

CAPITULO I

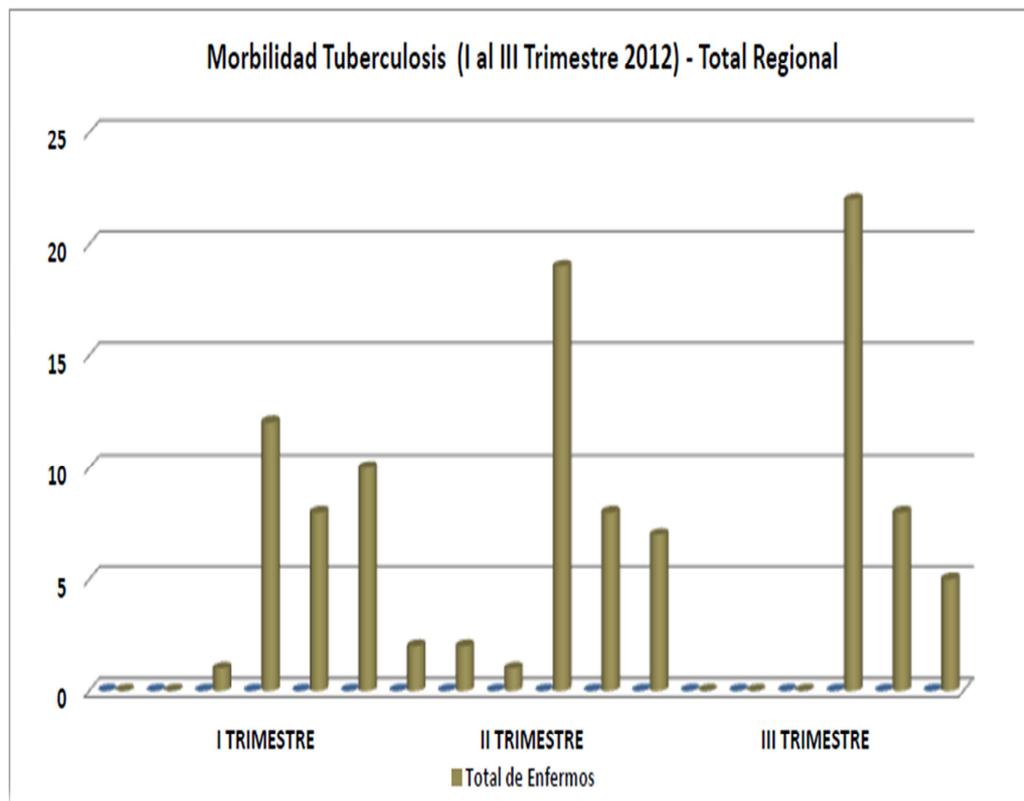
INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata acerca del tratamiento de la tuberculosis la cual es un problema de salud pública. Dentro de las formas clínica de la tuberculosis tenemos la tuberculosis ganglionar es la forma de presentación más frecuente de la tuberculosis extrapulmonar. Su incidencia ha aumentado en los últimos años con la aparición de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. La localización cervical y unilateral es lo habitual y puede o no acompañarse de síntomas generales. La tuberculosis pleural es la segunda forma extrapulmonar en orden de frecuencia, suele manifestarse como un exudado pleural de predominio linfocitario, con glucosa normal o alta y se acompaña de síntomas generales. Otra forma menos frecuente es la genitourinaria con un síndrome miccional insidioso y piuria estéril como síntomas característicos. La tuberculosis osteoarticular puede localizarse a nivel espinal produciendo deformidades típicas (mal de Pott) de forma característica y también puede afectar a grandes articulaciones o localizarse a nivel óseo simulando un absceso frío de evolución tórpida. La afectación del sistema nervioso central suele ser en forma de meningitis subaguda de la base del cráneo, con afectación de pares craneales, de predominio linfocitario, con glucosa baja y una alta morbimortalidad. La tuberculosis miliar es el resultado de la diseminación hematógica de M. tuberculosis con síntomas generales y afectación de cualquier órgano incluido pulmón, tubo digestivo, sistema nervioso, afectación ocular, etc. Es más frecuente en niños y en pacientes inmunodeprimidos. Otras formas extrapulmonares incluyen tuberculosis pericárdica, gastrointestinal, cutánea, suprarrenal. El diagnóstico se basa en el aislamiento de M. tuberculosis en las diferentes muestras clínicas (aspirado ganglionar, líquido pleural, líquido cefalorraquídeo, etc.). Dentro de la tasa de mortalidad de pacientes que se han presentado en el hospital de apoyo JAMO por casos de tuberculosis pulmonar son las siguientes: en el año 2007 se presentaron 4 casos de muertes, en el 2008 se presentaron 2 muertes de un total de 39 personas de las cuales 4 presentaban TBC/VIH, 1 TBC/MDR y 34 con TBC, en el 2009 4 muertes de un total de 37 personas de las cuales 3 presentaron

Manejo de la Tuberculosis Pulmonar 2013

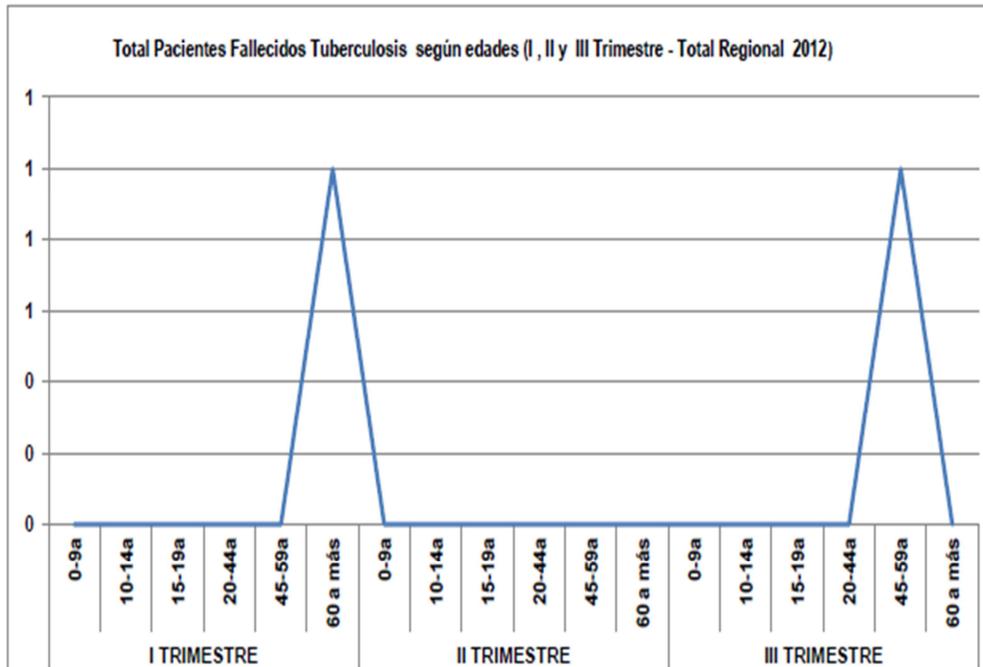
TBC/VIH, 4 TBC/MDR y 30 con TBC en el 2010 3 casos de muertes de un total de 92 personas de las cuales 8 presentaron TBC/VIH, 19 TBC/MDR y 65 TBC, mientras que en el 2011 se presentaron 4 casos de muerte de un total de 96 personas de las cuales 5 presentaron TBC/VIH, 19 TBC/MDR y 72 TB. De estos datos se concluye que los casos promedios de muerte en el hospital JAMO son del 3.4% respecto al total de pacientes con TBC pulmonar, donde la tasa de mortalidad menor de pacientes fue del 10% durante el año 2008. La tasa de morbilidad en el año 2012 fue la siguiente:

MORBILIDAD TOTAL	I TRIMESTRE						II TRIMESTRE						III TRIMESTRE					
	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más
Total de Enfermos	0	0	1	12	8	10	2	2	1	19	8	7	0	0	0	22	8	5

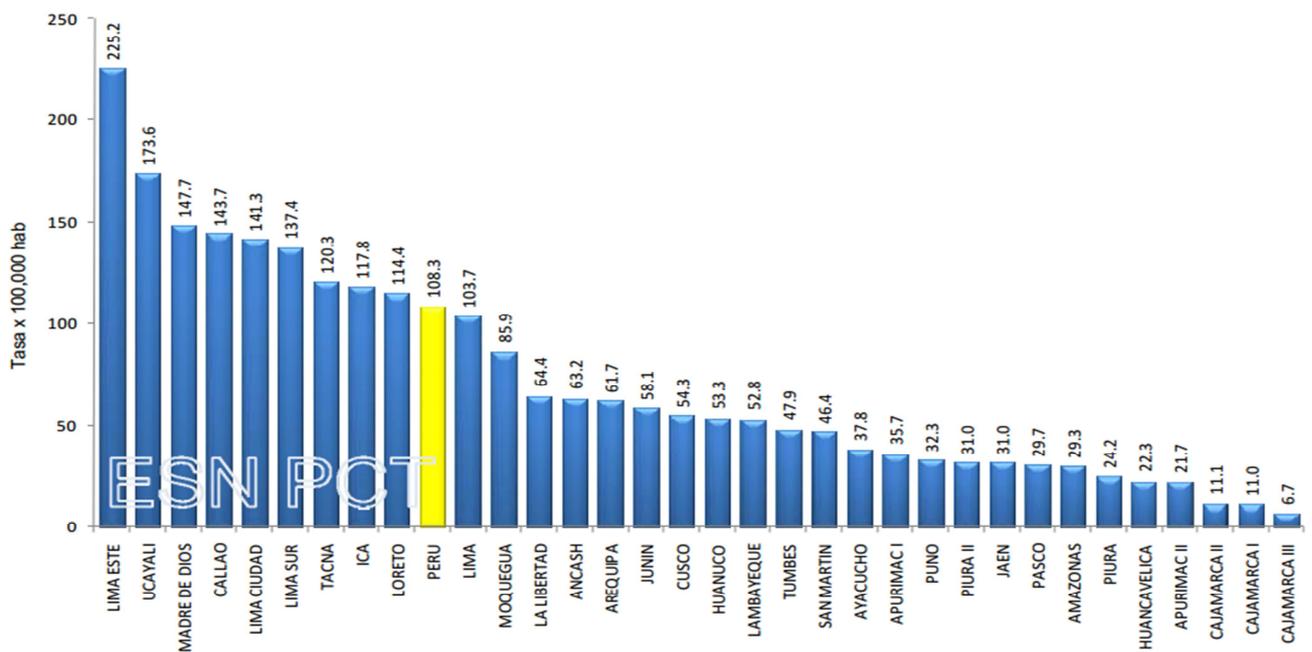


Manejo de la Tuberculosis Pulmonar 2013

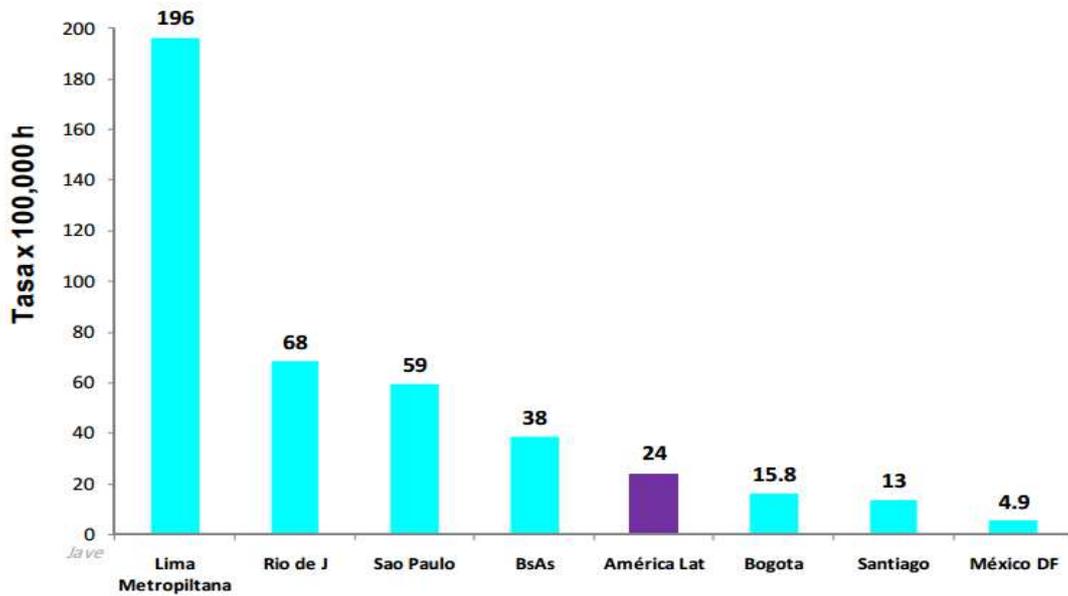
	I TRIMESTRE						II TRIMESTRE						III TRIMESTRE					
FALLECIDOS	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más	0-9a	10-14a	15-19a	20-44a	45-59a	60 a más
N° de Pacientes Fallecidos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0



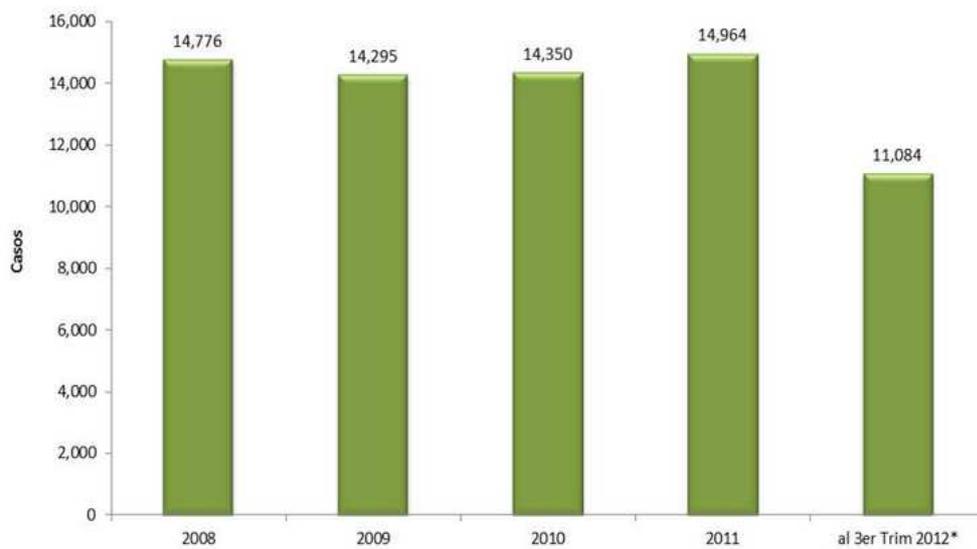
TASA DE MORBILIDAD POR REGIONES DE SALUD PERU- MINSA AÑO 2012



Tasa de Incidencia de TB en principales ciudades de A. Latina. 2012. Estrategia Nacional de TB.



Casos de Tuberculosis Frotis Positivo MINSa, Años 2008 al 2011 y al 3er Trimestre 2012*



Fuente: Informes Operacionales MINSa/DGSP/ESNPCT años 2008 al 2011 y al 3er Trimestre 2012*

*Información preliminar



El control de los pacientes con tuberculosis se realiza después de los 15 días con examen de BK con una prueba de esputo, luego este examen se realiza mensualmente hasta cumplir con el tratamiento luego que el paciente termina de cumplir con el tratamiento se realiza nuevamente un examen de BK (prueba de esputo) mensualmente por 6 meses para verificar si la bacteria persiste o no. Se ha observado que muchos de los pacientes abandonan el tratamiento debido a que tienen vergüenza o porque no son tratados bien. La mayoría de pacientes van al hospital a adquirir su medicamento debido a que el personal de salud informa que ellos lo realizan con la finalidad que los pacientes cumplan con el tratamiento completo, pero sin embargo no ven la situación actual de la mayoría de pacientes y verificar si estos pueden trasladarse desde su hogar al hospital.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1. Formulación del Problema de Investigación

¿Por qué es importante que el futuro profesional de enfermería se capacite en relación al manejo de la TBC pulmonar?

II.2. Justificación:

- ✓ *Porque la única forma en la que vamos a poder tratar la TBC pulmonar es capacitándonos sobre ella, y de esta manera ayudaremos a mejorar la hematosis en los pacientes. (Augusto Jesús Carrasco Vega).*

✓

✓

✓

CAPTITULO III

OBJETIVOS

III.1. Objetivo General

Determinar la gran importancia que el futuro profesional de enfermería tiene en relación a la capacitación del manejo de la tuberculosis pulmonar basada en competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales.

III.2. Objetivos Específicos:

✓ **Cognitivas:**

Determinar que las competencias cognitivas son importantes para el uso racional y manejo de la TBC pulmonar. Por ejemplo al calcular la dosis, conocer el esquema a usar, y el tiempo en que actúa cada fármaco, su vida media, y algunas complicaciones que pueden ocurrir.

✓ **Procedimentales:**

Determinar que las competencias procedimentales son importantes para el futuro profesional de salud en cuanto al manejo de la TBC pulmonar. Por ejemplo en el empleo de la técnica en pacientes que se resisten al tratamiento y al fraccionar la dosis para dar la dosis exacta.

✓ **Actitudinales:**

Determinar que las competencias actitudinales en el profesional de enfermería son importantes en el manejo de la insulina. Por ejemplo explicarle el por qué se le va administrar, tratarlo bien, y pedirle que colabore para que así pueda mejorar su estado de vida.

CAPITULO IV

MARCO TEORICO

DATOS HISTÓRICOS:

*La tuberculosis es una enfermedad muy antigua, habiéndose encontrado lesiones de posible etiología tuberculosa e huesos de momias egipcias que datan de 3.700 años a.C. Antes de afectar al hombre la tuberculosis fue endémica en los animales. Es posible que el primer agente causal haya sido el *Mycobacterium bovis*, contrayendo el hombre la enfermedad al consumir carne o leche de animales enfermos. La creación de populosas ciudades y la extensa de la Europa feudal fueron los factores que favorecieron el desarrollo de la epidemia conocida como la “la gran peste blanca”. La tuberculosis era poco frecuente o desconocida en América, la que fue traída a las colonias por los inmigrantes europeos. Fue Roberto Koch quien aisló el bacilo tuberculoso, demostró su patogenicidad y comunicó el hecho a la sociedad de Fisiología de Berlín en 1882, la tuberculosis persiste, es un problema de salud pública y la OMS estima que cada año se producen entre 8 y 10 millones de casos nuevos y 3 millones de muertes en el mundo. En los últimos años el problema se agravó con la aparición de la epidemia de la infección por VIH y el surgimiento, en muchos países, de casos de tuberculosis producidas por microorganismos multidrogo- resistentes.*

Personajes que tuvieron tuberculosis :

En el Perú, la tuberculosis existe desde la época del Antiguo Perú y aumentó considerablemente durante la colonia. Dentro de las personas que sufrieron TBC citamos a:

- *Santa Rosa de Lima, por ello se le considera patrona de los tuberculosos. F*
- *Manuel Pardo*
- *Juan M. Byron, médico de la promoción de estudios en bacteriología*
- *Felipe Pinglo, el gran bardo criollo que falleciera un 15 de mayo de 1936 en la sala de Santo Toribio Dos de Mayo.*
- *Alejandro Villanueva, baluarte del Alianza Lima que falleció en 1994 en el hospital Dos de Mayo.*
- *José Morales, el popular “Chicha”, olímpico de Berlín como Villanueva.*
- *San Francisco de Asís.*
- *Cardenal Richelieu*
- *Simón Bolívar*
- *Florence Nightingale*

Durante los años ochenta eran pocos e insuficientes los tratamientos para el total de pacientes diagnosticados. En 1989 el Perú fue declarado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) como país en situación de extrema severidad respecto de la TB. El país tenía la más alta tasa de morbilidad e incidencia de América, de acuerdo a lo evaluado por la OPS y la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el año 1991, el MINSA por medio del, en ese entonces, “Programa Nacional de Control de Tuberculosis (PNCT)”, organizó y publicó la “Doctrina, Normas y Procedimientos para el Control de la Tuberculosis en el Perú”, con el fin de estandarizar el manejo de pacientes con TB.

CICLO DE VIDA DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Cuando llega a los pulmones, M Mycobacterium tuberculosis es ingerido por los macrófagos alveolares, pero son incapaces de digerir la bacteria. Su pared celular impide la fusión del fagosoma con el lisosoma. En concreto, Mycobacterium tuberculosis bloquea la molécula puente, (EEA1).

Sin embargo, este bloqueo no impide la fusión de vesículas llenas de nutrientes. En consecuencia, las bacterias se multiplican sin control dentro del macrófago. Las bacterias también portaban el gen UREC, lo que impide la acidificación del fagosoma.

DIAGNÓSTICO:

- ❖ *Historia clínica (sensible).*
 - ✓ *Antecedente de exposición.*
 - ✓ *Antecedentes personales y familiares.*
 - ✓ *Examen clínico.*
- ❖ *Bacteriología (Específica).*
- ❖ *Radiología (más sensible).*
- ❖ *Rx de tuberculina (Poco sensible y poco específica).*

PRUEBA DIAGNÓSTICA:

Prueba de tuberculina:

- *PPD (+) Ayuda sólo en:*
 - ✓ *Niños < 5-10 años.*
 - ✓ *Inmunodeficiencias severas.*

➤ PPD (-) Ayuda sólo en:

- ✓ Descartar TB en alta sospecha con otros posibles Dx.

Baciloscopia:

1. Tres muestras de esputo de buena calidad, de primera hora de la mañana, en días distintos.
2. Para detectar al bacilo en las tinciones se estima que son necesarios 5.000 a 10.000 bacilos/ml.

Positiva en un 65% de los casos cuando se procesan tres esputos (95% formas cavitarias) frente a un 30% con una muestra aislada.

✓ Informe de resultados de Baciloscopia:

- **Negativo (-):** No se encuentran bacilos ácido alcohol resistente (BAAR) en 100 campos microscópicos.
- **Positivo (+):** Menos de 1 BAAR promedio por campo en 100 campos observados (10-99 bacilos en 100 campos).
- **Positivo (++):** De 1 a 10 BAAR promedio por campo en 50 campos observados.
- **Positivo (+++):** Más de 10 BAAR promedio por campo en 20 campos observados.

TRATAMIENTO

- ❖ **Esquema 1:** Se divide en dos fases, la primera para personas que adquieren por primera vez la enfermedad.
- ✓ **Primera Fase:** Dura 2 meses, se administran 4 fármacos. Porque la rifampicina, pirazinamida e isoniacida destruyen de forma rápida las micobacterias en crecimiento activo y evitan el desarrollo de resistencias, en presencia de los tres y el etambutol bacteriostático.
- ✓ **Segunda Fase:** Dura 4 meses, solo se administran rifampicina e isoniacida, porque estos dos fármacos son bactericidas.

El tratamiento con medicamento con es diaria, solo los domingos y feriados calendarios el paciente no toma ningún medicamento para que el cuerpo se desintoxique, además porque muchos pacientes han presentado úlceras gástricas.

TRATAMIENTO ESQUEMA – UNO			
2HREZ/4H₂R₂			
Duración 6 meses (82 dosis)			
Fases	Duración	Frecuencia	Medicamento
1ra.	2 meses (50 dosis)	Diario, excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg. Isoniacida x 100 mg. Pirazinamida x 500 mg. Etambutol x 400 mg.
2da	4 meses (32 dosis)	Dos veces por semana	Rifampicina x 300 mg. 2 capsulas Isoniacida x 100 mg. 8 tabletas

Tratamiento Esquema- dos Duración 8 meses (115) dosis

Fases	Duración	Frecuencia	Medicamento
1ra.	2 meses (50 dosis)	Diario, excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg Isoniacida x 100 mg Pirazinamidax500mg. Etambutol x 400 mg Estreptomicina x 1 g.
	1 mes (25 dosis)	Diario, excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg. Isoniacida x 100 mg. Pirazinamida x 500 mg. Etambutol x 400 mg.
2da.	5 meses (40 dosis)	Dos veces por semana.	Rifampicina x 300 mg. 2 capsulas Isoniacida x 100 mg. 8 tabletas Etambutol x 400 mg. 6 tabletas

❖ **MDR (Multidrogo resistente):** Para pacientes que abandonan el tratamiento antes de cumplirse los 6 meses. Se les denomina MDR (multidrogo- resistente). El tratamiento es de 18 meses todos los días, menos domingo y feriados.

- ✓ Cicloserina 250 mg
- ✓ Levofloxacin 500 mg
- ✓ Ethionamida 250 mg
- ✓ Pas (Ácido Paraminosalicílico)
- ✓ Kanamicina: Amp. 1g. Todos los días

ISONIAZIDA:

Historia:

La Isoniazida es la hidrazida del ácido isonicotínico, descubierta tras la observación de que la nicotinamida poseía actividad tuberculostática. Su actividad es específica frente a las micobacterias tuberculosas, careciendo de acción contra otros microorganismos.

Clasificación:

1. **Farmacoterapéutica:** Antiinfeccioso
2. **Farmacológica:** Bactericida
3. **Molecular:** Inhibe la síntesis de ácidos micólicos que son componentes lipídicos específicos e importantes de las membranas de los micobacterium.
4. **Origen:** Sintético
5. **Grupo terapéutico:** Derivado Ac. Isonicotinico.
6. **Nombre genérico:** Isoniacida
7. **Nombre comercial:** Isoniazida

Clasificación a nivel:

1. **Molecular:** Inhibe la síntesis de ácidos micólicos.
2. **Celular:** Membrana Celular de las micobacterias
3. **Tisular:** Se distribuye ampliamente, incluyendo las efusiones pleurales.
4. **Sistémico:** Actúa en el tracto respiratorio.

Presentación:

- ❖ **Isoniazida:** Tabletas de 100 mg.

Indicaciones:

- ❖ Isoniazida: Tuberculosis pulmonar

Contraindicaciones:

- ❖ Isoniazida: Enfermedad hepática aguda o crónica, debe utilizarse con mucho cuidado en embarazo y lactancia.

Efectos secundarios:

- ❖ Isoniazida: Trombocitopenia, agranulocitosis, neuropatía periférica, hepatitis.

Interacciones:

- ❖ Isoniazida: Fenitoína y carbamazepina

Dosis:

- ❖ Isoniazida: 5 mg por kilo de peso

COSTO:

- ❖ Isoniazida:
 - ✓ Boticas Arcángel:
 - Tabletas de 100 mg (¢/0.22)
 - ✓ Hospital JAMO: Gratis- tabletas de 100 mg.

RIFAMPICINA

Historia:

Fue descubierta de forma casi accidental en 1945. Se sabía de la acción tuberculostática de la nicotinamida (parte de la estructura de la isoniazida). El fármaco fue un intermediario de la síntesis original para producir nuevas sustancias.

Farmacocinética:

La absorción a nivel intestinal es casi completa y alcanza una concentración pico en la sangre en 1 o 2 horas luego de su administración. INH penetra bien en todos los fluidos y cavidades, en donde alcanza concentraciones similares a las encontradas en el plasma. Se metaboliza en el hígado por acetilación. La velocidad de acetilación de la INH está establecida genéticamente, dando lugar a acetiladores lentos y a acetiladores rápidos, condición que no parece influir sobre la eficacia ni sobre el patrón de toxicidad de la

droga. La vida media de INH en el plasma depende de la velocidad de acetilación, siendo de 3 horas en los acetiladores lentos y de poco más de una hora en los acetiladores rápidos.

Clasificación:

1. Farmacoterapéutica: Antiinfeccioso
2. Farmacológica: Bactericida de amplio espectro
3. Molecular: Inhibe la síntesis de ARN
4. Origen: Semisintético
5. Grupo terapéutico:
6. Nombre genérico: Rifampicina
7. Nombre comercial: Rifadín

Mecanismo de acción a nivel:

1. Molecular: Inhibe la síntesis de ARN.
2. Celular: Actúa en la Pared Celular de la micobacteria.
3. Tisular: Se distribuye ampliamente por todos los tejidos y líquidos corporales.
4. Sistémico: Actúa en sistema respiratorio.

Presentación:

- ❖ Rifampicina: Cápsulas de 300 mg y jarabe de 100 mg en 5 cc.

Indicaciones:

- ❖ Rifampicina: Tuberculosis pulmonar

Contraindicaciones:

- ❖ Rifampicina: Contraindicada en pacientes con enfermedad hepática e hipersensibilidad al fármaco.

Efectos Secundarios:

- ❖ Rifampicina: Trombocitopenia leucopenia, hipersensibilidad e insuficiencia renal.

Interacciones:

❖ Rifampicina: Anticonvulsivantes, anticoagulantes, antifúngicos, bloqueadores beta adrenérgicos, bloqueadores de los canales de calcio, cloranfenicol, doxiciclina.

Dosis:

❖ Rifampicina: 10 mg por kilo de peso

Costo:

❖ Rifampicina:

- ✓ Boticas Arcángel :
 - Cápsulas de 300 mg (¢/ 0.55)
 - Jarabe de 100 mg en 5 cc (¢/ 5.80)
- ✓ Hospital JAMO: Gratis- tabletas de 300 mg y jarabe de 100 mg en 5 cc

ETAMBUTOL

Historia:

El etambutol es un compuesto hidrosoluble y termoestable. Se sintetizó por primera vez en 1961. Es un fármaco utilizado en el tratamiento de las infecciones por micobacteria, incluyendo la tuberculosis y las infecciones atípicas por micobacteria.

Farmacocinética:

El EMB se absorbe bien en el tracto intestinal. Luego de una dosis de 25 mg/kg la concentración sanguínea máxima de 2 a 5 mg/mL se alcanza en 2 a 4 horas. El fármaco se excreta en parte por las heces y en gran proporción en la orina sin cambios. Si hay déficit de la función renal se acumula. Atraviesa la barrera hematoencefálica sólo si las meninges están inflamadas.

Clasificación:

1. Farmacoterapéutica: Antiinfeccioso
2. Farmacológica: Bacteriostático
3. Molecular: Inhibe la síntesis de ARN
4. Origen: Sintético
5. Grupo terapéutico: Derivado Etilenidiamina

6. Nombre genérico: Etambutol
7. Nombre comercial: E. Bizancio

Mecanismo de acción a nivel:

1. Molecular: Inhibe la síntesis de ARN.
2. Celular: Inhibe la síntesis de arbinogalactano, un componente esencial de la pared celular mico bacteriana.
3. Tisular: Se fija en el parénquima pulmonar por la que se obtiene una concentración mayor de plasma.
4. Sistémico: Previene el deterioro del funcionamiento respiratorio

Presentación:

- ❖ Etambutol: Tabletas de 400 mg.

Indicaciones:

- ❖ Etambutol: Tuberculosis pulmonar

Contraindicaciones:

- ❖ Etambutol: En pacientes con hipersensibilidad, pacientes inconscientes, embarazo y lactancia.

Efectos secundarios:

- ❖ Etambutol: Neuropatía, trombocitopenia, leucopenia y reacciones anafilácticas.

Interacciones:

- ❖ Etambutol: Con los antiácidos que contienen hidróxido de aluminio.

Dosis:

- ❖ Etambutol: 20 mg por kilo de peso

Costo:

- ❖ Etambutol:
 - ✓ Boticas Arcángel:
 - Tabletas de 400 mg (¢/0.67)
 - ✓ Hospital JAMO: Gratis- tabletas de 400 mg

PIRAZINAMIDA

Historia:

Es un análogo de la nicotinamida que muestra actividad tuberculicida sólo en medio ácido, de ahí que su eficacia sea máxima frente a los bacilos de localización intracelular dentro de los macrófagos, a la concentración de 12,5 mg/ml. Inicialmente se la consideró un fármaco de segunda línea, pero su papel ha aumentado al incorporarla a los tratamientos modernos de duración corta, en asociación con la isoniazida y la rifampicina. Utilizada como fármaco único, se desarrollan resistencias con rapidez.

Farmacocinética:

La pirazinamida se absorbe bien en el tracto gastrointestinal, alcanzando la concentración pico a las 2 hs. Posee una buena penetración tisular y celular, incluso en el líquido céfalo-raquídeo. Se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina.

Clasificación:

1. Farmacoterapéutica: Antiinfeccioso
2. Farmacológica: Bactericida de amplio espectro
3. Molecular: Inhibe la enzima RNA- Polimerasa, interrumpiendo en la síntesis proteica.
4. Origen: Sintético
5. Grupo terapéutico: Derivado ácido Pirazinoico
6. Nombre genérico: Pirazinamida
7. Nombre comercial: Pirazinamida

Clasificación a nivel:

1. Molecular: Inhibe la síntesis RNA- Polimerasa
2. Celular: Actúa en la Pared celular
3. Tisular: Se distribuye ampliamente por todos los tejidos.
4. Sistémico: Actúa en el tracto respiratorio.

Presentación:

- ❖ Pirazinamida: Tabletas de 500 mg.

Indicaciones:

- ❖ Pirazinamida: Tuberculosis pulmonar

Contraindicaciones:

- ❖ Pirazinamida: Contraindicada en pacientes con hepatitis.

Efectos secundarios:

- ❖ Pirazinamida: Hepatotoxicidad y hepatomegalia.

Interacciones:

- ❖ Pirazinamida: Probenecid, Alopurinol, antidiabéticos.

Dosis:

- ❖ Pirazinamida: 25 mg por kilo de peso

Costo:

- ❖ Pirazinamida:
 - ✓ Boticas Arcángel:
 - Tabletas de 500 mg (¢/ 0.86)
 - ✓ Hospital JAMO: Gratis- tabletas de 500 mg

SULFATO DE ESTREPTOMICINA

Historia:

Fue el primer tuberculostático que redujo la mortalidad de la tuberculosis In vitro es bactericida frente al M. tuberculosis a concentraciones entre 0,4 y 10 mg/ml, pero in vivo su acción es sólo bacteriostática y actúa exclusivamente sobre los bacilos de localización intracelular.

Farmacocinética:

No se absorbe en el tracto gastrointestinal, de modo que es necesaria su administración por vía parenteral, preferentemente intramuscular. Su vida media en el plasma es de 2-3 horas. Atraviesa la barrera BHE y logra concentraciones terapéuticas sólo cuando las meninges están inflamadas. Se elimina por la orina, razón por la cual su concentración puede elevarse en sujetos con alteraciones de la función renal.

Clasificación:

1. Farmacoterapéutica: Antiinfeccioso

2. **Farmacológica:** Es un antibiótico bactericida de espectro pequeño.
3. **Molecular:** Actúa a nivel ribosomal inhibiendo la síntesis proteica en la subunidad pequeña del ribosoma (subunidad 30S).
4. **Origen:** Sintético
5. **Grupo terapéutico:** Aminoglucósidos
6. **Nombre genérico:** Sulfato de estreptomina
7. **Nombre comercial:** Estreptomina, E. Rontag.

Clasificación a nivel:

1. **Molecular:** Actúa a nivel ribosomal inhibiendo la síntesis proteica en la subunidad pequeña del ribosoma (subunidad 30S).
2. **Celular:** Sobre los bacilos tuberculosos extracelulares, ubicados en las cavidades tuberculosas.
3. **Tisular:** Se distribuye en plasma extracelular y en múltiples tejidos del organismo, exceptuando el cerebro; asimismo alcanza sólo concentraciones muy bajas en líquido cefalorraquídeo (LCR o cerebrospinal) en secreciones bronquiales y vaginales.
4. **Sistémico:** Escasamente en el sistema nervioso central y el ojo.

Presentación:

- ❖ **Estreptomina:** Ampollas de 5g y 1g.

Indicaciones:

- ❖ **Estreptomina:** Se utiliza en el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes sensibles, como: *Mycobacterium tuberculosis*, *Salmonellas*, enterococos, estreptococos, neumococos y algunos gramnegativos como *Haemophilus influenzae*; es eficaz en infecciones del tracto respiratorio.

Contraindicaciones:

- ❖ **Estreptomina:** Hipersensibilidad a la ESTREPTOMICINA, padecimientos renales y -lesión del VIII par craneal.

Efectos secundarios:

- ❖ **Estreptomina:** Hipoacusia e incluso sordera, anemias hemolíticas y aplásicas.

Interacciones:

- ❖ Estreptomina: Se debe evitar la administración concomitante con otros antibióticos aminoglucósidos, con cefalosporinas, ciclosporina, vancomicina y furosemida.

Dosis:

- ❖ Estreptomina: La dosis es de 15 mg/k/día

Costo: Actualmente ninguna farmacia vende estreptomina

CAPITULO V

HIPOTESIS

Cumplir con el tratamiento correcto de la tuberculosis pulmonar nos va a permitir recuperar el estado de salud en los pacientes, mejorando la hematosis con el sinergismo de los cuatro fármacos: , y de esta manera poder aliviar los síntomas del paciente como la tos excesiva con expectoración, disnea, anorexia, y dolor torácico.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN DEL TEMA

- *No todo el personal de salud se encuentra capacitado con respecto al tratamiento de la tuberculosis pulmonar.*
- *La mayoría de las personas con tuberculosis son discriminadas, motivo por el cual abandonan el tratamiento.*
- *No todo el personal trata a los pacientes con tuberculosis de una manera tratable y agradable para el paciente.*

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

El tratamiento de la tuberculosis con los fármacos de elección: Pirazinamida, Etambutol, Isoniazida y Rifampicina son un claro ejemplo de sinergismo impidiendo que la tuberculosis progrese, siendo el etambutol el único bacteriostático y los otros tres fármacos bactericidas que destruyen por completo a la bacteria, unos destruyendo la pared celular y otros impidiendo la síntesis de ARN y otro inhibiendo la síntesis de ácidos micólicos.

Si la persona abandona el tratamiento antes de cumplir con los 6 meses del tratamiento tendrá que ser tratada con fármacos MDR ya que la bacteria será resistente a los 4 fármacos del esquema 1, mientras que los fármacos MDR son más fuertes logrando así la destrucción de la bacteria pero el paciente será tratado por un periodo de 18 meses.

CAPITULO VIII

RECOMENDACIONES

- *Monitorizar constantemente al paciente.*
- *Estar al pendiente de los signos de alarma del paciente.*
- *Estar con buena alimentación y hacer uso de las normas de bioseguridad al tratar pacientes con TBC pulmonar para evitar contagiarse.*
- *Utilizar la dosis adecuada de los diferentes fármacos que se utilizarán en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar ya sea que pertenezcan al esquema 1 o al esquema 2.*

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- *Farmacología en Enfermería. Margarita Hernández Pérez. Segunda Edición. Editorial Elsevier 2010.*
- *Farmacología Ilustrada Netter. Editorial Elsevier Masson 2010.*
- *Farmacología humana. Jesús Flores. Tercera Edición.*
- <http://www.diresatumbes.gob.pe/index.php?option=3>
- <http://www.diresatumbes.gob.pe/>