

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias Médicas

**“Tuberculosis como diagnóstico secundario intrahospitalario”
Caracterización Clínica**

Departamento de Medicina Interna
Hospital Roosevelt

enero 2005 a julio 2006

Ana Concepción Morales Gramajo

Médica y Cirujana

Guatemala, Octubre de 2,006

Tabla de Contenido

Contenidos	Página
1 Resumen:	1
2 Análisis del Problema:	3
1 Antecedentes del Problema:	3
2 Definición del Problema:	3
3 Delimitación del Problema:	4
4 Planteamiento del Problema:	4
3 Justificación:	5
1 Magnitud:	5
2 Trascendencia:	6
3 Vulnerabilidad:	6
4 Revisión Teórica y de Referencia:	7
1 Epidemiología	7
4.2 Fisiopatología	7
4.3 Características Clínicas de Tuberculosis :	9
4.4 Diagnóstico	10
4.4.1 Médicos Diagnósticos:	11
4.5 Tratamiento	11
4.5.1 Fármacos de Primera Línea	11
4.5.2 Pauta de Seis meses de Tratamiento	13
4.5.3 Pauta de Nueve meses de Tratamiento	13
5 Objetivos	15
5.1 General	15
5.2 Específicos	15
6 Diseño del Estudio	17
6.1 Tipo de Estudio	17
6.2 Unidad de análisis	17
6.3 Muestra y Población	17
6.4 Definición y Operacionalización de las Variables.	18
6.5 Descripción detallada de las técnicas y procedimientos	19
6.5.1 Instrumentos a utilizar	19
6.6 Aspectos éticos de la investigación:	19
6.7 Plan de Análisis, uso de programas y tratamiento específico de los datos	19
6.8 Recursos a Utilizar	19
7 Presentación de Resultados	21
8. Análisis, discusión e interpretación de resultados	27
9. Conclusiones	29
10. Recomendaciones	31
11. Revisión Bibliográfica	33
12. Anexo I	35

1. RESUMEN

La tuberculosis es una de las enfermedades más antiguas que afectan al ser humano, es causada por las bacterias pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*, la localización más frecuente es a nivel pulmonar pero puede afectar a otros órganos.

El presente estudio retrospectivo transversal tiene como objetivo caracterizar clínicamente los casos de tuberculosis diagnosticados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt en el periodo de enero 2005 a julio de 2006.

Se tomó como muestra 261 casos de tuberculosis, confirmada por cultivos positivos para micobacterias, de los cuales se revisaron sus expedientes, utilizando una boleta de recolección de datos, se obtuvo información sobre las características clínicas de tuberculosis.

Se logró determinar la prevalencia de casos de pacientes con tuberculosis con serología positiva para VIH, la cual es del 66 por cada cien casos de tuberculosis ingresados al hospital y el riesgo relativo de presentar tuberculosis diseminada en un paciente VIH positivo la cual es de 1.68 veces más que en el paciente VIH negativo.

2. Análisis del Problema

2.1 Antecedentes del Problema

La tuberculosis (TB) es la infección causada por *Mycobacterium tuberculosis*, un tipo de bacteria. Típicamente, la tuberculosis se desarrolla después de una exposición repetida o prolongada a la tos de una persona con infección activa. La enfermedad puede afectar a cualquier órgano del cuerpo, pero los pulmones son la localización más frecuente.^{2,4,5,9,10}

En todo el mundo, la tuberculosis representa el equilibrio entre el hombre y *Mycobacterium tuberculosis*, en años pasados fue un problema endémico en animales del periodo paleolítico mucho antes que afectara al hombre. Es probable que en aquel tiempo el microorganismo infeccioso haya sido *Mycobacterium bovis* o una variante de él, por lo que se llegó a considerar que la tuberculosis humana se debe al consumo de carne o leche contaminada.³

Según las estimaciones de la OMS, en 2004 el mayor número de nuevos casos de tuberculosis se registró en la Región de Asia Sudoriental, a la que correspondió el 33% de la incidencia mundial. Sin embargo, la incidencia estimada por habitante en el África subsahariana - casi 400 casos por 100 000 habitantes - es casi el doble que en la Región de Asia Sudoriental.

Se calcula que en 2004 hubo 1,7 millones de defunciones por tuberculosis. El mayor número de defunciones y la tasa de mortalidad por habitante más alta se registraron en la Región de África, donde el VIH ha provocado un rápido incremento de la epidemia de tuberculosis, con el consiguiente aumento de la probabilidad de que se produzcan defunciones por esta enfermedad.⁴

En Guatemala la tuberculosis sigue siendo una enfermedad muy importante representando un problema de salud pública existiendo una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes. En 1996 el resumen nacional de tuberculosis para 1996 señala que aumentó el número de personas afectadas por la enfermedad. Para ese año se reportaron 2224 casos de tuberculosis pulmonar y 285 de tuberculosis extrapulmonar, con una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes.²²

Según información proporcionada por el Programa Nacional de Tuberculosis del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la tasa de incidencia de casos de tuberculosis registrados se redujo de 32 a 24 por cien mil habitantes entre 1996 y 2000, más del 90% de los cuales fueron Bk+. La OPS/OMS estimó la tasa de incidencia de tuberculosis en 85 por cien mil habitantes para el año 2000, de los cuales el 45%, es decir 38 por 100,000 cada año, serían Bk+. En el año 2000, el 63% de los casos fue incorporado a la estrategia de tratamiento acortado directamente observado y el 75% fue curado.³²

2.2 Definición del Problema

La tuberculosis es una de las enfermedades más antiguas que afectan al ser humano, es causada por las bacterias que pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*, la localización más frecuente es a nivel pulmonar pero puede afectar a otros órganos. El contagio suele ocurrir por

vía aérea a través de las gotitas que expulsan los pacientes con tuberculosis pulmonar contagiosa.

Considerando que la tuberculosis continua siendo un problema de salud pública, y que representa en la actualidad una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes, es importante lograr caracterizar cuál es la presentación clínica más frecuente de la enfermedad y establecer así epidemiológicamente el comportamiento de la enfermedad.

2.3 Delimitación del Problema

Caracterización clínico epidemiológica de los Casos de Tuberculosis diagnosticados y confirmado por cultivo en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante los meses de enero 2005 a julio 2006.

2.4 Planteamiento del Problema

El departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, es el encargado de brindar atención médica a los pacientes que consultan tanto a las emergencias, consulta externa y los encamamientos, servicios a los cuales son ingresados los pacientes para estudio, mientras se logra determinar el diagnóstico definitivo, ya que la presentación clínica de la tuberculosis varía de una persona a otra, y con la intersección que existe actualmente entre VIH y tuberculosis se considera necesario saber cuál es la presentación más frecuente y el comportamiento de la misma, por lo que se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con tuberculosis en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006?

3. Justificación del estudio

3.1 Magnitud

El departamento de medicina interna es el encargado de brindar atención médica a todos los pacientes que demanden el servicio, lo cual la convierte en uno de los más importantes de Guatemala, en lo que atención medica se refiere.

Se encuentra dividido de la siguiente manera:

Emergencia: La cual se divide en urgencia de hombres y urgencia de mujeres las cuales atienden en promedio 77 pacientes durante el día.

Consulta Externa: Servicio en el cual se brinda atención a los pacientes que no se encuentran ingresados, pero donde se realizan estudios a pacientes que ameriten y se brinda seguimiento.

Cuidados Intensivos de adultos: Unidad Compuesta por doce camillas, para doce pacientes que se encuentran en estado crítico, los cuales se manejan en conjunto con cirugía.

Observación de Adultos (Cuidados Intermedios) Al igual que el intensivo, unidad compuesta por doce camillas para doce pacientes los cuales ameritan cuidados especiales y se manejan en conjunto con cirugía.

Encamamientos: Dos de hombres y dos de mujeres los cuales tienen capacidad para 40 pacientes cada uno. Además se cuenta con un área de aislamiento estricto para pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Se calcula que entre 10 y 15 millones de estadounidenses están infectados con la bacteria de TB y con posibilidades de desarrollar la enfermedad activa de TB en el futuro. Un 10 por ciento de estas personas infectadas desarrollará la TB en algún momento de sus vidas.

Sin embargo, el riesgo de desarrollar la enfermedad de TB es mucho mayor para las personas infectadas con el VIH y quienes viven con SIDA. Debido a que la infección del VIH debilita tanto el sistema inmunológico, las personas infectadas tanto con el VIH como con la TB tienen un riesgo 100 veces mayor de desarrollar la enfermedad activa de TB y convertirse en contagiosas en relación con las personas que no están infectadas con el VIH.

Los CDC estiman que entre el 10 y el 15 por ciento de todos los casos de TB y cerca del 30 por ciento de los casos en personas de entre 25 y 44 años ocurren en personas infectadas con el VIH.²

Aproximadamente dos mil millones de personas (una tercera parte de la población mundial) está infectada con *Mycobacterium tuberculosis*, causante de la TB. La propagación de la epidemia del

VIH ha tenido un impacto considerable en la epidemia de TB una tercera parte del incremento en los casos de TB en los últimos cinco años se atribuye a la epidemia del VIH.⁵

En el Hospital Roosevelt, durante los años 1999 al 2001, se documentaron 250 casos de tuberculosis, con cultivo positivo para *Mycobacterias tuberculosis*, estudio en el cual, 52.4% de los casos correspondían a tuberculosis pulmonar, seguida por la miliar con 17.9%, y la enfermedad asociada más frecuentemente fue el síndrome de inmunodeficiencia adquirida representando para ese periodo 47% de los casos.²²

3.2 Trascendencia

Uno de los principales retos de la salud pública es establecer programas e implementar medidas para poder erradicar la tuberculosis en nuestro país, para poder así determinar la tasa de incidencia, y saber si ésta se incrementa al estar asociada con la pandemia del VIH.

El control de la TB exige un estricto monitoreo con el objetivo de controlar y eventualmente eliminar la TB lo que implica un esfuerzo constante y bien enfocado para atender las necesidades de prevención y de tratamiento de quienes están en un mayor riesgo, incluyendo las personas infectadas con el VIH. Los esfuerzos por eliminar la TB son, así pues, esenciales para reducir el costo global del VIH y TB.

Este estudio pretende establecer la caracterización clínico epidemiológica de tuberculosis y saber con ello cual es la presentación más común de la enfermedad y si están o no asociados a una inmunodeficiencia para poder establecer programas de control y prevención de dicha enfermedad

3.3 Vulnerabilidad

La curación entre los enfermos nuevos y los ya tratados está condicionada por el cumplimiento adecuado o el abandono del tratamiento. La mayoría de las personas con sistema inmunitario intacto infectadas por *M. tuberculosis* no tienen enfermedad. Datos longitudinales de vigilancia de contactos con pacientes con TB realizados entre 1930 y 1960 sugieren que alrededor de 5 al 10% de las personas infectadas por MT desarrollarán una TB en 1 ó 2 años tras adquirir la infección, y en otro 5% aparecerá la enfermedad en algún momento de su vida.³⁰

Se sabe en la actualidad que la tuberculosis continúa siendo un problema para la salud, y que depende de las medidas de control que se propongan el control de dicha enfermedad. Esto se logrará conociendo el comportamiento de la misma y estableciendo un diagnóstico más rápido para iniciar el tratamiento.

4. Revisión teórica y de referencia

Tuberculosis

La tuberculosis (TB) es la infección causada por *Mycobacterium tuberculosis*, un tipo de bacteria. Típicamente, la tuberculosis se desarrolla después de una exposición repetida o prolongada a la tos de una persona con infección activa. La enfermedad puede afectar a cualquier órgano del cuerpo, pero los pulmones son la localización más frecuente.^{2,3,4,29,30}

4.1 Epidemiología

Hoy en día la tuberculosis pulmonar representa un 75 % de todas las formas de tuberculosis, y es la que contribuye de forma fundamental a la transmisión y por tanto al mantenimiento de la enfermedad tuberculosa, especialmente las formas bacilíferas, es causada por *Mycobacterium tuberculosis* un bacilo ácido alcohol resistente, responsable de producir enfermedad en 15 millones de personas en Estados Unidos, y 30% población mundial.^{2,14}

Según la Organización Mundial de la Salud si no recibe tratamiento, una persona con tuberculosis activa puede infectar a una media de entre 10 y 15 personas en un año. Cada segundo se produce en el mundo una nueva infección por el bacilo de la tuberculosis. Un tercio de la población mundial está actualmente infectada. Entre el 5% y el 10% de las personas infectadas por el bacilo de la tuberculosis (pero no por el VIH) desarrollan la enfermedad o pasan a ser contagiosas en el curso de su vida. Las personas infectadas por el VIH y el bacilo de la tuberculosis tiene muchas más probabilidades de desarrollar esta enfermedad.³

Debido a que el VIH debilita el sistema inmunológico, aquellos que sufren de infección tuberculosa latente corren un muy alto riesgo de contraer la enfermedad tuberculosa activa. De hecho, el riesgo que enfrentan las personas que padecen la infección por VIH es 800 veces mayor.⁵

En Guatemala la tuberculosis sigue siendo una enfermedad muy importante representando un problema de salud pública existiendo una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes. En 1996 el resumen nacional de tuberculosis para 1996 señala que aumento el número de personas afectadas por la enfermedad. Para ese año se reporto 2224 casos de tuberculosis pulmonar y 285de tuberculosis extrapulmonar, con una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes.²²

Según información proporcionada por el Programa Nacional de Tuberculosis del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la tasa de incidencia de casos de tuberculosis registrados se redujo de 32 a 24 por cien mil habitantes entre 1996 y 2000, más del 90% de los cuales fueron Bk+.

La OPS/OMS estimó la tasa de incidencia de tuberculosis en 85 por cien mil habitantes para el año 2000, de los cuales el 45%, es decir 38 por 100,000 cada año, serían Bk+. En el año 2000, el

63% de los casos fue incorporado a la estrategia de tratamiento acortado directamente observado y el 75% fue curado.³²

En un estudio realizado en 2001 en el Hospital Roosevelt se documentó 250 casos los cuales fueron confirmados por cultivo con lo cual se logró determinar que la incidencia fue de 29.76 casos por mil de los pacientes atendidos en el departamento de Medicina Interna.

Entre 1980 y principios de los años 1990 la combinación del deterioro de la salud pública, el inadecuado control de infecciones, la migración ocasionando hacinamiento urbano y la epidemia de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana dan como resultado el resurgimiento de la tuberculosis, incluyendo además las infecciones multidrogorresistentes.¹⁹

4.2 Fisiopatología

Las *micobacterias* son bacilos ácido alcohol resistentes, aerobios estrictos, inmóviles, no esporulados, que son gram positivos, aunque la tinción es muy irregular. Se reproducen muy lentamente, son resistentes a los ácidos y álcalis y tienen una gran envoltura de ácidos micólicos, ácidos grasos ramificados, de 60-80 átomos de carbono. Por fuera de la capa de ácidos micólicos existen una serie de fenol glicolípidos y glicolípidos, de entre los que destaca el cord factor, importante como veremos para el diagnóstico. Son bacterias intracelulares, capaces de vivir dentro de las células, y más concretamente, de los macrófagos, de forma que son capaces de enlentecer su metabolismo de forma indefinida.^{2,3,5,}

La tuberculosis es transmitida de persona a persona principalmente por vía respiratoria, a través de las gotitas de Pflüge. Los bacilos tuberculosos (en número de 1 a 3) forman los núcleos de estas pequeñas gotitas, lo suficientemente pequeñas (1-5 micras de diámetro) como para evaporarse, y permanecer suspendidas en el aire varias horas.

Las partículas de mayor tamaño, aunque tengan mayor número de bacilos, son menos contagiosas, pues caen por gravedad, o en el caso de ser inhaladas, son eliminadas por el sistema mucociliar y la tos. Cuando una persona inhala esas partículas suspendidas en el aire, lo suficientemente pequeñas como para llegar a los alvéolos, comienza la infección. Es difícil establecer cuántos bacilos se necesitan para producir infección, pero se estima que entre 5 y 200.^{4,5,12,14,18,27}

Una vez en los alvéolos, los bacilos son fagocitados por los macrófagos alveolares no activados (Estadio I de la patogenia), donde se multiplican y producen la liberación de citoquinas que, a su vez, atraerán a más macrófagos y monocitos que de nuevo fagocitarán los bacilos. Se produce una acumulación de monocitos y bacilos intracelulares (Estadio II o estado de simbiosis, también conocido como Fase de Crecimiento Logarítmico) entre los días 7 y 21. La posterior necrosis tisular y de los macrófagos (Necrosis caseosa, Estadio III) hace que se cree un medio desfavorable para la multiplicación de los bacilos. Esto se produce alrededor de la tercera semana, coincidiendo con la positivización del PPD.^{12,14}

Con la sensibilización de los linfocitos CD4 se produce una reacción inmunológica tipo TH1 con liberación de linfoquinas que activan los macrófagos, capaces de la destrucción del bacilo. Este fenómeno dará lugar a la formación de los granulomas que caracterizan histológicamente a la enfermedad (Estadio IV).

Si la secuencia en la patogenia continúa y se produce la licuefacción del material (Estadio V) y éste drena a la vía aérea, se producirá la cavitación. En este medio los macrófagos activados son ineficaces, por lo que se crean unas condiciones idóneas para la multiplicación extracelular de los bacilos.

Este foco primario casi siempre es subpleural, y localizado en la región media del pulmón (zona inferior de los lóbulos superiores y superior de los lóbulos inferior y medio), donde el flujo aéreo mayor facilita el que se depositen esos bacilos inhalados.

Volviendo al inicio de la secuencia (Estadio I), parte de esos macrófagos alveolares pueden alcanzar vía linfática los ganglios regionales, y desde aquí, vía hematógena, al resto del organismo. No se sabe muy bien por qué causas, existen zonas del organismo que favorecen la retención y multiplicación de los bacilos: riñones, epífisis de los huesos largos, cuerpos vertebrales, áreas meníngeas cercanas al espacio subaracnoideo y, sobre todo, las zonas apicales posteriores del pulmón. En estas zonas se producen focos de multiplicación hasta que 2 a 10 semanas después de la primoinfección el sistema inmune detiene esta multiplicación y previene una futura diseminación (se produce la conversión de la prueba del PPD). Estas zonas podrán ser en el futuro focos de posible reactivación. 3,5,9,10,26,29

La infección puede progresar a enfermedad rápidamente, años después, o nunca.

La posibilidad de que la enfermedad se transmita depende de cuatro factores:

- Las características del enfermo.
- El entorno en que tiene lugar la exposición.
- La duración de la exposición.
- La susceptibilidad del receptor.

La capacidad de infectar de un enfermo determinado va a depender de la cantidad de bacilos que expulse con sus secreciones respiratorias, estando ésta en relación directa con la frecuencia de la tos, la existencia de lesiones cavitadas y con las formas de diseminación broncógena. La tuberculosis laríngea es especialmente infectiva.²⁶

4.3 Características Clínicas de Tuberculosis

Tuberculosis Pulmonar: Puede ser primaria o secundaria.

Tuberculosis primaria: es la que aparece consecutivamente a la infección inicial por el bacilo tuberculoso. En las regiones con gran prevalencia de la tuberculosis esta forma suele afectar a los niños y a menudo se localiza en los campos medios e inferiores de los pulmones. Después de la infección suele aparecer una lesión periférica que se acompaña de adenopatías ilíacas o paratraqueales que pueden pasar desapercibidas en las radiografías de tórax. Esta lesión cura espontáneamente.

Las ganglios afectados y aumentados de tamaño pueden comprimir los bronquios obstruyendo y produciendo seguidamente un colapso segmentario o lobular. Esta obstrucción puede aparecer

con enfisema obstructivo o la formación de bronquiectasias. Aunque la curación es frecuente en ese tipo de tuberculosis las personas inmunodeprimidas a veces sufren una tuberculosis miliar, un meningitis tuberculosa.

Tuberculosis secundaria: Llamada también de reactivación o de tipo adulto, suele localizarse en los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos superiores donde la gran concentración de oxígeno favorece el crecimiento de las microbacterias. El grado de afectación parenquimatoso varía desde pequeños infiltrados hasta un proceso cavitario extenso. En las primeras fases las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas consistiendo en: Fiebres y sudores nocturnos, pérdida de peso, anorexia, mal estar general y debilidad, casi siempre acaba apareciendo tos la cual al principio es seca y después se acompaña de expectoración purulenta.

Con frecuencia se advierten estrías de sangre en el esputo, hemoptisis masiva como consecuencia de la erosión de un vaso totalmente permeable en la pared de la caverna o un vaso dilatado roto (Aneurisma de Ramussen). En algunos pacientes se escuchan estertores inspiratorios en las zonas afectadas especialmente después de toser, roncus debido a la obstrucción parcial de los bronquios y el clásico soplo anforico en zonas con cavernas grandes en algunos casos aparecen palidez y acropaquias los datos hematológicos frecuentes son anemia ligera y leucocitosis.²⁶

Una forma particularmente peligrosa de tuberculosis fármaco resistente es la tuberculosis polifarmacorresistente, definida como la enfermedad provocada por bacilos de tuberculosis resistentes por lo menos a la isoniazida y la rifampicina, los dos fármacos antituberculosos más eficaces. Esta forma de tuberculosis, que ha adquirido grandes proporciones en algunos países, especialmente en la ex Unión Soviética, amenaza con malograr los esfuerzos de lucha contra la enfermedad. La tuberculosis polifarmacorresistente puede ser tratada, pero necesita una quimioterapia de larga duración (hasta dos años) cuyo precio suele ser prohibitivo (a menudo más de 100 veces superior al del tratamiento de la tuberculosis sensible a los medicamentos); además, se trata de una quimioterapia más tóxica.^{9,10,23,}

4.4 Diagnostico.

El diagnostico se debe sospechar cuando se encuentra una radiografía de tórax anormal en un paciente que se esta estudiando por síntomas respiratorios. En los pacientes inmunodeprimidos se encuentran signos atípicos como infiltrados en campos inferiores sin formación de cavernas.

Los síntomas varían en función de la edad del paciente y de los órganos afectados.

- Fiebre y sudación (en particular por la noche).
- Pérdida de peso inexplicable.
- Pérdida del apetito.
- Cansancio.
- Tos persistente que puede asociarse con un esputo sanguinolento.
- Dificultades para respirar o dolor torácico con la respiración¹⁹

4.4.1 Medios de Diagnostico

Se someten a exámenes, especímenes de líquido cefalorraquídeo, lavados gástricos, orina y otros materiales. Sin embargo, la mayoría son especímenes de esputos.

Análisis hematológico y bioquímico: El conteo de leucocitos se encuentra dentro de límites normales en la tuberculosis, pero puede aumentar de 10,000 a 15,000 cls/ml. En la enfermedad miliar a menudo existe una desviación a la izquierda con leucocitosis relativa de polimorfonucleares y linfopenia. Se ha descrito anemia en 60% de los casos especialmente en presencia de enfermedad miliar. En la tuberculosis pulmonar asociada a destrucción del pulmón se han encontrado niveles altos de reactantes de fase aguda, proteína amiloide A sérica, y proteína C reactiva.

Examen microscópico de los Bar: Se realiza con una muestra de esputo o tejido se analiza utilizando la tinción de auramina-rodamina y el microscopio de fluorescencia. En método clásico es el examen con microscopio óptico de muestras teñidas con fucsina básica de Kinyoun o Ziehl-Neelsen.^{7,12,16,26}

Cultivo De Micobacterias. Las bacterias pueden inocularse en algún medio con huevo o agar (Lowenstein-Jensen o de Middlebrook 7 H 10) e incubarse a 37 grados con CO₂ al 5%, donde necesitan de 4 a 8 semanas antes de que puedan detectarse el crecimiento. Los medios líquidos como el BACTEC-460 en el que el crecimiento se detecta con técnicas radiométricas y las cepas aisladas se identifican con sonda de ácidos nucleicos o por cromatografía líquida de alta presión de los ácidos micólicos de la pared micobacteriana, se logra aislar la especie en dos o tres semanas. Una buena muestra de esputo debe ser de apariencia caseosa, que puede ir de amarillo, verdoso o sanguinolento.

Se puede utilizar los siguientes parámetros macroscópicos:

- Purulento, verde o amarillo
- Mucopurulento (mucoide y purulento)
- Sanguinolento
- Sanguinolento o con floculos verdes
- Gris mucoide o espumoso
- Blanco mucoso o espumoso

Si la muestra no va a ser procesada inmediatamente se puede refrigerar de cuatro a ocho grados centígrados hasta por 10 días.

4.5 Tratamiento

La OMS ha elaborado nuevas directrices sobre la gestión programática de la tuberculosis fármaco resistente. Se dispone de medicamentos antituberculosos de segunda línea de calidad garantizada y precios reducidos para los proyectos aprobados por el Comité de Luz Verde.²³

Se clasifican en dos grupos. Los de primera línea, que son bactericidas y de elección para el tratamiento de casos nuevos. Son: H,R,Z y S. También se incluye etambutol (E), aunque sólo es bacteriostático, pero se usa junto a los de primera línea por su propiedad de prevenir la resistencia a dichos fármacos, especialmente si se sospecha la posibilidad de que haya una resistencia primaria. Los fármacos de segunda línea tienen una menor actividad antituberculosa y más efectos secundarios, por lo que su manejo es más difícil y se aconseja que solo los utilicen personal especializado. Los más utilizados son: protionamida (PT), etionamida (ET), capreomicina (CM), kanamicina (K), cicloserina (CS), PAS, tioacetazona y quinolonas.

4.5.1 Fármacos de Primera Línea

Isoniacida: Tiene acción bactericida y esterilizante, si bien esta última es menos intensa que la de R y Z. Actúa sobre bacilos intra y extracelulares. Tiene buena absorción oral y su pico sérico máximo se consigue al cabo de 12 horas de la ingesta (pico 5 mg/L, CMI 0.05-0.2) Se distribuye por todo el organismo, si bien su concentración en líquido cefalorraquídeo es superior cuando las meninges están inflamadas. Se metaboliza en el hígado mediante acetilación.^{10,25,26,30,31}

Rifampicina: Es bactericida y esterilizante y actúa a través de la inhibición de la síntesis de RNA. Actúa sobre bacilos intra y extracelulares. Su absorción oral es rápida y, buena; su pico máximo sérico se consigue al cabo de 1.5-2 horas de la ingesta (pico 6-7 mg/L, CMI 0.5). Su distribución es amplia. Atraviesa la barrera placentaria. La penetración a través de las meninges es escasa, pero aumenta cuando están inflamadas.

Etambutol: Es un compuesto sintético que actúa como bacteriostático a las dosis habituales. Inhibe la síntesis del RNA. Es un fármaco bien tolerado que se utiliza como complemento de los esquemas terapéuticos en la fase inicial. Su absorción oral es buena; consigue el pico serico a las 2-4 horas (pico 4 mg/L con dosis de 15 mg/kg, CMI 1-5).^{17,19,30,31}

Fármacos De Primera Línea En El Tratamiento De Tuberculosis

Fármaco	Diaria	2 Veces Por Semana	3 Veces Por Semana
Isoniacida	5mg/kg (max.300)	15mg/kg (max. 900)	15mg/kg (max. 900)
Rifampicina	10mg/kg (max.600)	10mg/kg (max. 600)	10mg/kg (max. 600)
Piracinamida	30-35 mg/kg <50kg 1.5g 51-74 kg 2g >75kg 2.5g	2.5-3.5g <50kg 2.5 g 51-74 kg 3g >75kg 3.5g	2-3g <50kg 2 g 51-74 kg 2.5g >75kg 3g
Estreptomina	0.75-1g*	0.75-1g	0.75-1g
Etambutol	15mg/kg**	50mg/kg	30mg/kg

*0.75 en mayores de 50 años, o si menos de 50 Kg. de peso

**25mg/kg los 2 primeros meses.

Pautas terapéuticas: La pauta de 6 meses es actualmente la considerada de elección. Con la introducción de la R el tratamiento de la tuberculosis experimentó un cambio radical, permitiendo acortar la duración de 18-24 meses del esquema clásico (H,S,PAS) a 9 meses (H,R,con S o E los 2 primeros meses). Desde 1986, tras los estudios realizados básicamente por el British Medical Research Council, tanto la Unión Internacional contra la Tuberculosis como las Sociedades Inglesa y Americana del Tórax recomendaron abiertamente la pauta de 6 meses para el tratamiento de casos iniciales de tuberculosis pulmonar, tanto en adultos como en niños.

Ventajas adicionales de este esquema son:

- a) los pacientes que recaen tras un abandono precoz se pueden retratar con el mismo esquema, puesto que no da lugar a aparición de resistencias adquiridas, y
- b) esta combinación ha demostrado una buena eficacia en el tratamiento de pacientes con cepas inicialmente resistentes a H y S, de forma que dicha resistencia inicial influye escasamente en los resultados del tratamiento.

4.5.2 Pauta de seis meses (2 RHZ / 4 RH):

Fase inicial: durante los dos primeros meses se administran RHZ.

Fase de consolidación: pasados los dos meses se continúa con RH hasta el sexto mes. Aunque los primeros estudios incluían S o E los dos primeros meses, la asociación de E o S como cuarto fármaco parece que aporta poco al resultado final del tratamiento.

Su principal aportación sería en el tratamiento de pacientes infectados con cepas inicialmente resistentes como se ha comentado anteriormente.

4.5.3 Pauta de nueve meses (2 RHE / 7 RH): Esta pauta ya no es considerada como la estándar, y actualmente constituye la alternativa a la de seis meses cuando no se pueda utilizar Z.

Fase inicial: durante dos meses se administra RH y E o S.

Fase de consolidación: se prosigue con RH hasta el noveno mes.^{10,25,26,30,31}

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Caracterizar clínicamente los casos de tuberculosis diagnosticados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt en el periodo de enero 2005 a Julio 2006.

5.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las características clínicas de tuberculosis en los pacientes VIH positivos y negativos diagnosticados en el Hospital Roosevelt.
2. Cuantificar que proporción de pacientes con Tuberculosis que son VIH positivos y negativos.
3. Cuantificar la prevalencia de Tuberculosis en pacientes VIH positivos y VIH negativos
4. Identificar los métodos diagnósticos con los que se estableció el diagnostico de tuberculosis en la población estudiada.
5. Identificar la presentación más común de la Tuberculosis.
6. Cuantificar el porcentaje de los pacientes con tratamiento antituberculoso previo.
7. Cuantificar letalidad en pacientes diagnosticados con Tuberculosis en el Hospital Roosevelt.
8. Identificar el lugar de procedencia de los pacientes diagnosticados con tuberculosis.

6. Diseño del estudio

6.1 Tipo de estudio

Descriptivo retrospectivo

6.2 Unidad de Analisis

Los expedientes médicos de pacientes a quienes se les diagnosticó tuberculosis, en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a Julio 2006

6.3 Poblacion y Muestra

Pacientes diagnosticados con Tuberculosis confirmada por cultivo de micobacterias en el departamento de medicina interna del Hospital Roosevelt durante los meses de Enero 2005 a Julio 2006.

Muestra: 261 pacientes diagnosticados con tuberculosis en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

Criterios de inclusión: Pacientes diagnosticados con Tuberculosis confirmada por cultivo realizado en el departamento de microbiología, hombres y mujeres, VIH positivos y negativos, diagnosticados en el departamento de Medicina interna del hospital Roosevelt.

Criterios de exclusión: Pacientes cuyos expedientes no estén completos en cuanto a procedimientos diagnósticos, datos de la enfermedad, y datos generales del paciente, y cuyos expedientes no correspondan al número de historia clínica o no se encuentren en el archivo. Se estima que aproximadamente un 25% de los expedientes serán excluidos del estudio por pérdida de los mismos, lo que corresponde a 81 expedientes que no se incluirán.

6.4 Definición y operacionalización de las variables a estudiar o medir, Tipo de variable indicador de medición unidad de medida e instrumento a utilizar.

Variable	Definición Conceptual	Tipo De Variable	Escala De Medición
Edad	Tiempo que una persona ha vivido a contar, desde que nació.	Cuantitativa	Razón
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer en los seres humanos, plantas y animales.	Cualitativa	Nominal
P a c i e n t e inmunosuprimido (VIH +)	Paciente a quien se le realizó una prueba rapada para VIH de la cual el resultado fue positivo	Cualitativa	Nominal
P a c i e n t e inmunocompetente	Paciente a quien se le realizó una prueba	Cualitativa	Nominal

(VIH -)	rápida para VIH de la cual el resultado fue negativo		
Procedencia	Origen. Principio de donde nace u origina una persona o cosa.	Cualitativa	Nominal
Mortalidad	Cantidad de personas de una poblacion que mueren por unidad de tiempo	Cualitativa	Nominal
Manifestaciones Clínicas	Conjunto de signos y síntomas que pueden integrar un síndrome o patología específica. Pueden ser: Fiebre, pérdida de peso, anorexia, debilidad generalizada, tos, disnea, hemoptisis, sudoración nocturna.	Cualitativa	Nominal
Tipo de Muestra	Parte o porción extraída de un conjunto. Puede ser: ganglio, LCR, líquido pleural, biopsia.	Cualitativa	Nominal

6.5 Descripción detallada de las técnicas y procedimientos a

6.5.1 Instrumentos a utilizar

- Pacientes diagnosticados con Tuberculosis en el departamento de medicina interna del Hospital Roosevelt durante los meses de Enero 2005 a Julio 2006.
- Los expedientes médicos de pacientes a quienes se les diagnostico tuberculosis el cual fue confirmado por cultivo, en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a Julio 2006.

6.6 Aspectos éticos de la investigación:

- La investigación será presentada al comité de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt.
- No se utilizara consentimiento informado dado que se revisaran expedientes.

6.7 Plan de Analisis, uso de programas y tratamiento especifico de los datos

- De la información recabada por medio de la encuesta, se procede a construir una base de datos en el programa Microsoft Office Excel, para luego ser analizada en un segundo programa que es Epi Info 2002.
- Del cual se obtienen medidas de tendencia central, dispersión y de asociación, que posteriormente son analizadas en tablas de 2X2.
- Además se calculó valores estadísticos como chi cuadrado (χ^2), riesgo relativo (RR) que le brindaron confiabilidad y significancia al estudio realizado.
- Conociendo de antemano que χ^2 es significativo con un valor mayor o igual a 3.84.
- El RR nos muestra el valor de la asociación entre un factor de riesgo y sufrir una enfermedad específica.

6.8 Recursos a Utilizar

- Expedientes de pacientes diagnosticados con Tuberculosis en el departamento de medicina interna del Hospital Roosevelt durante los meses de Enero 2005 a Julio 2006.
- Los expedientes médicos de pacientes a quienes se les diagnosticó tuberculosis, la cual fue confirmada por cultivo microbiológico, en el Hospital Roosevelt durante enero 2005 a Julio 2006 en el
- Recursos Humanos: Médico Investigador, Médico Asesor, Médico Revisor, Licenciadas en Microbiología, Coasesoras, Técnicos de laboratorio, Enfermeras.

7. Presentación de Resultados

Cuadro 1

Características clínicas de tuberculosis, en pacientes VIH positivos y negativos, diagnosticados en el departamento de Medicina interna del Hospital Roosevelt, durante enero 2005 a julio 2006

Síntomas y Signos	Con signos y síntomas				Sin signos y síntomas			
	VIH +	%	VIH -	%	VIH +	%	VIH -	%
Pérdida de peso	78	65.55	40	33.61	1	0.84	0	0.00
Debilidad Generalizada	76	63.87	39	32.77	3	2.52	1	0.84
Fiebre	73	61.34	39	32.77	6	5.04	1	0.84
Anorexia	73	61.34	40	33.61	6	5.04	0	0.00

Sudoración nocturna	68	57.14	36	30.25	11	9.24	4	3.36
Otros	61	51.26	7	5.88	18	15.13	33	27.73
Moniliasis oral	58	48.74	1	0.84	21	17.65	39	32.77
Tos	34	28.57	31	26.05	45	37.82	9	7.56
Cefalea	27	22.69	5	4.20	52	43.70	35	29.41
Disnea	25	21.01	24	20.17	54	45.38	16	13.45
Diarrea	23	19.33	1	0.84	56	47.06	39	32.77
Dolor abdominal	19	15.97	2	1.68	60	50.42	38	31.93
Alteración de la conciencia	10	8.40	2	1.68	69	57.98	38	31.93
Hemoptisis	7	5.88	4	3.36	72	60.50	36	30.25
Dolor articular	0	0.00	1	0.84	79	66.39	39	32.77

Fuente: *Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.*

- Las características Clínicas de los pacientes tuberculosos, VIH positivos o negativos, manifiestan según su sintomatología la siguiente definición de caso:

En la definición se contemplan 5 criterios mayores entre los cuales destacan: todo paciente que presente: Pérdida de Peso, Debilidad generalizada, Anorexia, Fiebre y Sudoración Nocturna que puede estar acompañado o no de tos, moniliasis oral, Disnea, cefalea, diarrea, dolor abdominal, alteración del estado de conciencia, Hemoptisis y dolor articular.

Cuadro 2
Pacientes VIH positivos y negativos, diagnosticados con Tuberculosis, en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, durante enero 2005 a julio 2006

Sexo:		VIH				Total %	
		Si	%	No	%		
Femeninos		18	22,8	21	52.5	39	33
Masculinos		61	77,2	19	47.5	80	67
Total		79		40		119	
%		64%		34%			

Fuente: *Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.*

Se determina que:

- la proporción de pacientes VIH positivos con Tuberculosos es del 66%.

- la proporción de pacientes VIH negativos con Tuberculosos es del 34%.
- la prevalencia de pacientes VIH positivos con Tuberculosis es del 66 por cada cien casos de Tuberculosis ingresados al hospital.
- la prevalencia de pacientes VIH negativos con Tuberculosis es de 34 por cada cien casos de Tuberculosis ingresados al hospital.

Cuadro 3

Métodos con los que se estableció el diagnóstico de tuberculosis, en los pacientes atendidos en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, durante enero 2005 a julio 2006

Dx de TB	VIH				Total	%
	Si	%	No	%		
Espuito	18	22,8	22	55,0	40	33,6
Sangre	29	36,7	2	5,0	31	26,1
Médula Ósea	15	19,0	1	2,5	16	13,4
LCR	8	10,1	5	12,5	13	10,9
Líquido pleural	2	2,5	2	5,0	4	3,4
Orina	2	2,5	2	5,0	4	3,4
Biopsia de pulmón	1	1,3	1	2,5	2	1,7
				0		
Ganglio	2	2,5	0		2	1,7
Lavado bronquial	0	0	2	5,0	2	1,7
Secreción	1	1,3	1	2,5	2	1,7
Aspirado traqueal	0	0	1	2,5	1	0,8
Biopsia hepática	1	1,3	0	0	1	0,8
Líquido pericárdico	0	0	1	2,5	1	0,8
Total	79		40		119	

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.

- El 33.6% de los casos de tuberculosis fueron diagnosticados por medio de Cultivo de Espuito, el cual es el medio más importante y recomendado por el programa de tuberculosis para realizar dicho diagnóstico.

Cuadro 4

Presentación más común de Tuberculosis diagnosticada en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, durante enero 2005 a julio 2006

Τιπο	ζΗΗ Ποσιτιωο				Τοταλ	%
	Σι	%	No	%		
Δισεμινάδα	37	46,8	4	10,0	41	34,5
Γανγλιοναρ	2	2,5			2	1,7
Μενινγεα	10	12,7	5	12,5	15	12,6
Πυλμοναρ	30	38,0	31	77,5	61	51,3
Τοταλ	79		40		119	

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.

- La presencia más común de tuberculosis sigue siendo la pulmonar con un 51.3%, de casos del total. La tuberculosis diseminada en frecuencia representa el 34.5% de los casos.
- Según el riesgo relativo de presentar tuberculosis diseminada en un paciente VIH positivo es de 1.68 veces más que el paciente VIH negativo. El intervalo de confianza esta ente 1.33 a 2.11 y los valores de $P=0.0000649$ y Chi de 15.95. (valores estadísticamente significativos).

Cuadro 5

Lugar de procedencia de los pacientes diagnosticados con Tuberculosis en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006

VIH positivo	Tipo de tb	Departamento	Municipio	Capital	Total
Sí	Diseminada	18	10	9	37
	Ganglionar	1	0	1	2
	Menígea	7	1	2	10
	Pulmonar	9	10	11	30
Total Sí		35	21	23	79
No	Diseminada	3	1	0	4
	Menígea	0	3	2	5
	Pulmonar	9	12	10	31
Total No		12	16	12	40
Total		47	37	35	119

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt

- Los casos se presentan en todos los lugares de cobertura del Hospital Roosevelt, pero la mayor cantidad de los casos provienen de los departamentos.

Cuadro 6

Pacientes que ya habían recibido tratamiento previo al diagnóstico de Tuberculosis en Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006, Que ya habían recibido Tratamiento Médico.

Tratamiento Previo de TB	VIH Positivo				Total	%
	Si	%	No	%		
Si	7	8,9	1	2,5	8	6,7
No	72	91,1	39	97,5	111	93,3
Total	79		40		119	

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt

- Δε λος 119 χαςος δε τυβερχυλосις ιδεντιφιχαδος ελ 6.72% (8 χαςος) δε λος χαςος ψα ηαβή αν तेनिδο τραταμιεнто πρεπιο χον αντιφιμιχος.

Cuadro 7

Pacientes a quienes se les diagnosticó Tuberculosis y que fallecieron, en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006.

VIH Positivo	Condición	Total Casos	Letalidad
	Muerto		
Si	34	79	43,0
No	12	40	30,0
Total	46	119	38,7

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt

- La letalidad de pacientes hospitalizados con Tuberculosis y VIH es de 38.7%; al hacer relaciones de casos VIH positivos y Negativos se determina que estos factores afectan pero no son estadísticamente significativos, atribuyéndosele a otros factores no detectados por el presente estudio.
- El riesgo calculado del paciente VIH positivo es de 1.43 veces más que los pacientes que son VIH negativos. Los valores no son estadísticamente significativos pero se colocan estos datos porque el riesgo persiste. Sin embargo existen otros factores asociados a la defunción que ameritan ser evaluados. (y no son causa de este estudio).

Cuadro 8

Tipo de Caso de Tuberculosis diagnosticado en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 julio 2006

Tipo de Caso	VIH Positivo				Total	%
	Si	%	No	%		
Caso nuevo	72	91,1	39	97,5	111	93,3
Abandono recuperado	2	2,5	1	2,5	3	2,5
Recaída	5	6,3	0	0,0	5	4,2
Total	79		40		119	

Fuente: Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt

- El 93.3% de los casos de Tuberculosis diagnosticados fueron casos nuevos estando incluidos aquí los casos tanto VIH positivos y Negativos.

Cuadro 9

Destino del paciente Diagnosticado con Tuberculosis en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006

Destino	VIH Positivo				Total	%
	Si	%	No	%		
Centro de Salud	36	45,6	21	52,5	57	47,9
Morgue	34	43,0	12	30,0	46	38,7
Hospital San Vicente	6	7,6	7	17,5	13	10,9
Hogar Marco Antonio	3	3,8	0	0	3	2,5
Total	79		40		119	

Fuente: *Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.*

- El 47.9% de los casos de Tuberculosis fueron referidos a centros de salud, el 10.9% fueron referidos al Hospital San Vicente para cumplimiento del tratamiento, el 2.5% se refirió al Hogar Marco Antonio, estos son pacientes con SIDA que están en etapa terminal y necesitan cuidados especiales.

Cuadro 10

Condición del paciente Diagnosticado con Tuberculosis en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2005 a julio 2006

VIH Positivo	Condición	Donde				Total
		Diseminada	Ganglionar	Meníngea	Pulmonar	
Si	Muerto	17	1	6	10	34
	vivo	20	1	4	20	45
Total Si		37	2	10	30	79
	Letalidad	45,9	50,0	60,0	33,3	43,0
No	Muerto	0	0	2	10	12
	vivo	4	0	3	21	28
Total No		4	0	5	31	40

	Letalidad	0	0	40,0	32,3	30,0
Total		41	2	15	61	119
	Letalidad	41,5	50,0	53,3	32,8	38,7

Fuente: *Registros médicos, archivo Hospital Roosevelt.*

- La tuberculosis pulmonar en relación de números evidencia que se puede presentar tanto en pacientes VIH positivos como en VIH negativos no existe mayor diferencia.
- De los pacientes que presentaron Tuberculosis Meníngea la razón de casos es de 2 a 1 (por cada caso VIH negativo existen dos casos de VIH positivos) y la muertes en estos casos es de 3 a 1. (Por cada muerte de un paciente con tuberculosis meníngea VIH negativo se presentan tres de Tuberculosis meníngea con VIH positivo). lo que sugiere que la incidencia de tuberculosis meníngea es mayor así como la mortalidad en los pacientes VIH positivos
- En los pacientes con Tuberculosis diseminada la incidencia de casos en pacientes VIH es de 9 a 1. (Por cada caso de Tuberculosis diseminada en VIH negativo se presenta un caso de tuberculosis diseminada en 9 pacientes VIH positivos).
- La tuberculosis ganglionar en este grupo de pacientes únicamente se presentó en casos VIH positivos siendo la letalidad del 50%.

8. Análisis, discusión e interpretación de resultados

Durante el periodo de estudio se encontraron 261 casos con cultivo positivo para Tuberculosis tomando muestras de diferentes sitios incluyendo esputo, líquido pleural etc. De este dato, 119 casos cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales se logró determinar las características clínicas de estos pacientes obteniéndose la siguiente definición de caso:

Todo paciente VIH positivos o negativos, que presente: Pérdida de Peso, Debilidad generalizada, Anorexia, Fiebre y Sudoración Nocturna que puede estar acompañado o no de tos, moniliasis oral, Disnea, cefalea, diarrea, dolor abdominal, alteración del estado de conciencia, Hemoptisis y dolor articular ver cuadro 1 lo cual debe tomarse en cuenta al enfrentarse a un paciente con esta sintomatología y ser manejado como un paciente potencialmente sospechoso de tuberculosis.

Por otra parte la infección por VIH constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis, ya que la aparición de la epidemia de infección por el VIH en áreas donde la prevalencia basal de tuberculosis es elevada ha supuesto un aumento significativo del número de nuevos casos de tuberculosis en personas coinfectadas

En Guatemala la tuberculosis sigue siendo una enfermedad muy importante representando un problema de Salud Pública, y existiendo una tasa de morbilidad de 31 por mil habitantes.^{5,11,13,22} Actualmente la tuberculosis continúa estando ligada a la infección con el virus de inmunodeficiencia humana, y en el presente estudio se logró identificar una proporción de 66%, (79 pacientes) de pacientes que eran portadores del VIH, ver cuadro 2 y que además eran pacientes tuberculosos, con lo cual se hace evidente nuevamente lo que dice la literatura con respecto a que la condición de presentar una inmunodeficiencia, en este caso ser VIH positivo, representa un factor de riesgo para padecer tuberculosis, con respecto a los que no lo son, y que están representados en este estudio por 34%.

Además se logró cuantificar que en el Hospital Roosevelt la prevalencia de tuberculosis en pacientes VIH positivos es de 66 por cada cien casos de tuberculosis ingresados al hospital, y la prevalencia de tuberculosis en pacientes VIH negativos es de 34 por cada cien casos de tuberculosis de pacientes ingresados. Ver cuadro 2

Es importante además mencionar que los métodos que se utilizan con mas frecuencia para hacer el diagnostico de tuberculosis lo constituyen las investigaciones bacteriológicas aunque el diagnóstico definitivo de tuberculosis pulmonar requiere el cultivo de microorganismos, una tinción que muestre bacilos ácido-alcohol resistentes puede ser virtualmente diagnóstica en un paciente con hallazgos clínicos y sugestivos de enfermedad.

Los pacientes en los que la tinción es negativa con cultivos positivos, suponen aproximadamente el 25% de todos los pacientes y el 5-10% de aquellos con enfermedad cavitaria muy avanzada. Por otro lado la detección por aspiración o biopsia de médula ósea en casos sospechosos ha sido realmente decepcionante, variando de 16 a 33%.⁹

Se identifico en este estudio que el 33% de los casos de tuberculosis diagnosticados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt se realizaron por medio de cultivo de esputo, el cual es el medio más importante y recomendado por el programa de tuberculosis para realizar dicho diagnostico, seguido por el cultivo de sangre periférica (26.1%) y medula ósea (13.4%) valores que son representativos y que indican que son los medios más utilizados y recomendados para comprobar la presencia de enfermedad tuberculosa. ver cuadro 3

En el cuadro 4 se identificó la presentación más común de tuberculosis en el cual se hace evidente que la tuberculosis pulmonar sigue siendo la más frecuente con un 51%, de casos, por otra parte la tuberculosis diseminada representa el 34% de los casos. Según el riesgo relativo de presentar tuberculosis diseminada en un paciente VIH positivo es de 1.68 veces mas que el paciente VIH negativo. Con un intervalo de confianza ente 1.33 a 2.11 y los valores de $P=0.0000649$ y Chi de 15.95. (Valores estadísticamente significativos).

También la curación entre los enfermos nuevos y los ya tratados está condicionada por el cumplimiento adecuado o el abandono del tratamiento.¹¹ Actualmente, en el Hospital Roosevelt, de los 119 casos de tuberculosis identificados el 6.72% (8 casos) de los casos ya habían tenido tratamiento previo con antifímicos, de los cuales 5 pacientes fueron recaídas y 3 fueron pacientes que abandonaron el tratamiento. Ver cuadro 8

Se determinó la letalidad de pacientes hospitalizados con Tuberculosis y VIH la cual está representada por 38.7%. Al hacer relación de casos VIH positivos y Negativos se determina que estos factores afectan pero no son estadísticamente significativos. Atribuyéndosele a otros factores no detectados por el presente estudio.

Además los casos de Tuberculosis diagnosticados se presentan en todos los lugares de cobertura del Hospital Roosevelt, pero la mayor cantidad de los casos provienen de los departamentos.

Se calculó además el riesgo del paciente VIH positivo que es de 1.43 veces más que los pacientes que son VIH negativos de morir por Tuberculosis. Los valores no son estadísticamente significativos pero se colocan estos datos porque el riesgo persiste. Sin embargo existen otros factores asociados a la defunción que ameritan ser evaluados. (Y no son causa de este estudio). ver cuadro 7

La tuberculosis pulmonar en relación de números evidencia que se puede presentar tanto en pacientes VIH positivos como en VIH negativos no existe mayor diferencia, y que de los pacientes que presentaron tuberculosis meníngea la razón de casos es de 2 a 1 (por cada caso VIH negativo existen dos casos de VIH positivos) y la muerte en estos casos es de 3 a 1. (Por cada muerte de un paciente con tuberculosis meníngea VIH negativo se presentan tres de tuberculosis meníngea con VIH positivo).

Lo que sugiere que la incidencia de tuberculosis meníngea es mayor así como la mortalidad en los pacientes VIH positivos.

Además en los pacientes con tuberculosis diseminada la incidencia de casos en pacientes VIH es de 9 a 1. (Por cada caso de tuberculosis diseminada en VIH negativo se presenta un caso de tuberculosis diseminada en 9 pacientes VIH positivos.)

La tuberculosis ganglionar en este grupo de pacientes únicamente se presentó en casos VIH positivos siendo la letalidad del 50%. ver cuadro 10

9. Conclusiones

1. Las características clínicas de los pacientes, VIH positivo y negativo que padecen tuberculosis son: pérdida de peso, debilidad generalizada, anorexia, fiebre y sudoración nocturna que puede estar acompañado o no de tos, moniliasis oral, disnea, cefalea, diarrea, dolor abdominal, alteración del estado de conciencia, hemoptisis, dolor articular, y deberá ser tratado como caso sospechoso de tuberculosis.
2. La proporción de pacientes con tuberculosis que son VIH positivos es 66% (79 pacientes) y en pacientes VIH negativos es de 34%.

3. La prevalencia de casos VIH positivos es del 66 por cada cien casos de tuberculosis ingresados al hospital y la de pacientes VIH negativos es de 34 por cada cien casos de tuberculosis ingresados al Hospital.
4. Los métodos diagnósticos mas utilizados fueron el cultivo de esputo representado por 33%, seguido de 26.1% diagnosticado por cultivo de sangre periférica y 13.4% medula ósea.
5. La presencia más común de tuberculosis es la pulmonar con un 51%, seguido de la tuberculosis diseminada 34% de los casos.
6. El 6.72% (8 casos) de los casos ya habían tenido tratamiento previo con antifímicos.
7. La letalidad de pacientes hospitalizados con tuberculosis y VIH es de 38.7%. al hacer relación de casos VIH positivos y Negativos se determina que estos factores afectan pero no son estadísticamente significativos. Atribuyéndosele a otros factores no detectados por el presente estudio.
8. Los casos se presentan en todos los lugares de cobertura del hospital Roosevelt, pero la mayor cantidad de los casos provienen de los departamentos.
9. La incidencia de tuberculosis meníngea es mayor así como la mortalidad en los pacientes VIH positivos.
10. El riesgo relativo de presentar tuberculosis diseminada en un paciente VIH positivo es de 1.68 veces más que el paciente VIH negativo.

11. Recomendaciones

1. Al Departamento de Medicina Interna tomar en cuenta la definición de caso sospechoso de tuberculosis para ofrecer al paciente un tratamiento oportuno y adecuado.
2. Al Comité de Enfermedades Nosocomiales del Hospital Roosevelt, estudiar en el futuro el grado de conocimiento de los médicos en cuanto a la epidemiología de la tuberculosis.
3. Realizar en condiciones ideales un estudio tipo prospectivo, que evalué la finalización de un tratamiento completo en los pacientes y establecer que proporción fue curado.
4. A los médicos del Departamento de medicina Interna, indicar en el expediente medico, la justificación del inicio de tratamiento basado en características clínicas, aunque no se cuente con aislamiento de micobacterias.

12. Referencias Bibliográficas

1. Aguado, JM. Tuberculosis. [en línea] disponible en: Página WWW. [http://www.seimc.org/protocolos/clinicos/proto7.htm.] 15 de agosto 2006
2. Allen, R. Myers. Medicina Interna. 4ed.-México: Mcgraw-Hill-Interamericana, 2003. 939p
3. Basss, John. B. Tuberculosis. Clínicas de Norteamérica.1993;6:1283-1286
4. Centers for Disease Control and Prevention. Coinfección por Tuberculosis y VIH.[en línea] disponible en: Pagina WWW. [http://cdc.gov./ spanish.esmedia.htm] 8 de agosto 2006
5. Center for Disease Control and Prevention. Mortal intersección entre tuberculosis y VIH. [en línea] disponible en: Pagina WWW. [http://www.cdc.gov/spanish.esmedia.htm]. 8 de agosto 2006
6. Centers for Disease Control and Prevention. Una guía para adultos y adolescentes con VIH. [en línea] disponible en: Pagina WWW.[http://www.cdc.gov/prevention information network] agosto 2006.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Tinción ácido-alcohol resistente.[en línea] disponible en: Pagina WWW.[http://www.cdc.gov/prevention information network] 8 de agosto 2006.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis. [en línea] disponible en: Pagina WWW. [http://www.cdc.gov.] 8 de agosto 2006
9. Fraser. Pare. Mycobacterias. En: Diagnostico y tratamiento de las Enfermedades del Tórax. 4ed. México: Médica Panamericana, 2002. v.4 (pp.315-332)
10. Friedman, Lloyd N. et al. Tuberculosis, AIDS, and death among substance abusers on welfare in New York City. N Engl J Med 1996 Mar 28;334(13):828-833
11. García, Maria de Lourdes. et al. Tuberculosis y Sida en México. nov-dic de 1995;37(6):539-548
12. Goin, Je. Pronóstico de la tuberculosis pulmonar y mono y polirresistente en la ciudad de Santa Cruz (Bolivia). Archivos de Bronconeumonía. 2003 sep 39(9):395-397
13. Golub, Jonathan E. Transmission of Mycobacterium tuberculosis Through Casual Contact with an Infectious Case. Arch Internal Med. 2001;161:2254-2258
14. Horsburgh, Roberto. et al. Priorities for the treatment of latent tuberculosis infection in the United States. N Engl J Med 2004 May 13;350(20):2060-2067
15. Khan, Kamran. Global Drug-Resistance Patterns and the Management of Latent Tuberculosis Infection in Immigrants to the United States. N Engl J Med, 2002 Dec 23;347(23):1850-1855
16. Laniado, J. et al. Diagnóstico de Tuberculosis mediante detección de Mycobacterium tuberculosis empleando un sistema no comercial de Reacción en Cadena de la Polimerasa. Rev Inst Nac Enf Resp Mex 2001;14(1):22-26
17. Maloney, Susan. Assessing the performance of overseas tuberculosis screening programs: a study among US-Bound immigrants in Vietnam. Arch Intern Med 2006 Jan;166:234- 240
18. Mandell, Bennett, & Dolin. Principles and Practice of Infectious Diseases. 6ed, Churchill Livingstone; Elsevier, 2005 (pp. 2856-2859)
19. Meter, Fujiwara. et al. Management of tuberculosis in United States. N Engl J Med 2005 Jul

- 19;345(3):189-200
20. Meter, F. et al. Tuberculosis in patients whit human immunodeficiency virus infection. N Engl J Med 1999 Feb;340(5):367-373
21. Mitnick, Jaime. et al. Community-base therapy for multidrug-resistant tuberculosis en Lima Peru. N Engl J Med 2003 Jan 9;348(2):119-128
22. Moreira, Juan. et al. Tuberculosis en el Hospital Roosevelt. Revista de Medicina Interna.(Guatemala) 2001 dic;12(2):49-50
23. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis.[en línea] disponible en: Pagina WWW[<http://who.inf/mediacentre/factsheets/fs104/en/index/htm>] 8 de agosto 2006
24. Pacheco, Everardo et al. La tuberculosis otra vez un problema de salud. Rev Cubana Med Integr 1999;15(3): 318-27
25. Prieto Martínez, A. et al. Recidiva de tuberculosis en pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. Ann Med Intern 2001 may;18(5)293-295
26. Raviglione, M. y O'Brien, R. Tuberculosis. En: Harrison Principios de Medicina Interna. 15 ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana, 2003. v. 1 (pp. 1209-1221)
27. Richardson, Madeleine. et al. Exogenous reinfection as a cause of recurrent tuberculosis after curative treatment. N Engl J Med, 1999 Oct 14;341(16)1174-1179
28. Richardson, Victor. et al. Reinfección exógena como causa de tuberculosis recurrente. N Engl J Med 1999;341(16):1174-1179
29. Robledo, J. et al. Actualidad en el diagnostico de tuberculosis por el laboratorio. Asociación Colombiana de Infectología. 2001;5(4):251-259
30. Rufi, G. et al. Tuberculosis. [en línea] disponible en: Página WWW. [<http://www.seimc.org/protocolos/clinicos/proto7.htm>].15 agosto de 2006
31. Trejo, Juan. et al. Guías clínicas para casos nuevos de tuberculosis pulmonar. Rev Med IMSS 2003;14(1):583-590
32. Velasco Rodríguez, Víctor. et al. Epidemiología y resistencia primaria a fármacos en casos. incidentes de tuberculosis pulmonar. Rev Med IMSS 2004 abr; 42(4):303-308

12. Anexos

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Registro clínico:

Nombre y apellidos _____

Lugar de Procedencia _____ Teléfono: _____

Sexo: M _____ F _____ Edad _____

Paciente VIH (+) Si _____ No _____

Información Sobre Las Manifestaciones Clínicas

Signos y Síntomas	Si/No	Otros Signos y Síntomas	Si /No
Fiebre			
Pérdida de peso			
Anorexia			
Debilidad generalizada			
Tos			
Disnea			
Hemoptisis			
Sudoración Nocturna			

Información sobre la tuberculosis pulmonar

Tuberculosis Pulmonar: Si _____ No _____ Donde: _____

Caso Nuevo Si _____ No _____

Recaída Si _____ No _____

Abandono Recuperado Si _____ No _____

Fracaso Si _____ No _____

Condición: Vivo Muerto

Diagnostico De Tuberculosis

Diagnostico	Fecha	Resultado	
Ganglio	_____	(+) _____	(-) _____
Líquido Cefalorraquídeo	_____	(+) _____	(-) _____
Biopsia	_____	(+) _____	(-) _____
Espuito	_____	(+) _____	(-) _____
Medula Ósea	_____	(+) _____	(-) _____
Líquido Peritoneal	_____	(+) _____	(-) _____
Líquido Pleural	_____	(+) _____	(-) _____
Sangre	_____	(+) _____	(-) _____
Orina	_____	(+) _____	(-) _____
Heces	_____	(+) _____	(-) _____
Líquido Pericardico	_____	(+) _____	(-) _____
Otro _____	_____	(+) _____	(-) _____

Indicar si el enfermo ya recibió algún tratamiento anterior:

Si: A _____ B _____ No: _____

Información Sobre El Tratamiento de TB actual:

Tratamiento que va a iniciar: A_____ B_____

Información Sobre El Tratamiento de VIH: Si_____ No_____

Referencia y Condición del paciente:

Paciente fue referido: Si No

a) Centro de Salud

b) Hogar marco Antonio

c) Hospital San Vicente

d) Morgue

e) Ingresado