA son medidas en el exudado pleural. Las muestras de líquido pleural para el estudio de ADA se recogen en dos tubos con EDTA al 5%, en una concentración de 1mg/ml de muestra, que se conservan en hielo (-20°C y/o 0°C) hasta su proceso. (11)

Biopsia pleural: su recolección es semejante a la de otros tejidos. Se sugiere procesar estas muestras antes de las 12 horas de su obtención y conservarlas a 4°C si es necesario.

### **TRANSPORTE DE LA MUESTRA:**

Las muestras deben ser transportadas en receptáculos con cierre hermético, protegidas de la luz y del calor excesivo.

Se debe tener especial precaución para que la muestra no se derrame durante su transporte, ya que esto imposibilita su procesamiento en el laboratorio. Para evitar el derrame se recomienda que cada caja que contenga muestras mucosas (expectoración) debe sellarse con adhesivos y colocarse dentro de una bolsa plástica individual. En el caso de muestras líquidas, se recomienda que éstas se transporten idealmente en tubo con tapa rosca y que se mantengan en posición vertical.

Los formularios de petición de exámenes deben transportarse fuera de la caja con muestras para evitar posible contaminación.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

### **RECEPCIÓN DE MUESTRAS:**

En la recepción de la muestra debe verificarse que la identificación del paciente sea coincidente entre el formulario de la petición del examen y la rotulación del envase de la muestra.

### **BACILOSCOPIA: TÉCNICA ZIEHL NIELSEN**

La baciloscopia consiste en la observación microscópica de una muestra teñida con colorantes específicos para micobacterias. Es una técnica rápida, de bajo costo y buena especificidad en nuestro medio.

### **TINCIÓN DE ZIEHL NEELSEN:**

Coloración específica: Se cubre el frotis con fucsina fenicada. Se calienta por debajo de la lámina con un hisopo impregnado de alcohol encendido hasta que se observe la emisión de vapores blancos; retirar la fuente de calor, repetir dos veces más la misma operación; cuidar que el colorante no se derrame, no se seque o hierva. Si esto ocurre, agregar más fucsina a la preparación. El tiempo de contacto con la fucsina debe ser entre 5 y 10 minutos.

Decoloración: decolorar con alcohol ácido alternando con lavados suaves de agua fría (el agua tibia desprende los extendidos). Esta operación se repetir las veces que sea necesario hasta que las partes menos espesas queden incoloras.

Coloración de fondo: Se cubren los extendidos con azul de metileno por 30 segundos como mínimo. Se lava con agua corriente suavemente. Se limpia con algodón impregnado en alcohol por debajo de la lámina. Se secan las preparaciones a temperatura ambiente sobre un papel absorbente y limpio. (12)

# **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

## **PAUTA DE INFORME**

No se observan BAAR en 100 campos microscópicos.

BAAR (+): Menos de 1 BAAR promedio por campo en 100 campos observados. Si el total de bacilos observados es menos de diez, dejar registro interno del número encontrado.

BAAR (++) : Uno a diez BAAR promedio por campo en 50 campos observados.

BAAR (+++) : Más de diez BAAR promedio por campo en 20 campos observados.

La exigencia de informar positivo con la presencia de mínimo 4 bacilos ó más, corresponde a la norma convencional de OPS, que señala que existe la posibilidad de encontrar elementos figurados (precipitados de fucsina, alimentos, partículas de ceras) que puedan inducir a falsos diagnósticos.

## **CULTIVO:**

Las normas de utilización del cultivo están dirigidas fundamentalmente a aquellas muestras en las que se sospecha una escasa población bacilar, como aquellas que provienen de estudios de contactos, imágenes radiológicas patológicas pulmonares, pediátricas y en muestras de procedencia extrapulmonar.

El cultivo para *Mycobacterium tuberculosis* es una técnica que requiere mayor tiempo, equipamiento y costo que la baciloscopía, pero ofrece una mayor sensibilidad y buena especificidad.

## **PROCEDIMIENTO:**

Si la muestra es de origen pulmonar se debe elegir la porción más purulenta, se vacía directamente a un tubo de 18 x 100 mm un volumen de aproximadamente 2 ml de muestra con una pipeta pasteur con algodón en un extremo y chupete o propipeta para trasvasar la muestra.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

Si la muestra es líquida y el volumen lo justifica, se debe centrifugar a 3.000 r.p.m. por 30 minutos. El sedimento se suspende en un máximo de 2 ml de la misma muestra y se vacía a un tubo de 18 x 100 mm.

Si la muestra es tejido o coágulo debe triturarse en un mortero estéril y si es necesario, con arena igualmente estéril. Luego se agrega agua destilada para arrastrar la muestra a un tubo de 18 x 100 mm, en cantidad de 2 ml de muestra.

El informe se hace basándose en la suma de los recuentos de las colonias desarrolladas en todos los tubos sembrados. Las colonias típicas de *M. tuberculosis* son secas, rugosas y con una leve coloración marfil.

### **MEDIO DE CULTIVO**

En la técnica diagnóstica de cultivo es indispensable contar con un medio que contenga los nutrientes adecuados a las exigencias del *M. tuberculosis*.

El medio Loewenstein Jensen, sin ser el ideal, es el que reúne más condiciones para usarlo en forma masiva en países como el nuestro.

### **BIOPSIA PLEURAL Y BRONQUIAL**

La principal y más frecuente indicación de la biopsia pleural es el estudio de un derrame pleural. Las causas de derrame pleural son numerosas; en conjunto, la insuficiencia cardíaca, la tuberculosis y las neoplasias representan el 75%. La insuficiencia cardíaca, rara vez requiere de biopsia pleural. En cambio, para el médico especialista de centros hospitalarios de mayor complejidad, la indicación más frecuente es la neoplasia. En un estudio de la Clínica Mayo se comparó el resultado de la toracocentesis y de la biopsia pleural con aguja en 414 pacientes con derrame pleural entre 1973-1982. La biopsia pleural fue insuficiente en 55 casos (13,3%), había neoplasia en 281 casos (67,9%) y el diagnóstico se estableció en el estudio citológico en 162 casos (57,6%) y por biopsia en 123 (43%). Una biopsia positiva con citología negativa se encontró sólo en 7,1%. Este

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

estudio muestra que la biopsia y el estudio citológico son complementarios y el rendimiento diagnóstico aumenta cuando se utilizan ambas técnicas.

En tuberculosis la biopsia tiene un alto rendimiento. Los granulomas característicos, con caseificación y células gigantes de Langhans, pueden encontrarse en hasta 65% de los casos y el cultivo de la muestra puede ser positivo en 80-100% de los casos. Ocasionalmente se encuentra sólo una inflamación fibrinosa con tejido granulomatoso rico en células mononucleares, lo cual es un signo indirecto de probable infección tuberculosa. En estos casos, se recomienda realizar cortes histológicos seriados de la muestra y repetir la biopsia pleural si es necesario. Actualmente es cada vez menos frecuente la biopsia pleural por sospecha de tuberculosis debido a que el diagnóstico clínico suele ser realizado sobre la base de los niveles de adenosín-deaminasa (ADA) en líquido pleural.

En aquellas situaciones donde los estudios bacteriológicos no sean concluyentes será necesario realizar criterios tales como: Clínico, epidemiológico, diagnóstico por imágenes, inmunológico, Anatomopatológicos. (13) (14).

La prueba de ADA parece ser una prueba simple, pero útil en la orientación diagnóstica de pleuresías exudativas, particularmente cuando los resultados de las pruebas de rutina de laboratorio y pruebas clínicas son negativos. El único reactivo que debe adquirirse es el sustrato de la reacción: la Adenosina, de la que se utilizan mínimas cantidades. (16)

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Observacional Descriptivo, Transversal, el cual se realizó en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de la ciudad de Managua.

**UNIVERSO** Se determinó como universo de estudio a 61 pacientes con diagnóstico de Tuberculosis de todas localizaciones, registrado en expediente clínico y cuyo diagnóstico se realizó en el periodo Enero 2012 a Diciembre del 2014.

**Muestra:** corresponde a 11 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para tuberculosis Pleural, siendo el tipo de muestra por Conveniencia No Probabilístico, serie de casos.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

1. Todos los pacientes con Tuberculosis Pleural comprendidos en el periodo de estudio.
2. Dentro de las edades de 18 años a más, diagnosticados en nuestro centro Hospitalario con los métodos con que cuenta la institución, clínico, Radiológico y de Laboratorio.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Todo diagnóstico realizado fuera de nuestra institución de salud aún cuando se les haya ingresado al Hospital Escuela “Carlos Roberto. Huembés”.
2. Paciente diagnóstico de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar realizado fuera del periodo de estudio.

# **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

## **TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Se diseñó y validó instrumento para la recolección de la información, a partir de los objetivos del estudio. Una vez identificadas las personas de estudio, se procedió a revisar los expedientes clínicos para extraer los datos necesarios y cumplir con los objetivos del estudio.

## **ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

La información obtenida fue analizada en el programa estadístico, los datos se procesaron en el Software de análisis estadístico SPSS versión 19, donde se realizaron los cruces de variables necesarios, los gráficos se realizaron en el Microsoft Office Excel 2007. el análisis fue por frecuencia y porcentaje y resumida en cuadros. Para cumplir con el informe se realizó levantamiento de texto en Microsoft Office 2010.

**Variables:** Todas las variables fueron operacionalizadas en base a los objetivos específicos del estudio.

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**Objetivo 1**

**Características demográficas**

- 1.- Edad
- 2.- Sexo
- 3.- Procedencia
- 4.- Ocupación
- 6.- Escolaridad

**Objetivo 2**

**Signos y síntomas Clínicos**

1. Fiebre
2. Tos
3. Pérdida de Peso
4. Hemoptisis

**Objetivo 3**

**Métodos Diagnósticos:**

- 1.-Radiografía
- 2.-Basiloscopia.
- 3.-Cultivos de BAAR.
- 4.-Biopsia

**Objetivo 4**

- 1-Estancia Hospitalaria.

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**VIII OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

**Objetivo 1: Factores demográfico**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>
Edad	Período de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual expresado en años.	años	18-25 26- 35 36-45 46-55 56-65
Procedencia	Localización geográfica donde habita la paciente	zona	Urbano Rural
Sexo	División del género humano en dos grupos mujer y hombre	Característica fenotípicas	Femenino Masculino
Ocupacion	Actividad que la paciente realiza dentro o fuera de la casa	tipo	Policía Operativa Policía Administrativa Agente Penitenciario Migración y extranjería Operario zona Franca Otros.
Escolaridad	Nivel educativo de la paciente al momento de su ingreso	Grado académico aprobado	Analfabeto Primaria Secundaria Técnico Universitaria

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**Objetivo 2: Características clínicas de pacientes con Tuberculosis Pleural**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Signos y sintomatología presentes en pacientes diagnosticados con Tuberculosis	Sintomatología encontrada en el paciente al momento de su diagnostico	Fiebre	Si No
		Tos	Si No
		Perdida de Peso	Si No
		Hemoptisis	SI NO

**Objetivo 3: Métodos Diagnostico**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Radiografía	Imagen registrada en una placa fotográfica sensible a los rayos-X..	Resultado	NORMAL Anormal
Baciloscopía	Citología microscopica directa para la detección de bacilos acido alcohol resistente mediante técnica de Ziehl-Neelsen	Resultado	BAAR + BAAR -
Cultivo de BAAR	Ccultivo, en medicina, es una siembra del esputo de un paciente en un medio adecuado que se conoce como "caldo de cultivo" para ver si crece algún microorganismo.	Resultado	Microorganismo encontrado
Biopsia Pleural	Es la extracción de una pequeña porción de tejido para examinarla luego en el laboratorio al microscopio con diferentes técnicas de observación	Resultado	Negativo Positivo

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**Objetivo 4: Estancia Hospitalaria**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Estancia Hospitalaria	Número de días de hospitalización hasta diagnóstico y alta del Departamento de Medicina Interna	Estancia hospitalaria cuantificada en días.	1-3 días 4-7 días 8 a mas

## **IX RESULTADOS**

Al evaluar las características demográficas de los pacientes del estudio, encontramos que el 29.5% (18) comprendió al grupo etáreo entre 36- 45 años, seguido por el grupo de 26-35 años 23% (14) y de 46-55 años, 14.7% (9) respectivamente. (Tabla 1)

Del universo de 61 pacientes, el 18% (11) de casos corresponden a la prevalencia de derrame pleural tuberculoso en nuestro estudio. De esta prevalencia, 16% (10) varones y 2% (1) mujeres. (Tabla 2)

Los pacientes del universo de estudio procedían en su mayoría del área urbana correspondiente al 86.8% (53) y los del área rural al 13.2% (8). (Tabla 2)

En cuanto al porcentaje de Tuberculosis Pleural, el porcentaje en la población muestra (11), corresponde a 36-45 años 7% (4), 26-35 años, 5% (3) y 46-55 años, 3% (2). (Tabla 3)

La frecuencia para TB Pleural del área urbana 13% (8), pacientes y rural 5% (3) pacientes. (TABLAS 4)

En el nivel de escolaridad se encontró que el 52% (32) cursaron educación secundaria y superior, el 39% (24) educación primaria y el 8% (5) no tenían nivel escolar aprobado. (Tabla 5)

En cuanto a la ocupación se obtuvo que el 29.5% (18), laboraban en Zona Franca, 24.5% (15) pertenecían al área operativa de la policía nacional, el 18% (11) fueron Agentes penitenciarios, y el 6.5% (3) pacientes, de Migración y Extranjería. (Tabla 6)

Lo que corresponde a la sintomatología de los pacientes del estudio al momento de ser ingresados al servicio de medicina interna, TB Pleural, 36% (4) presentaban tos productiva, un 72% (8) fiebre de leve a moderada, el 54% (6) pérdida de peso referida por el paciente.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

En otras localizaciones: TB Pulmonar, 84% (42) presentaban tos productiva, un 82% (41) fiebre de leve a moderada, el 60% (30) pérdida de peso y el 25% (13) hemoptisis, como síntoma previo al ingreso. (Tabla 7)

El cuanto al método utilizado para el diagnóstico de tuberculosis pleural, el 100% (11) pacientes fue Clínico/radiológico; 44% (27) corresponde a TB Pulmonar con Baciloscopía positiva (Tinción de Ziehl Neelsen de esputo positivo) y el 3% (2) se realizó biopsia con resultado positivo para tuberculosis de otras localizaciones (Ganglionar, Abdominal). (Tabla 8)

En lo que concierne a la clasificación diagnóstica de los pacientes con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, 75% (46) corresponde a tuberculosis pulmonar exclusivamente, el 25% (15) extrapulmonar, de los cuales, presentaron derrame pleural tuberculoso 18% (11) pacientes estudiados. (Tabla 9)

De acuerdo al método de diagnóstico que se realizó a los pacientes con Tuberculosis Pleural, se definió como diagnóstico Clínico/Radiológico en los 11 pacientes, que corresponde al 18% del universo de los pacientes del Estudio. (Tabla 10)

Dentro de los hallazgos con respecto a la estancia intrahospitalaria de los pacientes de estudio, se encontró que el 82% (50) permanecieron hospitalizados con un promedio de 9 días por paciente, 18% (11) pacientes con promedio de 14 días por paciente que corresponde a los diagnosticados como TB Pleural. (Tabla 11)

## **X ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

En el presente estudio realizado a pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, encontramos coincidencias epidemiológicas con estudios hechos en Managua (Tipitapa), Francisco Alberto Gutiérrez Delgado MD, Kairo Alberto Gutiérrez MD, Francisco Javier Toledo Cisneros MD, “Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en pacientes entre 15 y 49 años de edad residentes del municipio de Tipitapa”, en donde las edades comprendidas entre 16 y 45 años representan el pico de prevalencia de la enfermedad tuberculosa coincide con los resultados obtenidos en el estudio señalado y en serie de casos de otros países.

En cuanto a la procedencia se encontró que el 86.8% (53) procedían del área urbana, y el 13.2% (8) del área rural, de los cuales el 16% (10) hombres y 2% (1) mujeres presentaron Tuberculosis Pleural; esto corresponde a la población cuya procedencia dado su ubicación laboral, son de predominio urbano, y considerando que el área urbana mantiene mayor densidad poblacional con respecto al rural, explica la mayor prevalencia de tuberculosis en las ciudades.

Los estudios nacionales con respecto a tuberculosis, de Gutiérrez Delgado MD y Toledo Cisneros MD, cuyos resultados, coinciden con lo encontrado en nuestro estudio.

En lo que respecta a la ocupación, de los pacientes en estudio encontramos que, los Operarios de zona franca 29.5 % (18) pacientes, personal policial 24.5% (15) pacientes y Agentes penitenciarios 18% (11), forman parte del grupo mayormente afectado por Tuberculosis, lo anterior puede explicarse por el contacto con diversos grupos poblacionales en su labor diaria, de este grupo laboral, (Policías, Agentes Penitenciarios, Operarios en Zonas Francas), tanto por la relación laboral como el hacinamiento dentro del centro de trabajo, todo ello representa un factor de riesgo innegable.

## **“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

En cuanto a la relación de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis con respecto a antecedentes patológicos y el hábito del tabaco, es de señalar que el 30% (18), presentaron tabaquismo activo, el 59% (36) no tenían patología concomitante al momento del diagnóstico de tuberculosis, aunque no está claro la relación Tuberculosis-tabaco, existe un tercio de pacientes que tienen tuberculosis y hábito tabáquico y cuya correspondencia debe ser motivo de otro estudio de interés clínico.

La sintomatología presentada por los pacientes, concuerda con la literatura internacional, “Caminero JA. Epidemiología de la tuberculosis. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. (UICTER), 2003: 25-51”, en donde la tos 84% (51) como síntoma casi permanente en la tuberculosis, el 82% (33) presentaron fiebre y la sudoración nocturna y pérdida de peso el 44% (27) y 54% (33) respectivamente.

En cuanto a los métodos diagnósticos utilizados, la radiografía convencional PA de Tórax representó el 70% (43), con imágenes sugestivas, con relación al 30% (18), de radiografías normales, el 46%(28) resultaron BAAR positivos, muy por debajo de la media de 65-70% que revelan estudios nacionales, “Manual de Normas y procedimientos del programa de Control de la Tuberculosis, Edición 2010, Ministerio de Salud de Nicaragua”. La biopsia de tejidos descrita como método diagnóstico convencional resultó positivo en 45% (15) de todas las extra pulmonares y solamente el 18% (2) de las pleuresías tuberculosas (11 casos).

En general, el diagnóstico de tuberculosis Pleural, comprendido en el período de estudio, se realizó en el 100% (11) de casos, de forma Clínica/Radiológica, el 46%(28) por Baciloscopía positivo, BAAR de esputo, y biopsia 3.5% (2) de los casos, (Ganglionar y Abdominal). A los derrames pleurales no se evidenció Biopsia positiva. Del total de pacientes diagnosticados como Tuberculosis Pulmonar, el 18%, que corresponden a 11 pacientes, presentaron derrame pleural confirmado por imagen, dato que supera los reportes internacionales, en donde la

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

pleuresía tuberculosa representa entre el 5–10% del total de casos de Tuberculosis en general y representa el 35 – 45% de las Extra pulmonares.

Estos hallazgos reflejan que los métodos diagnósticos utilizados en nuestro medio no aportan el apoyo necesario para el diagnóstico más preciso y cuyo diagnóstico está basado fundamentalmente en la clínica del paciente y hallazgos radiológicos.

Otro aspecto importante representó los días de estancia intrahospitalaria, arrojando como resultado que el 18% (11) permanecieron hospitalizados un total de 152, días con una media de 14 días por paciente, el 82% (50) un total de 454 días con una media de 9 días por paciente. En conclusión se determinó que los pacientes con derrame Pleural Tuberculoso permanecieron más tiempo en promedio hospitalizados con respecto a los de otras localizaciones, probablemente por dudas diagnosticas y poca sensibilidad de los métodos con que contamos para el diagnostico definitivo de pleuresía Tuberculosa.

## **XI CONCLUSIONES**

En cuanto al Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la serie de caso se encontró que solamente el 46 (28) fueron resultados de Baciloscopía positivas, muy por debajo de los resultados encontrados en estudios similares en nuestro país, que alcanza hasta el 65% de Baciloscopía positiva

En el caso de los derrame pleurales el diagnóstico se realizó de forma clínica con apoyo de estudio de imagen (Radiografía Tórax) y cuadro clínico de los pacientes, situándolos en la categoría III de la Clasificación de la OMS para Tuberculosis Pulmonar y pleural. A diferencia de los reporte internacionales en donde las biopsias pleurales para diferentes patologías incluyendo Tuberculosis pleural tienen una sensibilidad del 65% al 85%, en nuestro medio no se practicó biopsia como parte de protocolo diagnóstico que aportara evidencia científica para la definición de Pleuresía Tuberculosa.

Estos resultados en cuanto al diagnóstico de pleuresía tuberculosa se establecen en nuestro medio con base clínica, sin apoyo científico de laboratorio, por lo que otros medios como biopsia y cultivos, son de alto costo y de carácter invasivo. Por tanto disponer de métodos como ADA, representaría sensibilidad diagnóstica, costo bajo y menor tiempo de ingreso hospitalario.

Con respecto a la estancia hospitalaria en nuestro centro médico se requirió en general un promedio de 14 días de estancia hospitalaria para el diagnóstico de Tuberculosis Pleural. Métodos de menor costo, menos invasivos, con alta Sensibilidad y Especificidad, disminuiría la permanencia de los pacientes con este tipo de patología en el centro hospitalario.

## **XII RECOMENDACIONES.**

Tomando en consideración que la tuberculosis es un flagelo mundial y en vista de que en ninguna otra patología infecto contagiosa es tan importante y prioritaria, su captación temprana y tratamiento precoz y atención clínica, es necesario el diagnóstico más preciso, apoyado con métodos de bajo costo y de alta sensibilidad y especificidad, todo esto con el fin de disminuir el progreso de las tasas de multidrogorresistencia, así como contribuir para el manejo adecuados de casos incluida la observación directa del tratamiento en los aspecto técnicos y sociales, todo esto valido en las instituciones de salud tanto del ministerio de salud como de atención privada, donde nuestros pacientes reciben el tratamiento

Realización de toma de muestra de esputo con las técnicas adecuadas para el diagnóstico bacilosκόpico así como el control de calidad del proceso de la tinción de ZEILH NEELSEN con el objetivo de aumentar el diagnostico por BAAR de esputo en los paciente con sospecha clínica de Tuberculosis pulmonar .

Al diagnóstico de tuberculosis pleural pueden contribuir otras técnicas como la determinación de la actividad de la enzima Adenosina Desaminasa (ADA) en liquido pleural es una técnica de bajo costo, de sensibilidad y especificidad muy altas, la implementación de un medio diagnóstico rápido de este tipo preciso sensible y menos invasivo, lo que permitiría disminuir la estancia hospitalaria

### **XIII Bibliografía**

1. MD Moreno R. MD R. J. Departamento de Enfermedades Respiratorias, Pontífica Universidad Católica de Chile. Boletín de la Escuela de Medicina. Volumen 26 No. 2 1997.
2. *Quiñones-Silva J. B. Gonzalo Ramírez-Yépez C. H. Peña-Oscuvilca A. Estrada-Choque E.* Validez de la prueba de adenosin deaminasa y del recuento diferencial de leucocitos para el diagnóstico de tuberculosis pleural enero de 2005 -diciembre de 2007, Hospital Regional de Huacho,Perú.
3. Gaiza Elisondo y Otros. Tuberculosis pulmonar. Dominio cultural sobre el origen y evolución de la enfermedad. REV MED IMSS 2003 nov – dic 39 (6);501 – 5
4. Adenosina Deaminasa: La utilidad de su Determinación en Líquido Pleural para el Diagnóstico en Pleuresía Tuberculosa (1998–2001). Núñez de paredes, Patricia Rosalía; Sánchez Sevillano, Ricardo Manuel.
5. Cruz E., Pinto E., Serret H., Pertuzzé y Del Río G., Adenosindeaminasa (ADA) en líquido pleural: valor para la identificación de la etiología tuberculosa. Enf. Resp. Cir. Torac. 3:176,

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

6. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing. WHO Report 2002. Ginebra: WHO; 2002. (WHO/CDS/TB/2002.295). 2 Maher Dermot, Chaulet Pierre, Spinaci Sergio, Harries Anthony (1997) Directrices para los programas nacionales de control de la tuberculosis OMS Segunda Edición, Caracas Venezuela. 3 Caminero Luna José A. (2004) Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas (Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias) Segunda Edición, Santiago de Chile.
  
7. World Health Organization. Groups at Risk: WHO Report on the Tuberculosis Epidemic. World Health Organization, Geneva, Switzerland. 1996.
  
8. Slaats EH, Asberg EG, van Keimpema AR, Kruijswijk H. A continuous method for the estimation of adenosine deaminase catalytic concentration in pleural effusions with a Hitachi 705 discrete analyser. J Clin Chem Clin Biochem. 1985;23(10):677-82.
  
9. Vidal R. Tuberculosis y micobacteriosis. En: Martín Escribano P, Ramos Seisdedos G, Sanchis Aldás J, editores. Medicina respiratoria. 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Aula Médica; 2006. p. 899-923.
  
10. American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention Infectious Diseases Society of America. Treatment of tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med. 2003;167:603-62.

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

11. Bates JH, Stead WW. The history of tuberculosis as a global epidemic. Med Clin North Am 1993; 77: 1205-1217.
12. Caminero JA. Epidemiología de la tuberculosis. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. París: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER), 2003: 25-51.
13. Bilbao M. T, Miranda R, Mayorga R. Normas de Diagnóstico y Tratamiento Médico de Medicina Interna. La Paz (Bolivia): INASES; 2005.
14. Aguilar CA, Cervantes LF, Gutiérrez-Cirlos C, Magallanes F, Medina H, Pedroza J, Rivera R. Manual de Terapéutica Médica. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". Madrid (España): McGraw-Hill Interamericana; 2002.
15. Slaats EH, Asberg EG, van Keimpema AR, Kruijswijk H. A continuous method for the estimation of adenosine deaminase catalytic concentration in pleural effusions with a Hitachi 705 discrete analyser. J Clin Chem Clin Biochem. 1985;23(10):677-82.
16. Francisco Alberto Gutierrez Delgado.MD,Kairo Alberto Gutierrez .MD.Francisco Javier Toledo Cisnero.MD. Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en paciente de 15 a 49 años de edad residente de V.VI en el Minucipio de Tipitapa. Enero 2003 al 30 de junio 2004

# ANEXOS

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

**Tabla 1: Pacientes con diagnostico de Tuberculosis según Grupo de edades en el periodo Enero 2012 a diciembre 2014. HCRH. P.N.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-25	9	14.7 %
26-35	14	23 %
36-45	18	29.5 %
46-55	5	8.1 %
56-65	9	14.7%
65+	6	10 %
<b>Total :</b>	<b>61</b>	<b>100 %</b>

**Fuente: Expediente clínico**

**Tabla 2: Porcentaje de Tuberculosis Pleural según sexo, en pacientes con diagnostico de tuberculosis, en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2014. HCRH. P.N.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	10	16 %
Femenino	1	2 %
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>18%</b>

**Fuente: Expediente clínico**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Tabla 3: Porcentaje de Tuberculosis Pleural según Grupo de edades, en pacientes con diagnostico de Tuberculosis en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2014. HCRH. P.N.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
36 - 45	4	7%
26 - 35	3	5%
46 – 55	2	3%
56 - 65	2	3%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>18%</b>

**Tabla 4: Procedencia de los pacientes con diagnóstico de TB Pleural y Tuberculosis de otras localizaciones atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés. Enero 2012-Diciembre 2014**

Procedencia	Urbana	Rural	Total
Tuberculosis Pleural	8	3	11
Tuberculosis Otras Localizaciones	45	5	50
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>8</b>	<b>61</b>

**Fuente: Expediente clínico**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Tabla 5: Nivel Educativo de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés. Enero 2012-Diciembre 2014.**

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Secundaria	28	46 %
Primaria	24	39 %
Analfabeto	5	8%
Universitario	3	5 %
Técnico	1	2 %
<b>TOTAL</b>		

Fuente: Expediente clínico

**Tabla 6: Ocupación de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés Policía Nacional. Enero 2012-Diciembre 2014.**

Ocupación u Oficio	Tuberculosis Pleural	TB Otras Localizaciones	Total
Policía Nacional	4	11	15
Administrativa	0	3	3
Agente Penitenciario	1	10	11
Migración y extranjería	0	4	4
Operario Zona Franca	5	13	18
Otros	1	9	10
<b>total</b>	11	50	61

Fuente: Expediente clínico

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Tabla 7: Signos y síntomas encontrados con más frecuencia en pacientes diagnosticados con Tuberculosis en hospital Carlos Roberto Huembes Policía Nacional. Enero 2012-Diciembre 2014.**

Signo/Síntoma	TB Pleural		TB Otras Localizaciones	
	Si	%	Si	%
Tos	4	36 %	42	84 %
Fiebre	8	72 %	41	82%
Pérdida de peso	6	54 %	30	60 %
Hemoptisis	0		13	25 %

Fuente: Expediente clínico

**Tabla 8: Métodos utilizados en el Diagnósticos de Tuberculosis Pleural de Pacientes comprendidos en el periodo de estudio HCRH. Policía Nacional. Enero 2012-Diciembre 2014.**

Medios diagnostico	Derrame Pleural		Total
	Derrame Pleural	Otras Alteración	
Radiografía	11	32	43
TAC Tórax		5	5
Baciloscopia	0	27	27
Cultivo de BAAR	0		
Biopsia		2	2

Fuente: Expediente clínico

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Tabla 9: Clasificación Diagnósticas de los pacientes con Tuberculosis Pleural y Tuberculosis de otras localizaciones. Hospital Carlos Roberto Huembes. Policía Nacional.**

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Pulmonar	46	75 %
Pleural	11	18 %
Otro Localizaciones	4	7 %
Total	61	100 %

**Fuente: Expediente clínico**

**Tabla 10: Tipo de Diagnósticos Realizado a pacientes con Tuberculosis Pleural en el periodo comprendido Enero 2012 Diciembre 2014. HCRH. Policía Nacional**

Tipo de De diagnostico	frecuencia	porcentaje
Clínico /Radiológico	11	100 %
Bacilosκόpico	0	
Biopsia	0	
Total	11	100%

**Fuente: Expediente clínico**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

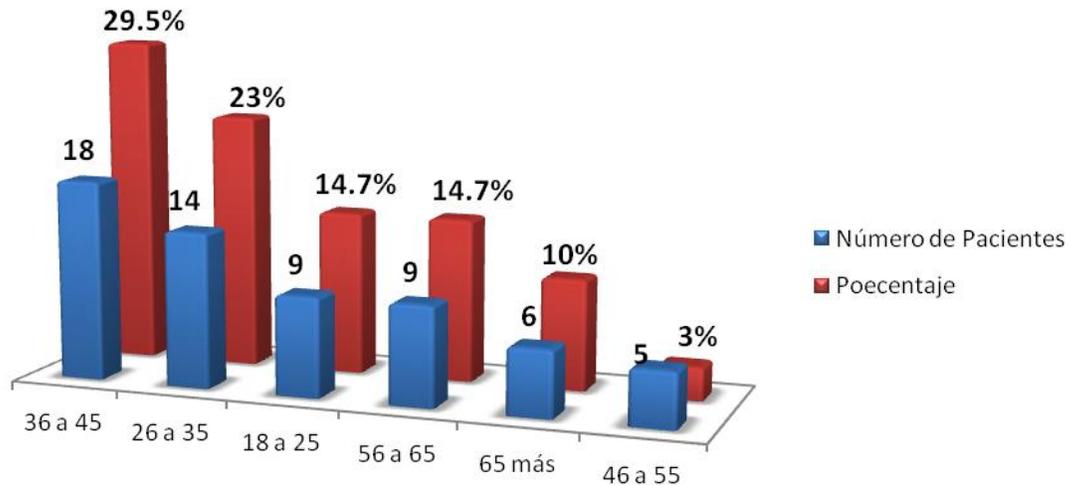
**Tabla 11: Días de estancia Hospitalaria de los pacientes diagnosticados con Tuberculosis Pleural en hospital Carlos Roberto Huembes Policía Nacional.**

	<b>Numero de Pacientes</b>	<b>Días de Estancia Hospitalaria</b>	<b>Promedio De Días por paciente</b>
<b>Tuberculosis Pleural</b>	<b>11</b>	<b>152</b>	<b>14</b>
<b>TB Otros Localizaciones</b>	<b>50</b>	<b>454</b>	<b>9</b>
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>606</b>	<b>10</b>

**Fuente: Expediente clínico**

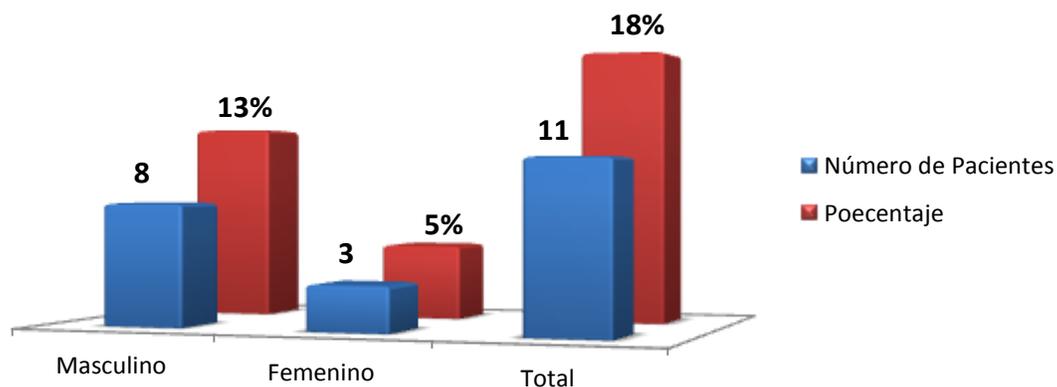
## “Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”

**Grafico 1: Pacientes con diagnostico de Tuberculosis según Grupo de edades en el periodo Enero 2012 a diciembre 2014. HCRH. P.N.**



**Fuente: Expediente clínico**

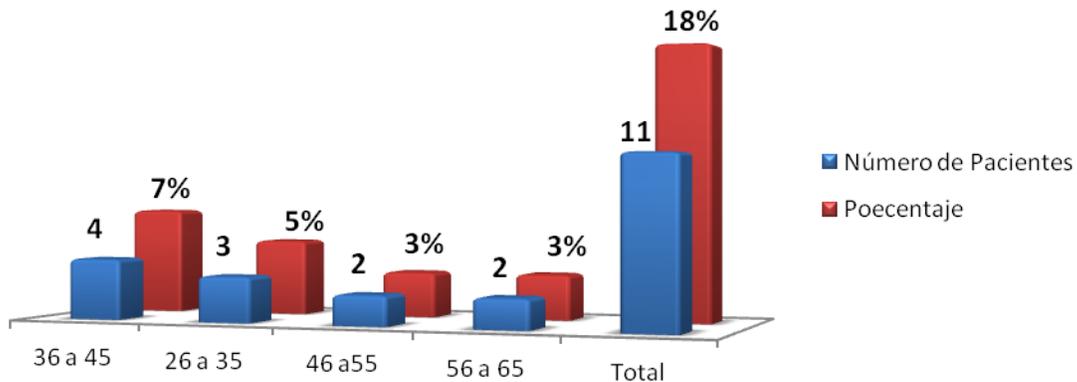
**Grafico 2: Prevalencia de tuberculosis Pleural según sexo en pacientes con diagnostico de tuberculosis en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2014. HCRH. P.N.**



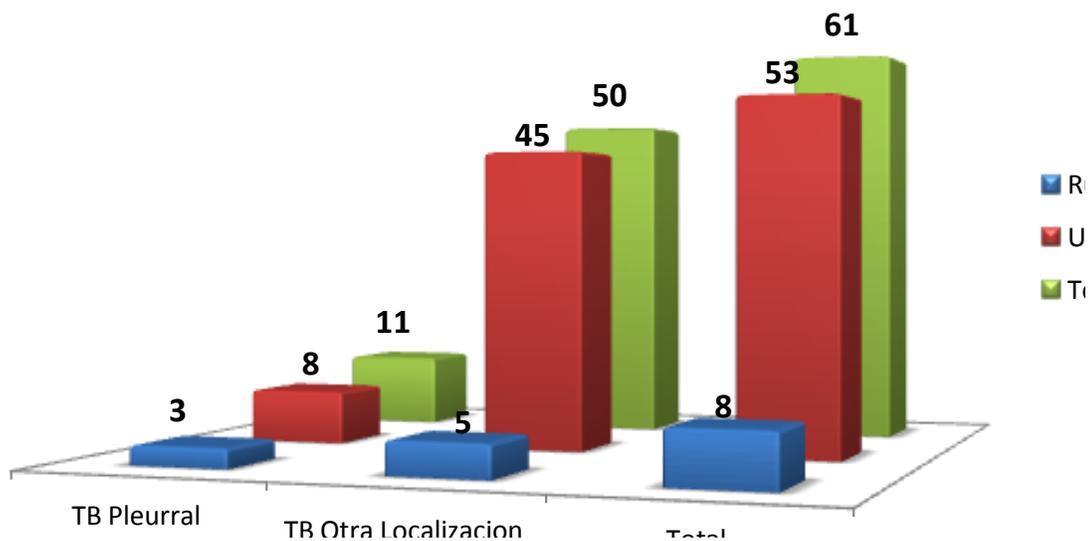
**Fuente: Expediente clínico**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Grafico 3: Prevalencia de Tuberculosis Pleural según Grupo de edades en pacientes con diagnostico de Tuberculosis en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2014. HCRH. P.N.**

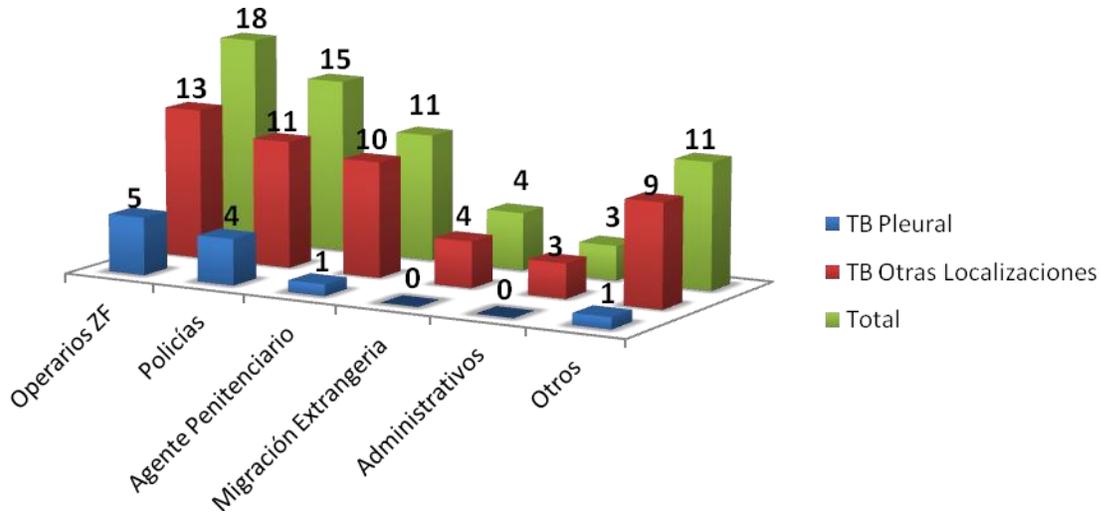


**Grafica 4: Procedencia de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis y TB Pleural atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés.**



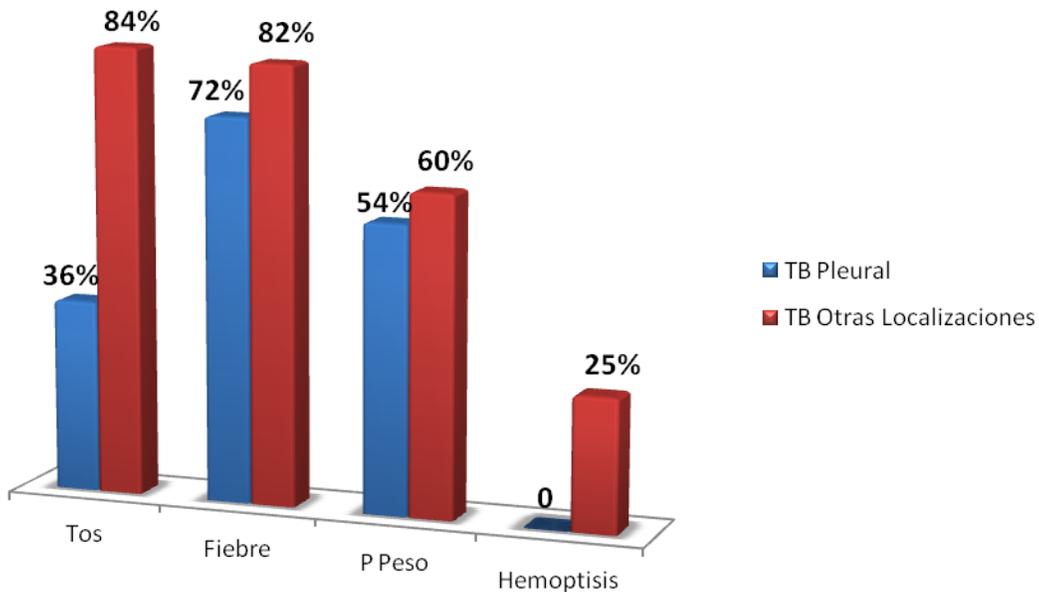
**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Grafica 6: Ocupación de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés Policía Nacional.**



**Fuente: Expediente clínico**

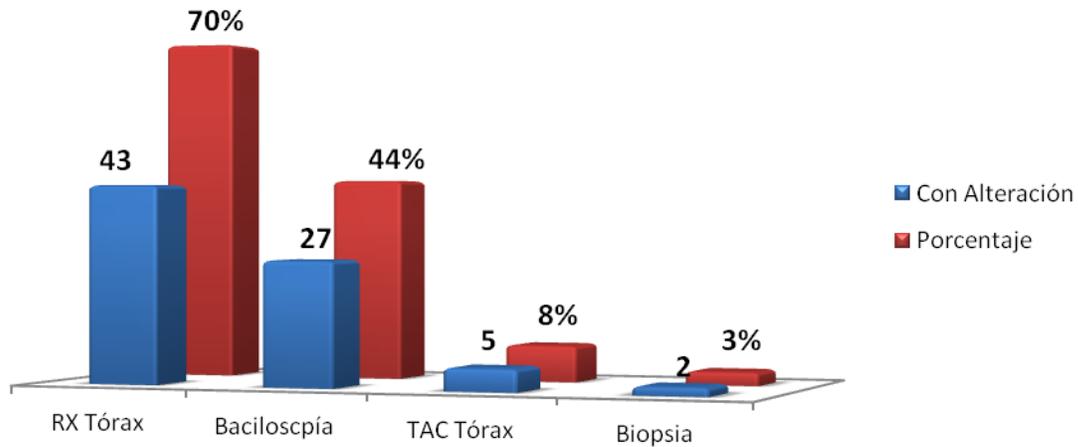
**Grafico 7: Signos y síntomas de los pacientes diagnosticados con Tuberculosis en hospital Carlos Roberto Huembes Policía Nacional.**



**Fuente: Expediente clínico**

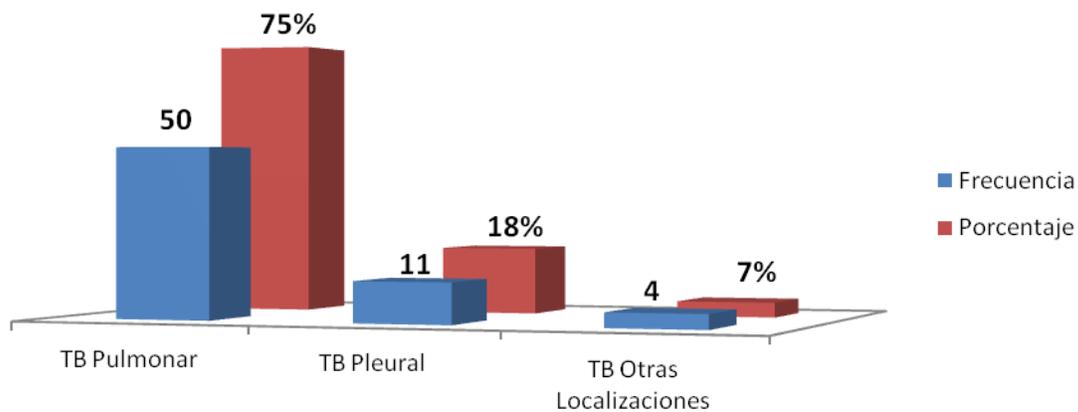
## “Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”

**Grafica 8: Métodos utilizados en los Diagnósticos de Tuberculosis, Pacientes comprendidos en el periodo de estudio HCRH. Policía Nacional.**



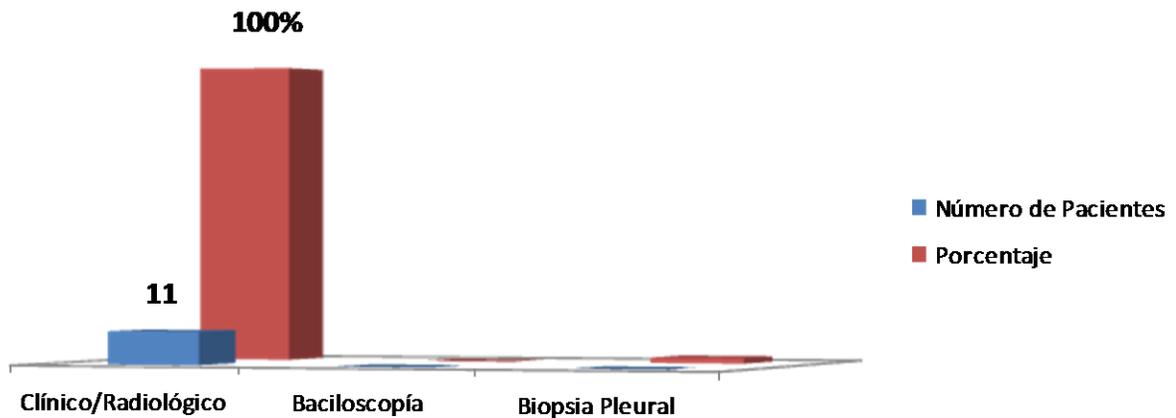
**Fuente: Expediente clínico**

**Grafico 9: Clasificación Diagnósticas de los pacientes con Tuberculosis y Tuberculosis Pleural en hospital Carlos Roberto Huembes Policía Nacional.**



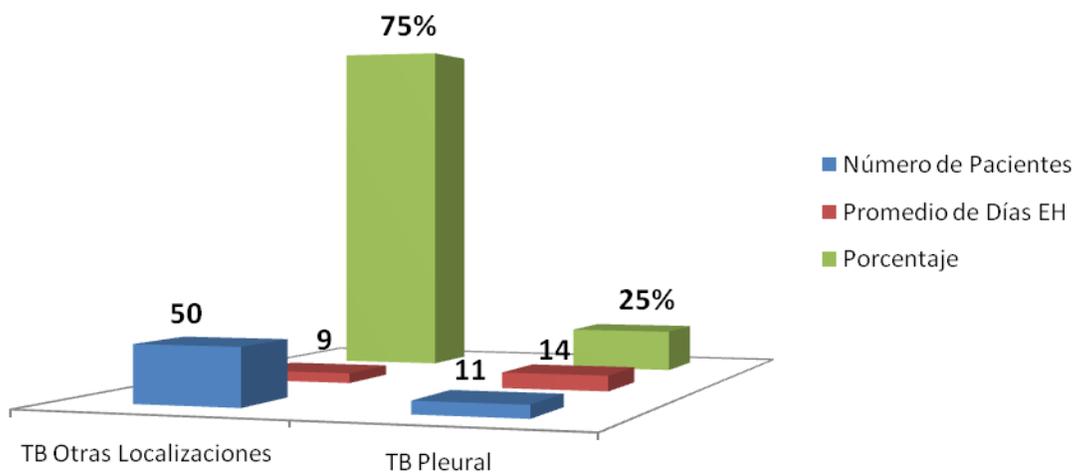
**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

**Gráfico 10: Tipo de Diagnósticos Realizado a pacientes con Tuberculosis Pleural en el periodo comprendido Enero 2012 Diciembre 2014. HCRH. Policía Nacional**



**Fuente: Expediente clínico**

**Gráfico 11: Días de estancia Hospitalaria de los pacientes diagnosticados con Tuberculosis Pleural en hospital Carlos Roberto Huembes Policía Nacional.**



**Fuente: Expediente clínico**

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN- MANAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2013**

**Instrumento de recolección de la información**

No. de encuesta: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**1. Características demográficas**

Edad: 16-25 años \_\_\_\_\_  
26-35 años \_\_\_\_\_  
36-45 años \_\_\_\_\_  
46-55 años \_\_\_\_\_  
56-65 años \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_  
Femenino \_\_\_\_\_

Procedencia: Urbana \_\_\_\_\_  
Rural \_\_\_\_\_

Escolaridad: Analfabeto \_\_\_\_\_  
Primaria \_\_\_\_\_  
Secundaria \_\_\_\_\_  
Técnico \_\_\_\_\_  
Universidad \_\_\_\_\_

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

Estado civil:	Soltera	_____
	Casada	_____
	Unión estable	_____
	Viuda	_____
Ocupación /:	Policía Operativa	_____
Oficio	Policía Administrativa	_____
	Agente Penitenciario	_____
	Migración y extranjería	_____
	Operario Zona Franca	_____
	Otros	_____

**Antecedentes Patológicos Personales**

Asma	Si	_____
	No	_____
Epoc	Si	_____
	No	_____
Tabaquismo	Si	_____
	No	_____

**Principales Signos y Síntomas**

Fiebre:	SI_____
	No____
Tos:	SI_____
	No____
Pérdida de Peso	SI_____

**“Prevalencia de Tuberculosis Pleural en Pacientes Diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar Atendidos en el “Hospital Carlos Roberto Huembés “.Managua. 2012-2014”**

---

No\_\_\_\_\_

Sudoración Nocturna                      Si\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

Hemoptisis                                      SI\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

**Métodos diagnósticos:**

Radiografía Sin alteracion\_\_\_\_\_ Con alteración \_\_\_\_\_

Basiloscopia. Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

Cultivo de BAAR Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

Biopsia. :Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

**Liquido Pleural**

Biopsia. :Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

BAAR. Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

Cultivo. Positivo\_\_\_\_\_ Negativo:\_\_\_\_\_ No Realizada\_\_\_\_\_

**Diagnostico de Tuberculosis.**

Pulmonar\_\_\_\_\_ Clinico\_\_\_\_\_ Basiloscopico\_\_\_\_\_

Pleural \_\_\_\_\_ Clinico\_\_\_\_\_ Basiloscopico\_\_\_\_\_ Biopsia\_\_\_\_\_

Otras localización \_\_\_\_\_ Clinico\_\_\_\_\_ Basiloscopico\_\_\_\_\_ Biopsia\_\_\_\_\_

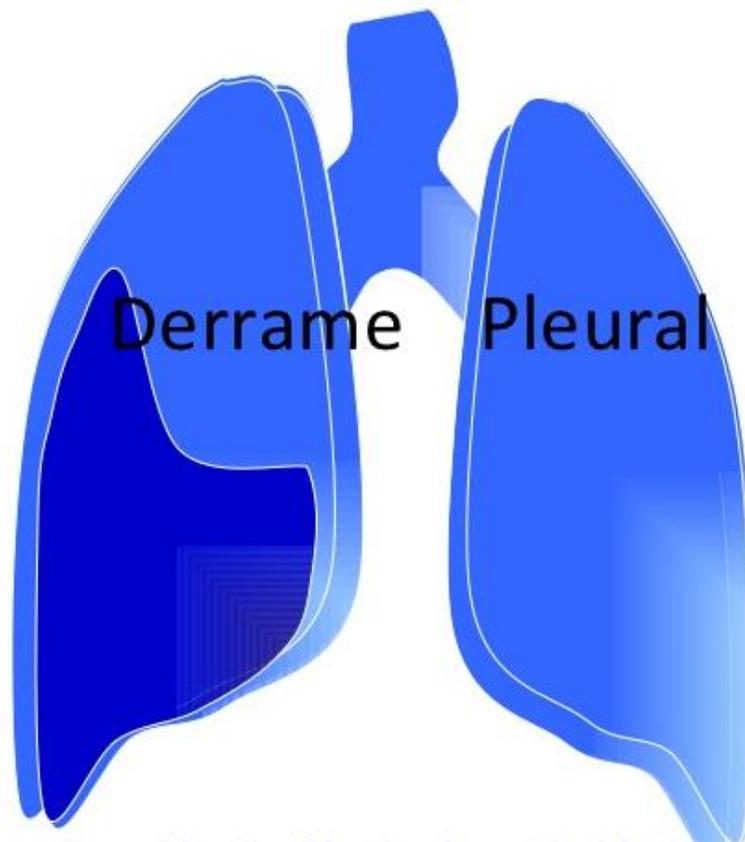
**Estancia Hospitalaria.**

De 1 a 3 dias \_\_\_\_\_ 4 a 7 dias \_\_\_\_\_ mas de 7 \_\_\_\_\_

# **PROTOCOLO PARA EL DIAGNOSTICO DERRAME PLEURAL TUBERCULOSO**

**Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes**

**Policía Nacional**



## INTRODUCCIÓN

Las Guías de Atención, Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención son instrumentos para mejorar la calidad de la atención de las personas. Permite estandarizar los criterios para evaluarla, ya que con estos instrumentos se da mayor importancia a las intervenciones efectivas, basadas en pruebas científicas y se desalienta la utilización de otras intervenciones de efectividad dudosa.

La razón principal para la existencia de las Guías o Protocolos, es contar con términos de referencia o parámetros que permitan valorar la calidad de la atención que se ofrece. La práctica de atención a las personas es variable, tanto en la utilización de los recursos de salud como en los resultados obtenidos, atribuibles a las diferencias en la oferta de servicios y a la disparidad en la prestación de los mismos.

### Partes de un protocolo de Diagnóstico / Tratamiento (1)

---

1. Una **justificación** de la generación del protocolo.
2. Un conjunto de **definiciones operativas** de los datos clínicos servirán de sustento al protocolo.
3. Un **algoritmo** de actuación para cada caso posible y representativo en la presentación de la enfermedad.
4. Un listado de los **medicamentos** a usar para el tratamiento de la patología en cuestión.
5. Una descripción de la **actuación del personal sanitario** en cada caso. Descrito por el algoritmo, incluyendo los exámenes auxiliares a solicitar y los medicamentos a usar, especificando las dosis, posología y consideraciones especiales.
6. Referencias bibliográficas.

Metodología para la Elaboración de Guías de Atención, San José-Costa Rica. 2007.

## **JUSTIFICACION**

La pleuresía Tuberculosa, es la localización extrapulmonar más frecuente. Afecta la pleura ya sea por una siembra hematógena post primaria, con activación inmediata en niños y adolescentes, generalmente asintomática con desaparición espontánea algunas veces, o afecta a los adultos por una reactivación tardía de focos, con síntomas variables, desde fiebre, dolor, o un cuadro tórpido crónico de astenia, pérdida de peso y, en ocasiones disnea dependiendo del tamaño del derrame.

El diagnóstico clínico/radiológico de un derrame pleural es relativamente fácil, con una sensibilidad mayor de 90%, pero asegurar la etiología es lo difícil. La forma tuberculosa se caracteriza por un líquido pleural serofibrinoso, exudado con proteínas en líquido mayor de 3 g por litro, relación de proteína líquido/proteína sangre superior a 0.5, Deshidrogenasa láctica (LDH) aumentada, superior a 250 unidades, y una relación LDH en líquido pleural/LDH en sangre superior a 0.6.

Al inicio puede observarse un ligero predominio de polinucleares neutrófilos, pero rápidamente se establece un neto predominio linfocitario que puede alcanzar 100%. Esto puede observarse en pleuresía por otras causas (artritis reumatoide, malignas etcétera). Hace más de quince años se está usando la determinación de una enzima proveniente del catabolismo de las purinas, la Adenosina Deaminasa (ADA), que por su actividad linfocitaria está aumentada en líquidos tuberculosos en cavidades (pleural, pericardio, meninge y peritoneo), y estudios han demostrado una sensibilidad y especificidad mayor de 90% en países de alta endemia (2). No existe consenso sobre el nivel de unidades que sea más discriminatorio del ADA, pero la mayoría está de acuerdo que por debajo de 30 U. se puede descartar la TB pleural, y por encima de 60 U. se confirma la TB en la mayoría de los casos. (3)

## **OJETIVOS DEL PROTOCOLO**

1. Unificar la práctica clínica.
2. Disminuir la variabilidad en la atención y los cuidados
3. Mejorar la calidad de los servicios prestados.
4. Constituir una fuente de información para disminuir costos económicos en el proceso de salud.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

### **Tuberculosis extrapulmonar**

Cuatro circunstancias diferencian la localización extrapulmonar:

1. Su etiopatogenia y epidemiología es diferente a la forma pulmonar.
2. Es mucho menos frecuente que la forma pulmonar.
3. Es más difícil diagnosticarla que la forma pulmonar.
4. No tiene contagiosidad como la forma pulmonar.

Los órganos extra pulmonares se infectan inmediatamente después de la primoinfección, cuando los bacilos al pasar a los ganglios linfáticos y a la corriente sanguínea pueden localizarse en la parte superior de los pulmones, pleura, meninges, diáfisis de huesos largos y ganglios, pero, en general, ningún órgano es indemne a esta siembra precoz.

### **DEFINICIÓN DE TERMINOS**

#### **Derrame Pleural:**

Acumulación de una cantidad anormal de líquido en el espacio pleural.

#### **Radiografía de tórax:**

La acumulación de líquido en la cavidad pleural producirá obliteración progresiva de los ángulos costodiafragmáticos inicialmente el posterior luego el anterior y si el líquido pleural es mayor de 250 ml. Si el líquido no ocupa los ángulos costodiafragmáticos y se mantiene sobre el diafragma se considerara derrame subpulmonar, que se caracteriza por ascenso de uno o los dos hemidiafragmas. Si la distancia entre el borde interno de la pared torácica y el borde externo del pulmón es mayor a 10mm en Rx Pancoa, la cantidad de derrame pleural es suficiente para realizar una toracentesis

#### **Ecografía de tórax:**

Permite confirmar la presencia de líquido pleural, aun en pequeñas cantidades (5 a 50 ml), identificar si este se encuentra loculado, diferenciar entre derrame o engrosamiento pleural y guiar una toracentesis.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

**Tomografía axial computadorizada (TAC):**

Permite una mejor evaluación de las anormalidades de la pleura y su diferenciación con las lesiones parenquimatosas y extrapulmonares. Permite identificar si el fluido esta libre o loculado, su magnitud y localización. Adicionalmente permite evaluar alteraciones en el parénquima pulmonar o el mediastino causantes de derrame pleural.

**Toracentesis:**

Punción a través de la pared del tórax para extracción de líquido, con fines diagnósticos o terapéuticos (aliviar la disnea). En pacientes con sospecha de neoplasia se pueden realizar toracentesis seriadas para citología con lo que aumenta el rendimiento diagnostico.

**Biopsia Pleural:**

La biopsia pleural se debe realizar cuando en un exudado pleural los resultados de la toracentesis y los hallazgos clínicos no proporcionan un diagnostico definitivo. Las contraindicaciones y las complicaciones son similares que para la toracentesis, aunque se puede esperar mayor incidencia de neumotórax. La biopsia pleural percútanla se realiza para obtener fragmentos de la pleura parietal y su mayor utilidad es el estudio de exudados pleurales linfocitarios. En caso de sospecha de enfermedad neoplásica, se deben realizar toracentesis repetidas para estudio citológico, con lo que se aumenta la posibilidad diagnostica. En caso de sospecha de tuberculosis o neoplasia después de la primera biopsia si esta es negativa se recomienda realizar toracosopia para confirmación diagnostica.

**Toracosopia asistida por video (VATS):**

La toracosopia permite visualizar la pleura parietal, la pleura visceral (superficie del pulmón) y las estructuras del hilio y mediastino. Se pueden tomar las biopsias pleurales bajo visión directa. Es procedimiento de baja mortalidad y con complicaciones similares a las de la biopsia pleural incluyendo neumotórax hemorragia metástasis de tumores en el trayecto de acceso del toracosopio.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

**Criterios de Light**

1. Relación de proteínas en líquido pleural a suero mayor de 0.5
2. Relación de LDH en líquido pleural a suero mayor de 0.6
3. LDH en líquido pleural mayor de 200 UI ó dos tercio el valor máximo normal

(Sensibilidad 99% y Especificidad del 98%)

**Estudio del líquido pleural o tejido de la biopsia pleural**

Muestras	Toracocentesis diagnóstica	Biopsia pleural
<b>Laboratorio bioquímica</b> Bioquímica: proteínas glucosa, LDH, colesterol <sup>a</sup> , triglicéridos <sup>a</sup> , amilasa <sup>a</sup> pH ADA <sup>a</sup> , IFN- $\gamma$ <sup>a</sup> , ANA <sup>a</sup> , FR <sup>a</sup> , otros <sup>a</sup> Células: recuento y fórmula leucocitaria, hematocrito <sup>a</sup>	Tubo seco o con heparina  Jeringa con heparina en anaerobiosis Tubo seco Tubo con EDTA (tubo tapón rosa o lila)	
<b>Microbiología</b> Gram <sup>a</sup> Cultivo aerobios y anaerobios <sup>a</sup> Cultivo hongos <sup>a</sup> Baciloscopia y cultivo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <sup>a</sup>	Tubo sin heparina Botellas de hemocultivo Tubo sin heparina Frasco con 100 ml sin heparina	Tejido en suero salino Tejido en suero salino
<b>Anatomía patológica<sup>b</sup></b> LP para citología y otros estudios citológicos Tejido para histología	Tubo heparinizado o citratado	Tejido en formol o en fresco

LDH: lacticodehidrogenasa; ADA: adenosina desaminasa; IFN- $\gamma$ : interferón gamma; ANA: anticuerpos antinucleares; FR: factor reumatoide; EDTA: ácido etilendiami-  
no-tetracético; LP: líquido pleural.

<sup>a</sup>Opcionales.

<sup>b</sup>Si se debe mantener horas sin procesar, conservar a temperatura ambiente.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

**NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN EN EL  
DIAGNOSTICO Y MANEJO DE DERRAME PLEURAL TUBERCULOSO**

**E**

El DP se ha clasificado básicamente en Trasudados y Exudados.

IV  
Shekelle  
Maskell NA, 2003  
Porcel JM, 2002

**R**

Ante la presencia de un derrame pleural se recomienda emplear los criterios de Light para diferenciar entre exudado y trasudado.

C  
Shekelle  
Light RW, 2003.  
Porcel JM, 2006

**E**

La **Toracocentesis** es el procedimiento diagnóstico de mayor relevancia para el estudio del DP y en algunos casos necesario para el tratamiento.

III  
Shekelle  
Cohen M, 2001.  
Jiménez D, 2002.  
Loddenkemper R, 1998.  
Chakrabarti B, 2006.  
Villena Garrido V, 2006.

**E**

Las pruebas diagnósticas en los pacientes con DP fundamentalmente consisten en estudios de gabinete como; radiografía de torax (PA, laterales), tomografía de torax y en algunos casos ultrasonido torácico. (Figura 1).

IV  
Shekelle  
Severini J, 2007.

**E**

Las pruebas de laboratorio van desde el aspecto del LP, estudio citológico y bioquímico hasta cultivos y determinación de pruebas específicas como adenosin desaminasa, PCR, etc.

IV  
Shekelle  
Severini J, 2007.

**E**

La adenosin desaminasa (ADA) es una enzima producida por los linfocitos. Un valor >40 U/L es sugestivo de pleuresía tuberculosa. Esta prueba tiene una sensibilidad del 90 al 100% y especificidad entre el 85% y 95%.

IV  
Shekelle  
Severini J, 2007  
Villena GV, 2006.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

**R**

Es recomendable realizar la prueba de ADA con el objetivo de determinar si el DP es por tuberculosis.

D  
Shekelle  
Severini J, 2007  
Villena GV, 2006.

**E**

La determinación de glucosa en el LP es de gran utilidad para diferenciar los exudados de los trasudados. Niveles bajos de glucosa menores de 60mg-dl indican el diagnóstico diferencial entre tuberculosis, pleuritis reumatoidea o por lúpus.

IV  
Shekelle  
Salazar Lezama MA, 2006.

**E**

La presencia de linfocitosis en el LP puede sugerir tuberculosis, neoplasias, linfomas, sarcoidosis y enfermedades inmunológicas.

IV  
Shekelle  
Villena Garrido V, 2006.  
Severini J, 2007

**E**

La indicación de **biopsia pleural** se da en aquellos pacientes con exudados de etiología desconocida, pero con alta probabilidad de malignidad o tuberculosis.

III  
Shekelle  
Cohen M, 2001.  
Jiménez D, 2002.  
Loddenkemper R, 1998.  
Chakrabarti B, 2006.  
Villena GV, 2006.

**E**

La biopsia tiene mayor sensibilidad diagnóstica para la pleuresía tuberculosa (51%) que en casos de neoplasias (44%), siendo dentro de este último grupo mayor en los casos de adenocarcinomas que en aquéllos de otra estirpe.

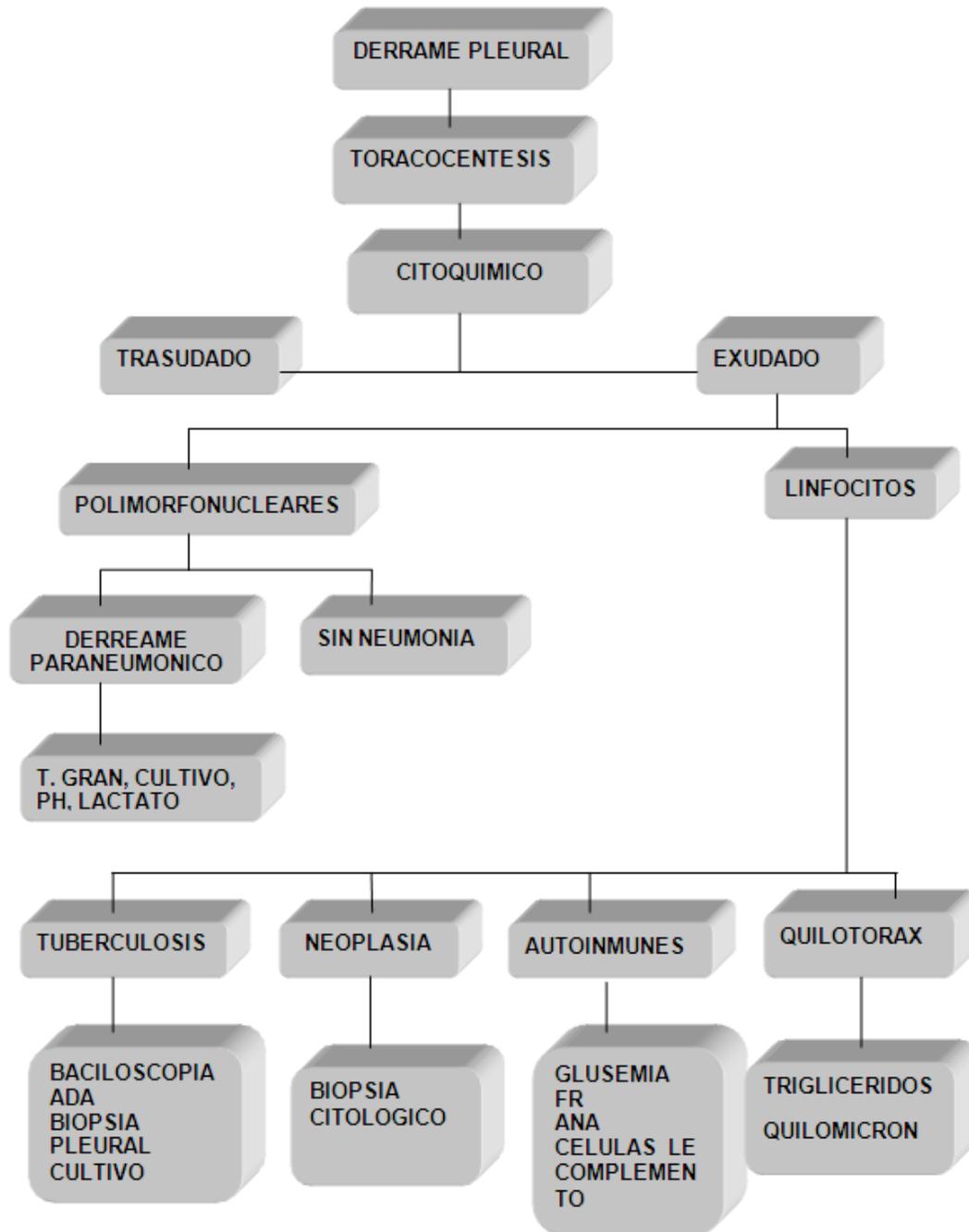
III  
Shekelle  
Cohen M, 2001.  
Jiménez D, 2002.

**E**

La Broncoscopia tiene utilidad en el DP si existen infiltrados pulmonares en la radiografía o la TAC, si el paciente tiene hemoptisis, o el DP es masivo pero no desplaza el mediastino, en cuyo caso sugiere que existe obstrucción bronquial que produce atelectasia además del DP

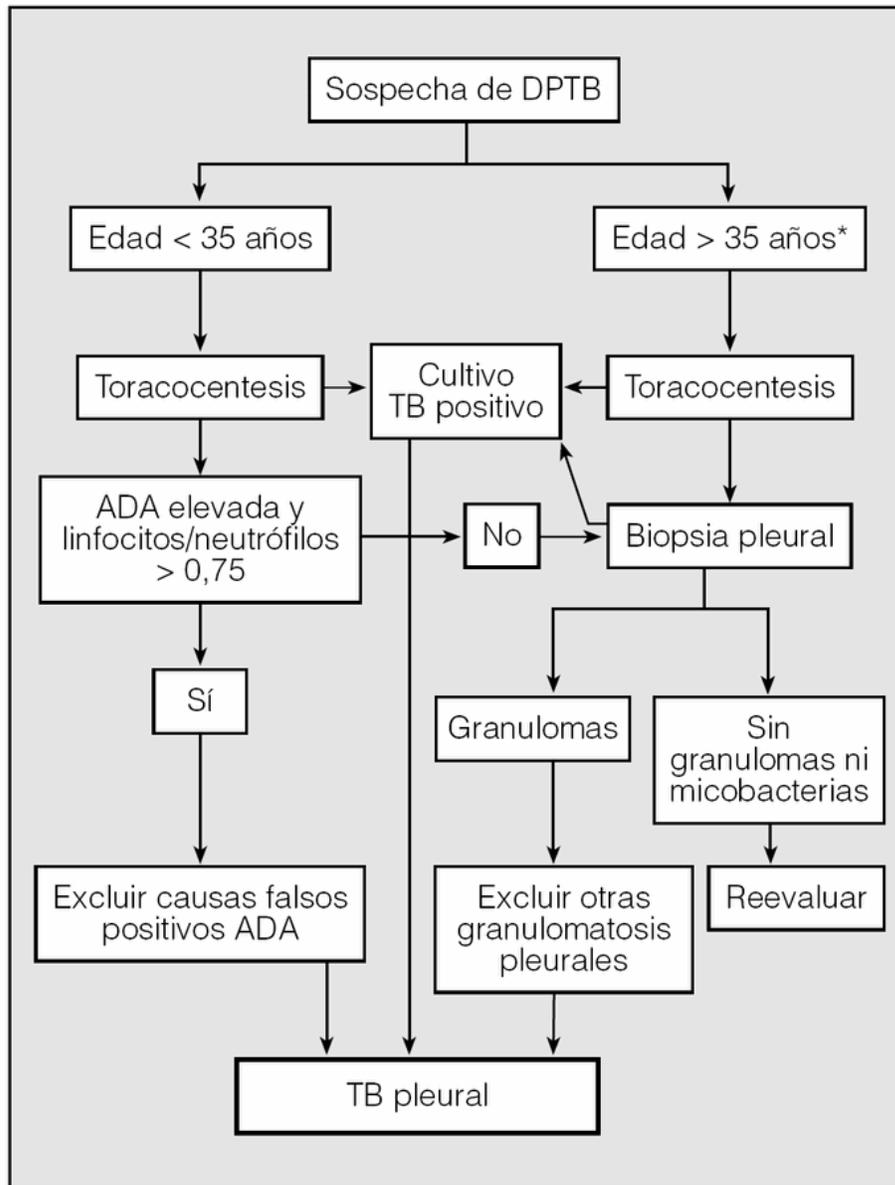
IV  
Shekelle  
Maskell NA, 2003  
Severini J, 2007

## **ALGORITMO PARA DIAGNOSTICO Y MANEJO DE DERRAME PLEURAL TUBERCULOSO**



**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

Victoria Villena Garrido (coord.)a , Jaime Ferrer Sanchob , Luis Hernández Blascoc , Alicia de Pablo Gafasd , Esteban Pérez Rodrígueze , Francisco Rodríguez Panaderof , Santiago Romero Candeirac , Ángel Salvatierra Velázquezg y Luis Valdés Cuadradoh. Área de Técnicas y Trasplante. SEPAR



Algoritmo para el diagnóstico de tuberculosis pleural. DPTB: derrame pleural tuberculoso; TB: tuberculosis; ADA: adenosina desaminasa. \* Incluir también en este grupo los pacientes con menos de 35 años de edad, si no se dispone o no hay experiencia local con la técnica de la ADA.

**“Protocolo de Diagnóstico y Manejo de Derrame Pleural Tuberculoso  
“Hospital Carlos Roberto Huembés. “Managua, Marzo 2015”**

---

**BIBLIOGRAFIA**

1. Metodología para la Elaboración de Guías de Atención, San José-Costa Rica. 2007.
2. Ocaña J, Martinez-Vasquez JM, Segura RM et al. Adenosine Deaminase in pleural fluids. Test for diagnosis of tuberculous pleural effusions. Chest 1993; 84: 51-53.
3. Farga V. Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. En: Farga V, ed. Tuberculosis. Santiago de Chile: Edit. Mediterraneo, 1999: 103-117
4. Burman WJ, Jones BE. Clinical and radiographic features of VIH-related tuberculosis. Semin Respir Infect 2003; 18: 263-271.
5. Fundación Neumológica colombiana, Guías de Práctica Clínica, 2010.
6. Arch Bronconeumol. 2010; 42(7):349-72