

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

RESIDENTADO MEDICO



TRABAJO ACADEMICO

**COMPARACIÓN DE HALLAZGOS TOMOGRAFICOS DE
TUBERCULOSIS NO RESISTENTE CON TUBERCULOSIS MDR
Y XDR EN EL HOSPITAL ESSALUD SUAREZ ANGAMOS DE
LIMA DEL 2014 AL 2018**

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR

ANGEL ENRIQUE PINTO ROMERO

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
RADIOLOGIA**

PUNO - PERU

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

.....
 COMPARACION DE HALCARGOS TOMOGRAFICOS
 DE TUBERCULOSIS NO RESISTENTE CON TUBERCULOSIS
 MDR Y XDR EN EL HOSPITAL ESALUD SUAREZ
 ANSAMOS DE LIMA DEL 2014 AL 2018

RESIDENTE:

.....
 ANGEL ENRIQUE PINTO ROMERO

ESPECIALIDAD:

.....
 RADIOLOGIA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	X	
Índice	X	
1. Título de la investigación	X	
2. Resumen	X	
3. Introducción	X	
3.1. Planteamiento del problema	X	
3.2. Formulación del problema	X	
3.3. Justificación del estudio	X	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	X	
3.5. Marco teórico	X	
3.6. Hipótesis	X	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	X	
4. Marco Metodológico	X	
4.1. Tipo de estudio	X	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	X	
4.3. Criterios de selección	X	
4.4. Población y Muestra	X	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	X	
5. Análisis Estadístico de los Datos	X	
6. Referencias bibliográficas	X	
7. Cronograma	X	
8. Presupuesto	X	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	X	

Observaciones:

.....
.....
.....
.....

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) **APROBADO** (x)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) **DESAPROBADO** ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los...29... días del mes de...Noviembre... del 201...9..

Dr. Julian Salas Portocarrero
Prog. S.E. Residentado Médico

Dr. Fredy Passara Zeballos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
A. Introduccion.....	5
B. Enunciado del Problema	6
C. Justificacion del problema	6
CAPITULO II: REVISION DE LA LITERATURA	8
A. Antecedentes	8
B. Marco teorico.....	10
CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	20
A. Hipótesis.....	20
B. Objetivos de la Investigación.....	20
3. Variable de Estudio.....	21
CAPITULO IV: MARCO TEORICO Y METODOLOGICO	27
A. Tipo de investigacion.....	27
B. Diseño de investigación:.....	27
C. Poblacion y muestra.....	27
D. Criterios de selección para ambos grupos	28
E. Material y metodos	29
F. Instrumentos y procedimientos de recoleccion de datos	29
G. Analissis estadisticcos de datos.....	30
H. Aspectos eticos	31
CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	32
A. Cronograma	32
B. Presupuesto	33
CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	34
CAPITULO VII: ANEXOS	36
A. Ficha de recoleccion de datos.....	36

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo evaluar las características por tomografía en pacientes con tuberculosis pulmonar MDR Y XDR, no infectados por el VIH y compararlos con tuberculosis no resistente. El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, y retrospectivo. Se analizarán las historias clínicas y tomografías de pacientes que representan la totalidad de casos del Hospital EsSalud Suarez Angamos, se evalúan las características y hallazgos tomográficos, de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar multidrogoresistente y compararlos con tuberculosis no resistente. Todos los pacientes tendran pruebas de sensibilidad para drogas de primera y segunda línea

Palabras clave: Tuberculosis Pulmonar Multidrogoresistente, Tomografía, Descriptivo.

ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluate the characteristics by tomography in patients with MDR and XDR pulmonary tuberculosis, not infected with HIV and compare them with non-resistant tuberculosis. The present study is descriptive, observational and retrospective. The clinical histories and tomographs of patients representing all cases of the EsSalud Suarez Angamos hospital will be analyzed, the characteristics are evaluated by tomography, with a diagnosis of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis and compared with non-resistant tuberculosis. All patients had sensitivity tests for first and second line drugs

Key words: Multidrug-resistant Pulmonary Tuberculosis, Tomography, Descriptive.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introduccion

La tuberculosis (TB) sigue siendo la enfermedad infecciosa con mayor tasas de incidencia y mortalidad en todo el mundo y ha cobrado casi mil millones de vidas en los últimos dos siglos.

La erradicación y control de esta enfermedad está siendo eludida por la llegada de tuberculosis multirresistente (TB-MDR) y la Tuberculosis extremadamente-resistente a los medicamentos Antituberculosos (TB-XDR). (6)

La Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos (TB-XDR), fue descrita por primera vez en 2006,(7) se define como las cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a la fluoroquinolona y al menos 1 de 3 medicamentos de segunda línea inyectables (es decir, capreomicina, kanamicina, y amikacina), así como también isoniazida y rifampicina. Esta enfermedad ha sido reportada en 49 países en todo el mundo.

La tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR), que se define como cepas de *M. tuberculosis* resistentes a isoniazida y rifampicina, anclajes de la terapia estándar de primera línea. La TB-XDR está relacionado con una mayor tasa de fracaso al tratamiento y mayor tasa de mortalidad que la TB-MDR.(8,9)

Un estudio reciente, sin embargo, ha informado que TB-XDR podría ser curable en la mayoría de los casos y que la tasa de curación sería muy similar que la TB-MDR con manejo agresivo de dicha enfermedad.

En este contexto, el diagnóstico apropiado y rápido de la TB-XDR se ha vuelto muy importante, tanto al tratamiento de pacientes infectados como en la interrupción de la transmisión de esta enfermedad en la comunidad.

Actualmente, el criterio estándar para la detección de cepas de TB resistentes a los medicamentos es el cultivo y prueba de susceptibilidad a drogas; Sin embargo, este método generalmente requiere varias semanas.(10,11) Por lo tanto, el examen de tomografía computarizada (TC) puede jugar un papel

importante en establecer la presunción diagnóstica de los pacientes sospechosos de TB MDR Y TB-XDR y así realizar más pruebas de cultivo y sensibilidad frente a los medicamentos, si los hallazgos de TC de TB- XDR se han establecido. Sin embargo, existen pocos estudios que describan los hallazgos de la TC de TB.XDR pulmonar, particularmente en pacientes no infectados con VIH.

El propósito de este estudio, por lo tanto, será describir los hallazgos de la TC de TB- MDR Y TB-XDR pulmonar en pacientes no infectados con VIH y compararlos con los de TB no resistente.

B. Enunciado del Problema

Es por ello que nos permitimos formular las siguientes preguntas de investigación:

1. Problema general .

¿Existen diferencias en TC de tórax de la Tuberculosis no resistente con tuberculosis MDR Y XDR?

2. Problemas específicos

¿De que modo la edad, el sexo y las comorbilidades del paciente TBC MDR Y XDR, influyen en los hallazgos tomográficos encontrados?

C. Justificación del problema

1. Justificación Legal

Ley N° 26842 Ley General de Salud, especifica el papel promotor del Estado en la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Decreto Legislativo N°559 Ley del Trabajo Médico: Artículo 8 Sobre Modalidades de Trabajo (Asistencial, docente, administrativa, de investigación, producción y otros).

Resolución N° 8455 CMP, de fecha 2 de mayo del. 2010, se creó el Comité Asesor Transitorio de investigación con el propósito de asesorar al Consejo del Colegio Médico del Perú respecto de las actividades en el campo de la creación y difusión de conocimientos científicos tecnológico y humanístico, el de área de las ciencias médicas, que promueva la mejora del desempeño profesional del médico y su realización personal.

2. Justificación Teórico – Científico

La Tuberculosis MDR y la XDR tiene una alta incidencia en el Perú, es por eso debemos de conocer todas sus manifestaciones clínico - radiológicas.

El profundizar en el estudio de imágenes torácicas por tomografía computarizada de estos pacientes nos dará la posibilidad de conocer las diferentes características radiológicas y poder llegar a un adecuado diagnóstico precoz.

3. Justificación Práctica

En los últimos años han surgido nuevas pruebas de laboratorio para detectar la resistencia antimicrobiana, si bien el tiempo de detección de esta patología a disminuido, la TC de tórax nos brindaría información valiosa, en muy corto tiempo, de presunción diagnóstica, de resistencia antimicrobiana y así poder llegar a un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno en los pacientes TB MDR y TB XDR.

CAPITULO II: REVISION DE LA LITERATURA

A. Antecedentes

1. Antecedentes internacionales

Lee E, Park C, Goo J, Yim J, Kim H, Lee H, et. al. (2006), Seoul, Korea.

Objetivo: describir los hallazgos de la tomografía computarizada (TC) de la tuberculosis pulmonar ampliamente resistente a los medicamentos (TB-XDR) en pacientes no infectados por el VIH y compararlos con los de la tuberculosis resistente a múltiples fármacos no XDR (TB-MDR). Compararon 47 pacientes con TB-XDR y 85 pacientes TB-MDR (1994-2004). Se incluyeron pacientes con TB-MDR y XDR con exámenes de TC disponibles en este estudio. Dos radiólogos revisaron los estudios de TC en consenso para la presencia y extensión de micronódulos, apariencia de árbol en brote, lobular consolidación, consolidación, cavidad, bronquiectasia, enfisema derrame pleural, linfadenopatía, fístula broncopleural y empiema. Luego se comparó las características de TC de TB-XDR con los TB-MDR. Conclusión: Hallazgos por tomografía computarizada de TB-XDR pulmonar son similares a aquellos de TB-MDR; Sin embargo, TB-XDR tienden a tener una consolidación y signos de árbol en brote más extensa.(3)

Yoon K, Soohee H (2017), korea, Objetivo: el propósito fue evaluar los hallazgos radiológicos de TB-MDR y XDR y comparar los hallazgos con dos grupos en pacientes sin SIDA, se incluyeron 52 pacientes con TB-MDR y 15 con TB-XDR. Los 67 pacientes incluidos en este estudio fueron VIH-seronegativos (2008 - 2014).

Aunque los hallazgos clínicos de TB-XDR y MDR se han informado ampliamente, según nuestro conocimiento, la comparación radiológica de TB-MDR y XDR rara vez se ha informado.

Conclusión, la pared de la cavidad es más gruesa en pacientes con TB-XDR que en los pacientes TB-MDR, esta conclusión sugiere que el grosor de la pared de la cavidad refleja la resistencia de los medicamentos antituberculosos. (4)

Cheon H, (2017),korea, El propósito de este estudio fue comparar los hallazgos de la TC entre los grupos de TB-MDR y TB-XDR utilizando la coincidencia de puntaje de propensión.. Este estudio comparo las TC de 72 pacientes con TB-MDR y 25 XDR-TB desde el año 2008 hasta el 2016. Se realizó un emparejamiento de grupo de TB-MDR 2: 1 / XDR-TB usando el análisis de pareamiento por puntaje de propensión.

El hallazgo radiológico estadísticamente significativo entre MDR y XDR-TB fue el grosor de la pared de la cavidad ($P < 0.001$) y el tamaño de la cavidad ($P = 0.041$). El grosor medio de las cavidades fue de 8.0 mm en el grupo MDR-TB y 11.5 mm en el grupo XDR-TB respectivamente. El tamaño medio de las cavidades fue de 21 mm en el grupo MDR-TB y 36 mm en el grupo XDR-TB, respectivamente. Otros hallazgos de TC no fueron significativamente diferentes entre dos grupos. Conclusión: el grosor de la pared de la cavidad y el tamaño de la cavidad fueron significativamente diferentes entre TB-MDR y TB-XDR.(11)

Contreras M. y col. (2008), La Paz, Bolivia este estudio tuvo finalidad de conocer los hallazgos tomográficos en relación a tuberculosis activa e inactiva. Se revisaron en forma retrospectiva, los estudios tomográficos de pacientes de los Hospitales Luis Uría de la Oliva y Obrero N° 1 CNS. El período de estudio comprendió desde enero a septiembre del 2008.

El hallazgo más frecuente de tuberculosis activa fue la consolidación, observada en 12 estudios (63%), el infiltrado micronodular fue el segundo hallazgo más frecuente, observada en 11 estudios (58%), el derrame pleural se presentó en 6 estudios (31%) como el tercer hallazgo de actividad más frecuente(20)

2. Antecedentes Nacionales

Chavez C. (2014), Lima, Peru, la investigación tuvo por objetivo evaluar las características por Tomografía de Alta Resolución en pacientes con Tuberculosis Pulmonar MDR y XDR, No Infectados por el VIH.

El grupo etáreo más frecuente de pacientes con tuberculosis MDR se encuentra entre los 30 – 39 años que representa el 43.58%, seguido por el grupo de 40 – 49 años con un 20.51%. Presentaron entre 3 y 4 anomalías parenquimales a la vez por TCAR siendo las más frecuentes bronquiectasias 24 (63%), cavidades múltiples 19 (50%), micronódulos 18 (47%), árbol en brote 15 (39%), consolidación 15 (39%). Fueron localizadas con más frecuencia en zonas pulmonares superiores unilaterales. Se encontró relación entre las anomalías que presentan unilateralidad derecha y adenopatías mediastinales y árbol en brote bilateral. De los 24 pacientes que presentaron bronquiectasias predominan las varicosas con 37.5%, seguidas por las cilíndricas 33.3%. la afectación del parénquima pulmonar fue severa en el 92% de los casos. Las lesiones secuelares más frecuentes fueron los tractos apicales asociados a bronquiectasias varicosas retráctiles.

B. Marco teorico

TUBERCULOSIS PULMONAR

El *Mycobacterium tuberculosis* es un microorganismo aeróbico obligado, implicado con más frecuencia en la producción de enfermedad tuberculosa. Se transmite a través de pequeñas gotas de secreciones que son aerosolizadas por la tos, el estornudo o el habla de un paciente con tuberculosis. No todos los pacientes tienen la misma capacidad para transmitir la enfermedad; los que denominamos bacilíferos (con esputo positivo) son los que tienen mayor potencial para hacerlo.(17)

Una vez inhaladas esas micropartículas, son transportadas a través del árbol respiratorio hasta ser depositadas en los alvéolos. De preferencia se localiza en

las porciones mejor ventiladas, parte baja del lóbulo superior y alta del lóbulo inferior. Muy raras veces en el vértice. Cualquiera que sea la localización, siempre es subpleural. En la mayoría de los casos, el foco es único, raras veces doble y aún múltiple y bilateral. (17)

Una vez en el interior del alvéolo los bacilos son fagocitados por los macrófagos, en cuyo interior unos bacilos proliferan y otros son destruidos. Cuando el crecimiento supera a la destrucción, los bacilos son liberados, se introducen en diferentes macrófagos y alcanzan los ganglios hiliares y mediastínicos a través de los vasos linfáticos regionales. Llegan a través del torrente sanguíneo y alcanzan cualquier localización en el cuerpo(17)

Siempre existe esta diseminación hematógena y es durante la misma que se desarrolla la inmunidad celular contra los antígenos de la micobacteria. En un par de semanas, se acumulan linfocitos T sensibilizados al antígeno de la bacteria, los cuales activan macrófagos que sean efectivos para matar al bacilo (inmunidad celular). También hay clonación de estos linfocitos T sensibilizados (hipersensibilidad retardada). (18)

PATOGENESIS

En 2-6 semanas los linfocitos sensibilizados inician un extenso proceso inflamatorio alrededor del foco inicial de la infección: infiltración linfocitaria, proliferación de fibroblastos y células gigantes de Langhans se organizan formando un granuloma. El proceso mata a las bacterias y ocasiona necrosis celular de aspecto caseoso.(18)

El principal sistema defensivo contra el bacilo es la inmunidad celular: aumenta la capacidad bactericida de los macrófagos y se produce una necrosis caseosa, con destrucción tisular y de macrófagos no activados. (17)

Si el mecanismo de defensa es eficaz, la infección es controlada por completo, con muerte total de las bacterias, y un proceso cicatricial residual reemplaza al

foco inflamatorio inicial. Si no es tan efectiva la defensa, la infección se controla, pero pueden sobrevivir “durmiendo” algunos bacilos que en condiciones de baja de defensas pueden reactivar el proceso infeccioso. En las lesiones residuales calcificadas, puede haber bacilos vivos. No necesariamente son estériles. Si por lo contrario, es absolutamente insuficiente el mecanismo inmune celular, la infección primaria progresa focalmente o incluso diseminada por vía hematogena a todo el organismo. (18)

Esta fase es asintomática generalmente, y las lesiones del parénquima pulmonar y de los ganglios linfáticos pueden curar mediante fibrosis y calcificación. Todo lo anteriormente descrito constituye la primoinfección tuberculosa.(17)

Es posible que una determinada cantidad de bacilos sobreviva en el interior de estas lesiones calcificadas, de forma quiescente, lo que constituye un estado de infección latente. En el futuro, favorecida por la disminución de la inmunidad celular, la respuesta de activación de los macrófagos es débil, con avance de la necrosis y la destrucción tisular. Se reactiva el crecimiento de esta población latente (tuberculosis posprimaria o reactivación tuberculosa) y progresa a enfermedad tuberculosa.(17)

Tras la primoinfección o en la reactivación de la infección latente, la enfermedad tuberculosa tiene signos y síntomas asociados, que dependen del grado de extensión en el pulmón o en otros órganos y sistemas (sistema nervioso central, aparato genitourinario, hueso). (17)

EPIDEMIOLOGIA

Históricamente han existido grandes plagas infecciosas y tropicales que han afectado la salud de los habitantes de este planeta, ejemplo de ellos han sido las epidemias de la peste, viruela, malaria, TB, influenza, etc. que causaron millones

de muertes y afectaron de manera significativa el desarrollo social y económico de muchas civilizaciones, algunas fueron disminuidas y otras desaparecieron.(2)

La tuberculosis (TB) convive con la humanidad desde sus albores, y así como las civilizaciones han evolucionado, el bacilo de Koch también lo ha hecho, resistiéndose a quedar relegado en la historia.(4)

Para la TB se estima una antigüedad entre 15 000 y 20 000 años. Existen indicios de su presencia en huesos humanos datados en el Neolítico. En América del Sur, las primeras evidencias de la enfermedad señalan a la Cultura Paracas (750 d.C.), aunque el hallazgo más notable pertenece a la momia de un niño inca del año 900 d.C. En los siglos XVII y XVIII la TB fue responsable de una cuarta parte de todas las muertes en adultos que se produjeron en Europa.(13)

La TB ha causado enfermedad en casi todas las antiguas civilizaciones del mundo, pasando por los egipcios, hindúes, chinos, incas, mayas, entre otros y el intento de querer desprendernos de esta enfermedad, a la luz de la reciente aparición de la TB extremadamente resistente (TB XDR), ha sido un efímero sueño del cual la genética y biología molecular del bacilo nos han hecho despertar. (15)

La tuberculosis (TBC) es una de las enfermedades infecciosas más comunes en la actualidad (14)

Con la mejora en las condiciones de vida y el avance científico de la medicina durante la mitad del siglo XX e inicios del XXI, algunas plagas han disminuido significativamente como la poliomielitis, otras como en el caso de la viruela se han erradicado, sin embargo muchas otras vienen reemergiendo de manera peligrosa y violenta como por ejemplo la malaria por *P. vivax*, *P. falciparum* o la TB. Esta ha vuelto a reaparecer con mas casos y muertes, incrementándose a nivel mundial las cepas TBC-MDR y aparecido otras nuevas denominadas TBC-XDR.

La OMS estimó que en el 2007 habían unos 180 000 casos de TBC- XDR, es decir, cepas resistentes a todos los medicamentos antituberculosos conocidos localizados en algunos países de Europa de Este (ex-republicas de URSS), Asia y África. (13)

La tuberculosis a lo largo de la historia ha tenido grandes hitos como fueron el gran descubrimiento del bacilo de Koch en 1882, el cultivo del *Mycobacterium tuberculosis*, el desarrollo de la vacunación a base del BCG (1921), la aparición de medicamentos eficaces como estreptomina (1944), isoniacida (1952), rifampicina (1960), ello permitió en muchos países un adecuado control de la misma, lo que llevó a algunos a soñar con la desaparición de esta plaga para el siglo XXI; pero en las últimas décadas, han surgido nuevos problemas sociales, se ha profundizado la inequidad entre los países desarrollados y los de vías en desarrollo, ejemplo de ello es la situación del África y muchos países del tercer mundo, donde la pobreza se ha extendido y profundizado, a ello se ha sumado la aparición del VIH/SIDA en la década del 1980, entre otros fenómenos sociales(13).

Se estima que un tercio de la población mundial está infectada y que al menos nueve millones desarrollan la enfermedad clínica anualmente, el 95% de ellos viven en países en desarrollo. El Dr. Bonilla revisa en detalle aspectos epidemiológicos de TBC en nuestro país, considerado como uno de los de mayor incidencia en América Latina(14)

La información presentada es muy alentadora: el número de casos nuevos ha disminuido casi en un tercio desde 1992 al 2007; el riesgo anual de infección en escolares de Lima y Callao se reduce en 0,06 por año; se logra identificar al 90% de casos frotis positivo y se cura al 92% de ellos.(14)

Sin embargo, la distribución de TBC no es homogénea en el país: Lima-Callao concentran el 58% de los casos, el 82% de los casos de TB-MDR y el 93% de

XDR. No se ha observado una reducción del riesgo de infección en escolares en provincias sino un incremento por ejemplo, y la transmisión de la enfermedad entre contactos de MDR parece mayor que entre no MDR. (14)

Se ha documentado un peor pronóstico de TB MDR comparado con la TB sensible y peor pronóstico de TB XDR con respecto a TB MDR^{12,15}. Esto se dio a conocer inicialmente en el grupo de pacientes con-infectados con el VIH¹⁶; sin embargo, estudios posteriores en personas no co-infectadas, han confirmado que la TB XDR también es, para ellos, un marcador de mal pronóstico (15)

Los dos factores de riesgo más fuertemente asociados con la TB XDR son: 1) Fracaso a un régimen antituberculoso que contiene drogas de segunda línea que incluye un inyectable y una fluoroquinolona y 2) Contacto estrecho con un individuo con TB XDR documentada o que viene fracasando a un esquema con drogas de segunda línea.(15)

En el Perú desde 1996 hay un incremento año a año de la tasa de fracasos entre los pacientes nunca tratados que reciben tratamiento con el esquema 2RHPE 4R2 H²(16)

Los casos que necesitan tratamiento estandarizado o individualizado también han ido en incremento, habiendo alcanzado a ser 2 088 pacientes el año 2006. Estos enfermos presentan más complicaciones que hace necesario su hospitalización. Por tanto, los TS de la ciudad de Lima no sólo tienen riesgo de hacer enfermedad tuberculosa sino de presentar la misma por cepas multidrogaresistentes, al tener exposición a pacientes que tienen tuberculosis con estas cepas.(16)

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la tuberculosis resistente es eminentemente de laboratorio. Un diagnóstico definitivo de TB MDR o TB XDR requiere que el M. tuberculosis sea

aislada en un cultivo (sólido o líquido), identificada y sometida a una prueba de susceptibilidad indirecta (15)

Avances importantes se han hecho en la implementación de laboratorios que realicen pruebas de susceptibilidad a fármacos de primera y segunda línea. Logros que deben resaltarse son la reducción en el tiempo de inicio del tratamiento de casos MDR de 10 a 2 meses, conversión bacteriológica de casos con MDR de 93% al sexto mes de tratamiento, y una reducción en la letalidad de los mismos del 86% en la última década, de otro lado no es claro si existe una verdadera reducción en la incidencia de MDR. (14)

En Perú se ha desarrollado la prueba rápida MODS (Myrcoscopic Observation Drug Susceptibility), una prueba fenotípica que detecta en el crecimiento de microcolonias con patrón de cordones (agregación de bacilos tuberculosos formando estructuras serpenteantes que es único de *M. tuberculosis*) en pozos con medio líquido enriquecido y antibióticos; a través de la visualización periódica con un microscopio de luz invertida. Esto permite diagnosticar, en un tiempo promedio de siete días, tuberculosis en muestras de esputo y simultáneamente determinar la susceptibilidad a rifampicina e isoniazida (15)

Se ha conseguido gran avance en la detección temprana de susceptibilidad a fármacos de primera línea, en especial para rifampicina e isoniazida con estos métodos. Dos de ellos están siendo implementados por el Ministerio de Salud en Lima y provincias: el método MODS y un método colorimétrico conocido como la prueba Griess. El impacto de su implementación en términos de mejorar el manejo clínico de TBC, optimizar el diagnóstico y tratamiento de MDR y reducir su incidencia deberá ser evaluado en el tiempo. (14)

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

La tuberculosis pulmonar constituye el 75% de todas las formas de tuberculosis y contribuye de forma fundamental a la transmisión y mantenimiento de la enfermedad tuberculosa, especialmente las formas bacilíferas. (17)

Históricamente la tuberculosis pulmonar se ha dividido en primaria y secundaria (esta última también denominada posprimaria o reactivación tuberculosa). Tanto los hallazgos clínicos como radiológicos de ambas pueden superponerse.(17)

TUBERCULOSIS PRIMARIA

Generalmente en la tuberculosis primaria el sistema inmune suele controlar el crecimiento bacilar y no se desarrolla enfermedad tuberculosa. Si ésta llega a producirse, lo más frecuente es que lo haga dentro de los dos primeros años tras la primoinfección. (17)

Radiológicamente puede cursar con estas cuatro entidades: afectación parenquimatosa, adenopatías, derrame pleural o diseminación miliar. Asimismo, pueden no existir hallazgos radiológicos.(17)

TUBERCULOSIS MILIAR

Traduce una diseminación hematógena del bacilo. Refleja el fracaso en el control del crecimiento del bacilo por parte del sistema inmune y es una forma de manifestación típica en pacientes inmunodeprimidos. Puesto que la diseminación es hematógena y no broncogena, no son pacientes bacilíferos. (17)

Radiológicamente es característica la visualización de micromódulos de 2-3 mm de diámetro, distribuidos por ambos campos pulmonares, con afectación redominante en lóbulos inferiores, si bien inicialmente la radiografía de tórax puede ser normal. La TC es más sensible para detectar los micronódulos.

Pueden confluir formando consolidaciones y tardan en resolverse entre cuatro y seis meses sin dejar cicatrices o calcificaciones (17)

TUBERCULOSIS SECUNDARIA O REACTIVACIÓN TUBERCULOSA

Se produce como consecuencia de la reactivación de una infección latente por debilidad del sistema inmunitario, debida a enfermedad o envejecimiento. Es, por tanto, una manifestación típica de los adultos.

Mientras que en la primaria lo habitual es que se controle la infección por el sistema inmune y no se desarrolle enfermedad tuberculosa, en la reactivación la infección progresa y se produce enfermedad. La cavitación es su hallazgo fundamental y habitualmente cura dejando cicatrices.(17,18)

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS DE ACTIVIDAD

Entre los criterios tomográficos que sugieren actividad en la tuberculosis pulmonar y mediastínica tenemos:

A nivel del parénquima: Nódulo centrolobulillar o estructura ramificada. Aspecto en “árbol en brote”, micronódulo, opacidad en vidrio deslustrado, consolidación, cavitación, engrosamiento septal interlobulillar, nódulos miliares, derrames pleurales y pericardicos, engrosamiento pleural (20)

Los ganglios linfáticos se encuentran con una atenuación baja central, realce de borde periférico, el 20% se puede presentar calcificados. (20)

En tráquea y bronquios existe estrechamiento irregular, engrosamiento de la pared con realce con contraste, obstrucción con manguitos peribronquiales periféricos. Los signos que indican inactividad son en parénquima pulmonar

calcificación, bronquiectasias, distorsión broncovascular, engrosamiento o retracción pleural, fibrosis, cavitación (20)

Los ganglios linfáticos tienen una densidad homogénea y se encuentran calcificados en un 80%. (20)

La tráquea y los bronquios presentan un estrechamiento generalmente liso, un engrosamiento de la pared mínimo o ausente y obstrucción sin manguitos peribronquiales periféricos.(20)

CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. Hipotesis General

H0: No existen diferencia entre los hallazgos en TC de la TB no resistentre con TB MDR Y TB XDR.

H1: Si existen diferencia entre los hallazgos en TC de la TB no resistentre con TB MDR Y TB XDR.

2. Hiposis Especifica

H0: No influye la edad,el sexo y las comorbilidades en el paceinte con TBC MDR y XDR en los hallazgos tomograficos

H1: No influye la edad,el sexo y las comorbilidades en el paceinte con TBC MDR y XDR en los hallazgos tomograficos

B. Objetivos de la Investigación

1. Objetivo General

- Conocer las diferencias encontradas en los hallazgos tomograficos en paciente TBC no resistente y TB MDR y TB XDR

2. Objetivos Específicos

- Determinar el sexo, edad, comorbilidades de los pacientes con TB MDR y XDR remitidos para tomografía computarizada de Tórax en el Hospital Essalud Suarez Angamos de enero de 2014 a diciembre del 2018.

3. Variable de Estudio

3.1 Dependiente

Hallazgos tomograficos:

- Condensacion pulmonar
- Nodulos centrolobulillares
- Vidrio esmerilado
- Arbol en brote
- Cavitacion
- Patron miliar
- Derrame pleural
- Adenopatias mediastinales
- Bronquiectasias

3.2 Independiente

Tipo de diagnostico de TBC:

- Tuberculosis no resistente
- Tuberculosis MDR
- Tuberculosis XDR

3.3 Intervinientes

Edad, sexo, Diabetes mellitus, Hipertension, Alcoholismo, Tabaquismo, tratamiento antituberculoso.

Operacionalización de variables

Variables dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO SEGÚN SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA Y VARIALES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Condensación pulmonar	Incremento homogéneo de la atenuación del parénquima pulmonar que borra los márgenes de los vasos y de la pared de las vías aéreas	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Nódulos centrolobulillares	Opacidades nodulares en la parte central del lóbulo	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Vidrio esmerilado	Incremento homogéneo de la atenuación del parénquima pulmonar que no borra los márgenes de los vasos ni de la pared de las vías aéreas	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes

Árbol en brote	Múltiples áreas nodulares centrolobulares, con un patrón de ramificación lineal	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Cavitación	Espacio lleno de gas, visto como un área de lucencia o de baja atenuación, dentro de una consolidación pulmonar, una masa o un nódulo	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Patrón miliar	Micronódulos de 2 a 3mm dispersos en forma aleatoria, en el parénquima pulmonar.	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Derrame pleural	Acumulación de líquido en el espacio pleural.	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes

Adenopatías Mediastinales	Ganglios mediastinales aumentados de tamaño por diversas causas (infeccioso, reactivo, tumoral, etc)	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Bronquiectasias	Dilatación anormal e irreversible del árbol bronquial	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Calcificación	Presencia de depósitos de calcio en el pulmón asociado a enfermedad metastásica o distrófica	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes
Fibrosis	Sustitución de tejido pulmonar por tejido colágeno	cualitativa	Observación de patrón coherente con definición en la TAC del paciente.	Nominal	Presente: 1= Sí 0= No	Informe radiológico + observación directa de las imágenes

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO SEGÚN SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA Y VALORES	MEDIO DE VERIFICACION
Tipo de diagnóstico de TBC	Clasificación según pruebas de sensibilidad para drogas antituberculosas	Cualitativa	consignado en la historia clínica	Ordinal	TBC no resistente TBC MDR TBC XDR	historia clínica

VARIABLES INTERVINIENTES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO SEGÚN SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA Y VALORES	MEDIO DE VERIFICACION
sexo	Clasificación de un organismo como hombres y mujeres según su función reproductiva	cualitativa	consignado en la historia clínica	nominal	Masculino femenino	historia clínica
edad	Cuantificación en años del paciente según grupo etario.	cualitativa	consignado en la historia clínica	ordinal	Joven: 18-30 años. Adulto: 30-60 años. Adulto Mayor: 60 años a más.	historia clínica
diabetes mellitus	Antecedentes patológicos de los pacientes examinados.	cualitativa	consignado en la historia clínica	nominal	Presente: 1= Sí 0= No	historia clínica

hipertension	Antecedentes patológicos de los pacientes examinados.	cualitativa	consignado en la historia clinica		Presente: 1= Sí 0= No	historia clinica
alcoholismo	Antecedentes patológicos de los pacientes examinados.	cualitativa	consignado en la historia clinica		Presente: 1= Sí 0= No	historia clinica
tabaquismo	Antecedentes patológicos de los pacientes examinados.	cualitativa	consignado en la historia clinica		Presente: 1= Sí 0= No	historia clinica
TRATAMIENTO ANTI-TB	Administración de fármacos Anti-TB de primera línea.	cualitativa	consignado en la historia clinica	ordinal	Ninguno Menor a 6 meses Mayor a 6 meses	historia clinica

CAPITULO IV: MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

A. Tipo de investigacion

Tipo descriptivo, comparativo, retrospectivo.

B. Diseño de investigación:

Diseño no experimental, descriptivo transversal.

C. Poblacion y muestra

1. Poblacion

Se considerarán a todos los pacientes adultos con diagnóstico tuberculosis pulmonar TBC que se sometieron a una TC de Tórax, entre enero de 2014 a diciembre del 2018

2. Tamaño de muestra

En el presente estudios se formaran dos grupos de estudio.

En el primer grupo, con la finalidad de no exceder al 5% de margen de error, se trabajará con el 100% de la población sujeto de investigación, es decir, se considerarán a todos los pacientes adultos con diagnóstico de TB MDR y XDR, que se sometieron a una TC de Tórax, entre enero de 2014 a diciembre del 2018. El estudio se llevará a cabo en el Hospital EsSalud Suarez Angamos.

En el segundo grupo de comparacion que incluiran pacientes adultos con diagnostico TBC no resistente, para el cálculo de la muestra de este grupo se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$n = \frac{p \cdot q}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{p \cdot q}{N}}$$

DONDE: $n = z^2$

$Z = 1.96$ (Desviación Standart) (95% nivel de confianza)

$p = 50$

$q = 1 - p$

$E =$ Margen de error 5%.

$N =$ Pacientes TBC que se sometieron a una TC de torax (población).

D. Criterios de selección para ambos grupos

Se conformaran grupos de estudios, un grupo con todos los pacientes con diagnóstico TB MDR Y TB-XDR, y el segundo grupo con TBC no resistente, del Hospital EsSalud Suarez Angamos, durante el periodo de estudio.

1. Criterios de inclusion para ambos grupos.

- Paciente varón o mujer, mayor de 18 años con diagnóstico de TB no resistente, TB MDR Y TB-XDR.

2. Criterios de exclusion para ambos grupos.

- Pacientes que hayan recibido tratamiento antituberculoso más de un mes.
- Paciente con diagnostico concomitante de VIH.
- Pacientes que no tengan estudios de TC en el momento del diagnóstico.

E. Material y metodos

Método:

Las tomografías computarizadas de tórax serán revisadas por un radiólogo con 5 años de experiencia que no tenga conocimiento de la información clínica de los pacientes y diagnóstico. Todas las imágenes de TC serán revisadas en una misma estación de trabajo.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos

1. Instrumentos

Ficha de recolección de datos preelaborada.

El instrumento de recolección de datos reunió requisitos básicos, los cuales fueron validados por pericia de expertos, tales como: asesor, presidente del jurado, primer jurado y segundo jurado, los cuales se basan en la confiabilidad y la necesidad de reunir datos para el investigador.

2. Procedimientos de recolección de datos

Recolección de datos

El presente proyecto será sometido al comité de ética de la institución para su aprobación.

Se harán todas las coordinaciones para contar con el apoyo del archivo del Hospital EsSalud Suarez Angamos para la identificación del número de historias clínicas de los pacientes con TB pulmonar MDR y XDR y su relación con su TC de tórax

Una vez identificado los pacientes que cumplen con los criterios de selección se procederá a solicitar las historias clínicas. Todos los datos serán recogidos en una ficha semi-estructurada diseñada por el autor, los mismos que serán levantados en tiempo real conforme se vayan

aplicando los instrumentos y vertidas a una base de datos electrónica para su posterior análisis.

Interpretación de imágenes

La evaluación del parénquima pulmonar será de la siguiente manera: patrón de árbol en brote, cavidad (presencia, número, espesor de pared) y consolidación asociado con el número de lóbulos involucrados. La presencia o ausencia de derrame pleural. Linfadenopatía mediastinal también será evaluado. El árbol en brote, se definirá como ramificación centrolobulillar que se asemejan a un árbol en brote. La cavidad se definirá como un espacio lleno de gas o de fluido, visto como un área de lucencia o atenuación baja, dentro de consolidación pulmonar o masa.

Para medir el espesor de la pared de las cavidades, las imágenes de TC se magnificarán dos a tres veces y mediante el uso de la regla electrónica, tres porciones de el espesor de la pared se medirán en las porciones más grandes de la cavidad. El grosor medio de la pared de la cavidad será calculado dividiendo la suma de estas tres porciones del espesor de la pared de la cavidad.

G. Analisis estadisticcos de datos

Para efecto del análisis de los datos se usará el paquete estadístico SPSS versión 22.0 (SPSS, Chicago, Ill).

Para identificar las relaciones entre las variables independientes y dependientes, usamos la prueba estadística Odds ratio, debido a que tanto la variable independiente como la variable dependiente son cualitativas.

Odds ratio cuya interpretación será la siguiente:

Los odd ratio oscilan entre 0 e infinito.

Cuando el odd ratio es 1 indica ausencia de asociación entre las variables.

Los valores menores de 1 señalan una asociación negativa entre las variables y los valores mayores de 1 indican asociación positiva entre las variables.

Cuanto más se aleje el odd ratio de 1, más fuerte es la relación.

La fórmula de la prueba odds ratio es la siguiente:

$$\text{OR: } \frac{a/b}{c/d}$$

H. Aspectos éticos

Al ser el presente estudio retrospectivo, no se incluirá la participación directa de las pacientes, por tanto, no requerirá la firma de un consentimiento informado, además para salvaguardar la confidencialidad no figurará en la ficha de recolección de datos los nombres de las pacientes, lo que permitirá la no identificación del mismo. Además, debido a que se trata de un diseño retrospectivo, no existirán riesgos físicos y/o psicológicos, tampoco potencial invasión de la privacidad, riesgo de muerte y/o alteración de la calidad de vida ni daños a terceros. La custodia sobre la información recogida en la ficha de recolección de datos será almacenada por un periodo de un año bajo custodia de mi persona y posteriormente será destruida.

Al finalizar la investigación, ésta se pondrá a disposición del público en general y de la comunidad científica como publicación científica.

CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma

	2019				2020											
	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión bibliográfica	x	x	x	x												
Presentación del proyecto de investigación	x	x	x	x												
Búsqueda bibliográfica adicional	x	x	x	x	x	x	x	x								
Selección de la muestra				x	x											
Recolección de datos					x	X	x	x	X							
Procesamiento de datos									X	x						
Análisis de resultados											x	x	x			
Elaboración del informe final													x	x	x	
Entrega del informe final															x	x

B. Presupuesto

ESCRITORIO:	MONTO
-Lápiz: 10 unidades	10.00
-Lapiceros: 10 unidades.	10.00
-Corrector liquido: 5 unidades	30.00
-Papel bond: 2 cientos	30.00
-Grapas: 1 caja.	5.00
- USB: 1 unidad	45.00
<u>Servicios</u>	
-Fotocopias y Anillados	130.00
-Internet	50.00
-Pasajes	120.00
-Honorarios de Estadista	800.00
-Honorarios de Digitador	150.00
-Honorarios de Recolector de Datos	250.00
- Impresiones y Típeos	30.00
Total	1650.00

Control y Evaluación del Proyecto

El presente proyecto es viable puesto que los gastos son autofinanciados y no implicaran algún gasto para la Institución. El estudio estará controlado por el investigador y el asesor asignado.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kasper D., Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J, et. al. Harrison´s Principles of Internal Medicine. 19th Ed. Mc Graw-Hill Education: New York. 2015. Pag:1102-1122.
2. Raviglione M, Smith I. XDR tuberculosis implications for global public health. *N. Engl. J. Med.* 356, 656-659 (2007).
3. Lee E, Park C, Goo J, Yim J, Kim H, Lee H, et. al. Computed Tomography Features of Extensively Drug-Resistant Pulmonary Tuberculosis in NonYHIV-Infected Patients. *J Comput Assist Tomogr & Volume 34, Number 4, (2010).*
4. Yoon K, Soohee H. Comparison of CT findings between MDR-TB and XDR-TB. Department of Radiology, National Masan Tuberculosis Hospital, Masan, Korea.
5. Hyejin C. Comparison of CT findings of between MDR-TB and XDR-TB: A propensity score matching study. *Imaging Med.* 125-129 (2017).
6. Dheda K, Barry C, Maartens G. Tuberculosis. *Lancet* 2016; 387: 1211–26.
7. Emergence of Mycobacterium tuberculosis with extensive resistance to second-line drugsVworldwide, 2000-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2006;55:301Y305.
8. Organization W. Extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB): recommendations for prevention and control. *Wkly Epidemiol Rec* 2006;81:430Y432.
9. Raviglione M. Facing extensively drug-resistant tuberculosisVa hope and a challenge. *N Engl J Med.* 2008;359:636Y638.
10. Society A. Diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria. *Am Rev Respir Dis.* 1997;156:S1YS25.
11. Moore D, Evans C, Gilman R, Caviedes L, Coronel J, Vivar A, et al. Microscopic-observation drug-susceptibility assay for the diagnosis of TB. *N Engl J Med.* 2006;355:1539Y1550.
12. Jave H, Contreras M, Hernández V. Situación de la tuberculosis multiresistente en Perú. *Acta Med Peru.* 2017;34(2):114-25

13. Maguiña C. Tuberculosis. Acta Médica Peruana 25(3) 2008. Pág 126-127.
14. Seas C. Acta Médica Peruana 25(3) 2008. Pág 161-162. Una Introducción a la tuberculosis: la peste del siglo XXI.
15. Mendoza A. Acta Médica Peruana 25(4) 2008. Pág 236-246. Tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR), historia y situación actual.
16. Accinelli R. Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud. Acta Medica Peruana. 26(1): 2009; Pág 35-47.
17. Caracena R Rosado P, Parra M, Mula N, Velasco M, Bandrés B. "Tuberculosis pulmonar - Diagnóstico por imagen" Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario La Princesa. Madrid 2010. Págs. 86 - 94
18. Manzano A. "Tuberculosis pulmonar. Hallazgos en imágenes diagnósticas y correlación fisiopatológica"
19. Maguiña C. Tuberculosis. Acta Médica Peruana 25(3) 2008. Pág 126-127.
20. Contreras F. "Manifestaciones tomográficas de la Tuberculosis pulmonar en el Hospital Obrero Y Luis Uría De La Oliva De La Ciudad De La Paz 2009. Revista de Diagnóstico por Imágenes Volumen 3 Número 1

CAPITULO VII: ANEXOS

A. Ficha de recoleccion de datos

COMPARACION DE HALLAZGOS POR TC DE TORAX EN PACIENTES CON TB NO RESISTENTE CON MDR Y XDR

TUBERCULOSIS:

- NO RESITENTE ()
- MDR ()
- XDR. ()

DATOS GENERALES

Edad:

Sexo:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS POR HISTORIA CLINICA:

Diabetes Mellitus:	SI (.)	NO (.)
Hipertensión Arterial:	SI (.)	NO (.)
Alcoholismo:	SI (.)	NO (.)
Tabaquismo:	SI (.)	NO (.)

TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO

Ninguno: Menor a 6 meses: Mayor a 6 meses:

ESTUDIOS DE IMAGEN:

HALLAZGOS RADIOLOGICOS:

Marque la presencia o no de patrones tomograficos

- Condensacion pulmonar	SI (.)	NO (.)
- Nodulos centrolobulillares	SI (.)	NO (.)
- Vidrio esmerilado	SI (.)	NO (.)
- Arbol en brote	SI (.)	NO (.)
- Cavitacion	SI (.)	NO (.)
- Patron miliar	SI (.)	NO (.)
- Derrame pleural	SI (.)	NO (.)
- Adenopatias mediastinales	SI (.)	NO (.)
- Bronquiectasias	SI (.)	NO (.)