



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Utilidad del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de  
meningitis tuberculosa en pacientes de un hospital de referencia  
del seguro social del Perú

Utility of the Lancet Score in the early diagnosis of tuberculous  
meningitis in patients from a social security referral hospital in  
Peru

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
EN MEDICINA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y  
TROPICALES

AUTOR

STALIN FRAN VILCARROMERO LLAJA

ASESOR

FERNANDO ALONSO MEJIA CORDERO

LIMA – PERÚ

2025

# RESULTADO DE INFORME DE SIMILITUD

The screenshot shows a Turnitin similarity report interface. The main content area displays the document text with highlighted segments and corresponding similarity percentages. The document is from the Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina. The title is 'Utilidad del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de meningitis tuberculosa en pacientes de un hospital de referencia del seguro social del Perú'. The author is Stalin Fran Vilcarromero Llaja, and the advisor is Fernando Alonso Mejía Cordero. The document is dated 2025. The similarity score is 11%.

**Similitud 11%** Marcas de alerta

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA | Facultad de MEDICINA

Utilidad del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de meningitis tuberculosa en pacientes de un hospital de referencia del seguro social del Perú

Utility of the Lancet Score in the early diagnosis of tuberculous meningitis in patients from a social security referral hospital in Peru

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA DE ENFERMEADES INFECCIOSAS Y TROPICALES

AUTOR  
STALIN FRAN VILCARROMERO LLAJA

ASESOR  
FERNANDO ALONSO MEJIA CORDERO

LIMA - PERÚ  
2025

Informe estándar  
Informe en inglés no disponible [Más información](#)

**11% Similitud estándar** [Filtros](#)

Fuentes  
Mostrar las fuentes solapadas

- 1 Internet  [repositorio.upch.edu.pe](#) 2%  
5 bloques de texto 59 palabra que coinciden
- 2 Internet  [pesquisa.bvsalud.org](#) 1%  
4 bloques de texto 37 palabra que coinciden
- 3 Trabajos del estudiante  [uncedu](#) 1%  
3 bloques de texto 37 palabra que coinciden
- 4 Internet  [revistagastroperu.com](#) <1%  
2 bloques de texto 20 palabra que coinciden
- 5 Internet  [Mostrar escritorio](#)

Página 1 de 13 2593 palabras 141%

## **1. RESUMEN**

La tuberculosis continúa representando un problema serio de salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad. La meningitis tuberculosa es una de las formas más severas y letales de tuberculosis extrapulmonar, especialmente cuando se retrasa el inicio del tratamiento, desafortunadamente el diagnóstico temprano sigue siendo un reto en los países en desarrollo. Si bien, las pruebas moleculares han mejorado la sensibilidad diagnóstica, su utilidad puede ser variable y no siempre es accesible en los hospitales públicos. Frente a ello, se han desarrollado scores como el sistema de puntuación de consenso de Lancet o Score de Lancet que muestran buena sensibilidad y especificidad para diferenciar meningitis tuberculosa de otras etiologías, sin embargo, no se encuentra reportes de su utilidad diagnóstica en hospitales del Perú.

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú, es un centro de referencia nacional, y anualmente cuenta con un número importante de pacientes con meningitis tuberculosa confirmados mediante cultivo líquido Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT) y/o prueba de Xpert MTB/RFP ULTRA. Esto nos permitirá evaluar la utilidad diagnóstica temprana de este Score en el diagnóstico de meningitis tuberculosa en todos los casos de meningitis subaguda y crónicas atendidos en este hospital público del seguro social del Perú durante el periodo 2019 - 2024. Se determinará la sensibilidad, especificidad del Score con los valores de cortes predeterminados y se calculará nuevos puntos de corte óptimos, considerando los casos positivos o negativos a la identificación mediante cultivo MGIT y/o Xpert MTB/RFP ULTRA.

Palabras claves: Meningitis tuberculosa, Sensibilidad, Especificidad, Diagnóstico

## **2. INTRODUCCIÓN**

La meningitis tuberculosa es una de las formas severas de tuberculosis extrapulmonar con una alta letalidad (1) (2). El retraso en el tratamiento específico está asociado a una mayor mortalidad (3), pero el diagnóstico temprano continúa siendo un reto para los clínicos que atienden estos casos en los hospitales del Perú, especialmente en aquellos pacientes con la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) que se caracterizan por una menor carga bacilar.

Entre las pruebas confirmatorias para el diagnóstico de meningitis tuberculosa se considera los cultivos en medio líquido (Mycobacteria Growth Indicator Tube ó MGIT) o medio sólido (Lowenstein-Jensen o cultivo en medio Ogawa), desafortunadamente, los resultados de los mismo pueden tomar algunas semanas retrasando el diagnóstico (4). Las pruebas moleculares como el Xpert MTB/RFP ULTRA son usadas con mayor frecuencia por su mayor precisión diagnóstica para meningitis tuberculosa comparada con la baciloscopia, sin embargo no siempre están disponibles (5). En ese contexto, aun dependemos de parámetros clínicos y de laboratorios en el líquido cefalorraquídeo (LCR) para poder tomar decisiones.

Por ese motivo, en otros países se han evaluado scores con parámetros clínicos, de laboratorio y de imágenes para la predicción diagnóstica, como el Score de Lancet (6) (anexo 2) que ha mostrado una gran sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de meningitis tuberculosa en comparación a otras etiologías como meningitis viral, bacteriana y criptocócica. Por ejemplo, en un estudio de cohorte

retrospectiva en un hospital de Qatar, se incluyó 156 pacientes con meningitis, de los cuales 80 tenían tuberculosis meníngea y los otros 76 tenían otra etiología, encontraron una sensibilidad y especificidad diagnóstica de 83,8%, y 85,5%, respectivamente. Y en comparación con el Score de puntuación diagnóstica de Thwaites, el Lancet tuvo una mejor especificidad y una mejor precisión diagnóstica para diferenciarlo de otras etiologías (7). En otro estudio de cohorte prospectiva realizado en un hospital de la India se incluyeron 75 pacientes meningitis tuberculosa, de los cuales, según el Score de Lancet, 53 (70,6%) fueron posibles; 11 (14,6%) fueron casos probables y, 11 (14,6%) fueron casos definitivos. El método de confirmación fue por cultivo líquido MGIT y Gene Xpert MTB ULTRA, y la sensibilidad mostrada por la prueba fue de 81.8 y especificidad del 100%, con la limitación del número muestral (8). En otro estudio retrospectivo realizado en nueve hospitales ubicados en Europa del Este, Oriente Medio y uno en Houston, Texas, Estados Unidos de Norteamérica, se incluyó datos de 395 pacientes con diagnóstico de meningitis tanto subaguda (5-29 días de enfermedad) como crónica ( $\geq 30$  días de enfermedad) y que tenían identificación etiológica. Se evaluó la utilidad diagnóstica del Score de Lancet y el de Thwaites, encontrando que este último fue deficiente para distinguir la meningitis tuberculosa de otras etiologías, con una sensibilidad (1,2%) y alta especificidad (99,1%), mientras que el Score de Lancet fue capaz de diferenciarla de la meningitis fúngica ( $P < 0.001$ ), meningitis viral ( $P < 0.001$ ), meningitis bacteriana subaguda ( $P < 0.001$ ), pero no fue capaz de diferenciarla de otras causas diversas de meningitis subaguda ( $P = 0.255$ ) (9). Debido a esta utilidad diagnóstica, especialmente para diferenciar con otras etiologías, el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas lo llegó a incluir en su guía de neurotuberculosis el año

2016 (dato no publicado), sin embargo, hasta la fecha, no contamos con datos publicados en el que se hayan evaluado su precisión diagnóstica en los hospitales del Perú.

El hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud (HNERM), en Lima, Perú, es un centro de referencia del país, con más de 1200 camas hospitalarias y con un servicio de microbiología de gran experiencia en métodos manuales y moleculares automatizados para el diagnóstico de tuberculosis. La identificación de *Mycobacteria tuberculosis* en LCR se realiza mediante baciloscopia (BAAR), cultivo en medio líquido MGIT, y la prueba de Xpert MTB/RIF ULTRA. Los casos de meningitis tuberculosa confirmados se estiman en más 15 casos por año en pacientes adultos (10), por lo que se consideró un intervalo de 5 años para obtener un número adecuado de casos positivos a la identificación del *M. tuberculosis*. Los casos negativos son aún mayores, los cuales corresponden a infecciones fúngicas, virales o por otras bacterias.

Entonces, dado que la tuberculosis meníngea se caracteriza por una mayor letalidad si se retrasa el inicio del tratamiento y, considerando que las pruebas moleculares, como el Xpert MTB/RFP ULTRA, no siempre están disponibles, entonces se hace relevante evaluar scores como el de Lancet que utiliza parámetros clínicos, imagenológicos y de laboratorio (líquido cefalorraquídeo) para predecir el diagnóstico de meningitis tuberculosa, ya que son parámetros accesibles en muchos hospitales públicos del Perú. Los numerosos casos de meningitis tuberculosa en el HNERM confirmados y la accesibilidad en los paciente, en este nosocomio, a los exámenes de neuroimágenes, y factibilidad del procesamiento de sus muestras de LCR para identificación mediante cultivo

MIGT ó Xpert MTB/RFP ULTRA nos brinda la oportunidad de poder evaluar la sensibilidad y especificidad del Score de Lancet con sus puntajes ya asignados a saber: 10 y 12, sin y con neuroimágenes, respectivamente para el diagnóstico probable; de 6 a 9 y de 6 a 11, sin y con neuroimágenes, respectivamente, para el diagnóstico posible de meningitis tuberculosa.

### **3. OBJETIVOS**

#### **i. Objetivo general:**

Determinar la sensibilidad y especificidad del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de meningitis tuberculosa en pacientes con meningitis (subaguda y crónica) de un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024, utilizando como referencias los resultados positivos o negativos a la identificación del *M. tuberculosis* mediante cultivo liquido MGIT en LCR y/ó de la prueba molecular Xpert MTB/RIF ULTRA en LCR.

#### **ii. Objetivos específicos:**

- Determinar la sensibilidad y especificidad de los criterios clínicos del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de los pacientes con meningitis tuberculosa en pacientes con meningitis (subaguda y crónica) de un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024, utilizando como referencias los resultados positivos o negativos a la identificación del *M. tuberculosis* mediante cultivo liquido MGIT en LCR y/ó de la prueba molecular Xpert MTB/RIF ULTRA en LCR.

- Determinar la sensibilidad y especificidad de los criterios de LCR del Score de Lancet con los puntos de corte preestablecidos en el diagnóstico temprano de los pacientes con meningitis tuberculosa en pacientes con meningitis (subaguda y crónica) de un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024, utilizando como referencias los resultados positivos o negativos a la identificación del M. tuberculosis mediante cultivo liquido MGIT en LCR y/ó de la prueba molecular Xpert MTB/RIF ULTRA en LCR.
- Determinar la sensibilidad y especificidad de los criterios de neuroimágenes o tomografía axial computarizada cerebral del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de los pacientes con meningitis tuberculosa en pacientes con meningitis (subaguda y crónica) de un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024, utilizando como referencias los resultados positivos o negativos a la identificación del M. tuberculosis mediante cultivo liquido MGIT en LCR y/ó de la prueba molecular Xpert MTB/RIF ULTRA en LCR.
- Determinar la sensibilidad y especificidad del Score de Lancet en el diagnóstico temprano de los pacientes con meningitis tuberculosa en el subgrupo de pacientes con infección por VIH y meningitis (subaguda y crónica) de un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024, utilizando como referencias los resultados positivos o negativos a la identificación del M. tuberculosis mediante cultivo liquido MGIT en LCR y/ó de la prueba molecular Xpert MTB/RIF ULTRA en LCR.

- Comparar otras características (clínicas, de LCR, hematológicas, bioquímicas) no incluidas en el Score de Lancet, en los pacientes con meningitis tuberculosa (subaguda y crónica) versus otras etiologías en un hospital de referencia del seguro social del Perú, 2019-2024.

#### **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

##### **a. Diseño del estudio:**

Estudio analítico, de tipo cohorte retrospectiva.

##### **b. Población de estudio:**

Pacientes mayores de 14 o más años con diagnóstico clínico inicial de meningitis subaguda [ $>5$  -  $<30$  días] y crónica [ $\geq 30$  días] que estuvieron hospitalizados en los diferentes servicios del HNERM durante el período comprendido entre el 1 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2024 y cuya muestra de LCR fue enviada para identificación del *M. tuberculosis* mediante cultivo líquido MGIT en LCR y/o prueba molecular Xpert MTB/RIF Ultra, así como para otras etiologías.

##### **i. Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 14 o más años hospitalizados con diagnóstico clínico de meningitis (subaguda o crónica) a quienes se les ha realizado cultivo líquido MGIT y/o prueba molecular Xpert MTB/RIF en LCR y con resultados positivos o negativos a la identificación.

##### **ii. Criterios de exclusión**

- Tiempo de enfermedad menor a 5 días

- No cuenta con resultados de cultivo y/o prueba molecular del líquido cefalorraquídeo.
- Pacientes con diagnósticos concomitantes de meningitis sifilítica o criptocócica, toxoplasmosis cerebral, absceso cerebral bacteriano o linfoma.
- Pacientes con antecedente de diagnóstico menor a 3 meses de otra enfermedad del sistema nervioso central cuyo cuadro clínico se superponga al de la meningitis tuberculosa (criptococosis, mucormicosis rinocerebral, toxoplasmosis, linfoma, leuco encefalopatía multifocal progresiva, etc.).

**c. Muestra:**

La muestra será la misma a la población, es decir todos los pacientes con diagnóstico clínico consignado en la historia clínica como meningitis con más de 5 días de enfermedad y cuya muestra de LCR fue procesada para identificación mediante las pruebas descritas.

**d. Definición operacional de variables:**

La definición operacional de las variables utilizadas en este estudio puede verse en el Anexo 1.

**Variable dependiente:**

- Casos positivos y negativos a la identificación del *M. tuberculosis* mediante cultivo MGIT en LCR y/o prueba molecular Xpert MTB/RIF Ultra en LCR.

**Variables independientes:**

- Variables predictoras: **Score de Lancet** (Lancet Consensus Scoring System). Ver anexo 2.

**Otras variables independientes:**

- Variables demográficas:

Edad, género, distrito de residencia.

- Variables clínicas:

Enfermedad que condiciona inmunosupresión (Infección por el VIH / Síndrome de inmunodeficiencia humana [SIDA] con datos de estadio, recuento de CD4, carga viral, diabetes mellitus no controlada, enfermedad autoinmune, cáncer, uso de corticoides, uso de quimioterapia o inmunosupresores, post trasplantado (órgano sólido o hematopoyético), compromiso de otros órganos probable por TB (tórax: miliar, árbol de brote / diarrea crónica, hepatomegalia, etc.), tiempo de enfermedad previos a hospitalización, síntomas clásicos de tuberculosis (tos > 2 semanas, baja de peso, sudoración profusa), otros síntomas: fiebre, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, compromiso neurológico: 1. alteración de la conciencia: a. en el nivel (somnolencia, estupor, coma); b. en el estado de la conciencia (alteración de la memoria, confusión, incoherencias, agitación,

agresividad), compromiso motor o sensitivo de los nervios craneales (V, VII, III, IV, VI, otro [especificar], compromiso focal motor.

- Variables de laboratorio y de biología molecular en el líquido cefalorraquídeo (LCR):

Citoquímico (recuento celular total y recuento/porcentaje de los linfomononucleares, así como recuento/porcentaje de polimorfonucleares), recuento de proteína, recuento de glucosa, la Adenosina deaminasa (ADA), baciloscopia (BAAR) y la prueba de Xpert MTB ULTRA.

- Variables de laboratorio hematológicas: recuento de leucocitos, recuento de neutrófilos, recuento de linfocitos, velocidad sedimentación globular.
- Variables de laboratorio bioquímicas y otros: sodio sérico, proteína c reactiva, albúmina sérica.
- Variables de exámenes de neuroimagen: (hallazgos en tomografía axial computarizada o TAC cerebral y/o Resonancia magnética de encéfalo) tales como edema cerebral, hidrocefalia, infarto.

#### **e. Procedimientos y técnicas**

Luego de la aprobación y autorización del protocolo de investigación, se iniciará la revisión de las historias clínicas digitales para recoger datos clínicos y de laboratorio de los pacientes con cuadro de meningitis que cumplen con el criterio de inclusión. Se coleccionará información clínica consignada al ingreso hospitalario, e información de laboratorio (hematológico, bioquímico) en sangre y LCR de los primeros tres días del

ingreso, tiempo apropiado para que se haya realizado la punción lumbar. Se revisará los resultados positivos negativos de identificación o no de *M. tuberculosis* en LCR mediante los métodos descritos, en dos momentos: 1. durante su estancia hospitalaria para verificar el resultado de Gen Xpert MTB Ultra, y, 2. Y se revisará los resultados de laboratorio proporcionados por el servicio de microbiología del HNERM del día 30 y 60 de la recepción de la muestra de LCR para el resultado por método de cultivo MGIT. Finalmente, se revisará en el sistema de historia clínica el informe redactado por el medico radiólogo, y además se revisará el archivo de neuroimágenes digitales denominado *Kanteron* de todos los pacientes incluidos para la descripción de estas variables respectivas.

**f. Aspectos éticos del estudio:**

- Aprobación Ética: El proyecto de investigación será presentado al Comité de Ética en investigación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud para su aprobación.
- Confidencialidad: No se tendrá contacto con los pacientes o sus muestras biológicas. Se revisará las historias clínicas digitales de los casos que tiene los datos clínicos y de laboratorio además se revisará la base digital de imágenes *Kanteron* y se procederá a llenar la ficha de recolección de datos la cual usará códigos previamente asignados y solamente conocidos por el investigador principal. Los datos luego serán ingresados a una base de datos de Excel y luego a un software estadístico que estará protegida y encriptada en la computadora de los investigadores, y a la cual se tendrá acceso con supervisión del investigador principal.

#### **g. Plan de análisis**

Los datos codificados e ingresados en una base de datos de Excel serán revisados para control de calidad. Primeramente, se aplicarán las pruebas de normalidad a las variables. Luego se procederá a calcular las frecuencias según las categorías descritas. Para el cálculo del valor de la sensibilidad, especificidad se calcularán las áreas bajo la curva – curva operativa del receptor (AUC-ROC) de todas las puntuaciones del score obtenidos. Se realizará un sub análisis con los pacientes con y sin VIH para evaluar diferencias en la utilidad diagnóstica. Todos los análisis se realizarán utilizando SPSS versión 26 (IBM, Austin, TX, EE. UU.)

### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Patel VB, Padayatchi N, Bhigjee AI, Allen J, Bhagwan B, Moodley AA, et al. Multidrug-resistant tuberculous meningitis in KwaZulu-Natal, South Africa. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 15 de marzo de 2004;38(6):851-6.
2. Peto HM, Pratt RH, Harrington TA, LoBue PA, Armstrong LR. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in the United States, 1993-2006. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 de noviembre de 2009;49(9):1350-7.
3. Soria J, Chiappe A, Gallardo J, Zunt JR, Lescano AG. Tuberculous Meningitis: Impact of Timing of Treatment Initiation on Mortality. *Open Forum Infect Dis [Internet].* 30 de junio de 2021 [citado 4 de agosto de 2024];8(7):ofab345. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8297700/>
4. Marais S, Thwaites G, Schoeman JF, Török ME, Misra UK, Prasad K, et al. Tuberculous meningitis: a uniform case definition for use in clinical research. *Lancet Infect Dis.* noviembre de 2010;10(11):803-12.
5. Metcalf T, Soria J, Montano SM, Ticona E, Evans CA, Huaroto L, et al. Evaluation of the GeneXpert MTB/RIF in patients with presumptive tuberculous meningitis. *PloS One.* 2018;13(6):e0198695.
6. Marais S, Thwaites G, Schoeman JF, Török ME, Misra UK, Prasad K, et al. Tuberculous meningitis: a uniform case definition for use in clinical research. *Lancet Infect Dis.* noviembre de 2010;10(11):803-12.

7. Imam YZ, Ahmedullah H, Chandra P, Almaslamani M, Alkhal A, Deleu D. Accuracy of clinical scoring systems for the diagnosis of tuberculosis meningitis in a case mix of meningitides a retrospective cohort study. J Neurol Sci. 15 de septiembre de 2019;416:116979.
8. Patel S, Dadheech M, Sahu P, Pathe C, Singh J, Purwar S, et al. Diagnostic Utility of the «Lancet Consensus Scoring System» in Suspected Cases of Tuberculous Meningitis in Patients Attending a Tertiary Care Hospital in Central India. Int J Mycobacteriology. 1 de julio de 2024;13(3):299-306.
9. Sulaiman T, Medi S, Salazar L, Hasbun R. The Diagnostic Utility of the Lancet and Thwaites Criteria in Subacute Meningitis. Open Forum Infect Dis [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 14 de febrero de 2025];3(suppl\_1):1176. Disponible en: <https://academic.oup.com/ofid/article/doi/10.1093/ofid/ofw172.879/2637431>
10. Sovero Tovar SJ. Evaluación del rendimiento del Score de Thwaites en el diagnóstico de meningitis tuberculosa en pacientes de un Hospital de Huancayo – Perú, periodo 2018-2022. 2024 [citado 13 de febrero de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/10506>

## 6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

**Presupuesto:** Los recursos de este proyecto serán autofinanciados.

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Material de escritorio	100.00
Estadístico	1500.00
Impresiones	100.00
Logística y transporte	200.00
<b>TOTAL</b>	<b>1 900.00</b>

**7. CRONOGRAMA:**

ACTIVIDAD	FECHA						
	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025	Abril 2025 → junio 2025		Julio 2025	Agosto 2025
Búsqueda de información	X	X	X				
Preparación de Anteproyecto	X	X	X				
Aprobación del Proyecto				X			
Recolección de datos				X	X		
Análisis de datos						X	X
Elaboración del Informe Final						X	X

## **8. ANEXOS**

### **8.1. Anexo N°1. Tabla de Operacionalización de variables**

Variable		Dimensiones	Indicador	Valor del Indicador	Escala de medición	Medio de verificación
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	Deteccion del Mycobacterium Tuberculoso	Deteccion de M. tuberculosis en Cultivo Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT) y/o la prueba molecular Xpert MTB/RIF en LCR.		Positivo o Negativo	Nominal dicotomica	Cultivo o Prueba molecular
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Sistema de puntuación de Lancet	Clinicos	En Anexo 2	Probable/Posible =1 No probable/posible=0  <b>Probable:</b> [> 10 pts. si los pacientes no tienen imágenes, o > 12 pts. con imágenes] <b>Posible:</b> entre 6 y 9 sin imágenes o 6-11 con imágenes.	Nominal dicotomica	Score de Lancet Probable/Posible =1 No probable/posible=0
		LCR	En Anexo 2			
		Imagen cerebral	En Anexo 2			
		TBC en otro lugar	En Anexo 2			
<b>Otras variables: Demográficas</b>	Edad		>14 años	Razón discreta	Ficha de recoleccion de datos	
	Género		Femenino=1 Masculino=0	Nominal dicotómica	Ficha de recoleccion de datos	
	Lugar de residencia		Lima=0 Otras regiones=1	Nominal dicotómica	Ficha de recoleccion de datos	

Variable		Dimensiones	Indicador	Valor del Indicador	Escala de medición	Medio de verificación	
Otras variables: Clínicas	Enfermedad que condiciona inmunosupresión	Infeccion por VIH	Estadio clinico	1=asintomatico 2=sintomatico 3. Condiciones SIDA	Nominalpolitómica	Ficha de recoleccion de datos	
			Recuento CD4		Razón discreta		
			Carga viral VIH		Razón discreta		
		ART	Si=1, No=0	Nominal dicotomica			
		Diabetes mellitus	Insulinodependiente	Si=1, No=0	Nominal dicotómica		
			No insulinodependiente	Si=1, No=0			
		Enfermedad autoinmune			Si=1, No=0		Nominal dicotómica
		Cancer					
		Uso de corticoides			Si=1, No=0		Nominal dicotómica
		Uso de biologicos o inmunosupresores					
	Post transplantado (solido)			Si=1, No=0	Nominal dicotomica		
	Post transplantado (hematopoyetico)						
	Compromiso de otros órganos	1. Pulmonar probable para TB (miliar, en árbol de brote)			Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recoleccion de datos
		2. Compromiso gastrointestinal probable para TB (hepatomegalia, diarrea crónica),			Si=1, No=0	Nominal dicotómica	
	Tiempo de enfermedad (días)					Razón discreta	Ficha de recoleccion de datos

Variable	Dimensiones	Indicador	Valor del Indicador	Escala de medición	Medio de verificación
Otras variables: Clínicas	Sintomas clásicos de Tuberculosis	tos > 2 semanas Baja de peso Sudoración profusa	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Otros síntomas inespecíficos	Fiebre Cefalea Náuseas Vómitos	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Síntomas neuropsiquiátricos	Somnolencia Estupor Coma Alteración de la memoria Confusión Incoherencias Agitación Agresividad Otro: (especificar)	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Signos meníngeos	Rigidez de Nuca Kernig Brudzinski	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Compromiso de los nervios craneales	Parálisis facial (VII) Compromiso ocular (diplopia) Neuritis óptica Otro: (especificar)	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Compromiso focal motor	Hemiparesia Hemiplejía Otro: (especificar)	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos

Variable	Dimensiones	Indicador	Valor del Indicador	Escala de medición	Medio de verificación	
<b>Otras variables de laboratorio en LCR</b>	<b>CITOQUIMICO en LCR</b>	Aspecto de LCR	Claro turbio Color cristal de roca Amarillo citrino	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos
		Recuento citológico	Recuento celular total (mm <sup>3</sup> )	0-100%	Razón discreta	
			(%) de LMN	0-100%	Razón discreta	
			(%) de PMN	0-100%	Razón discreta	
				Hematies (%)	0-100%	
		Glucosa en LCR (mg/dL)			Razón discreta	
		Proteínas en LCR (g/dL)			Razón discreta	
	Otros marcadores	Lactato en LCR (mmol/L)			Razón discreta	
		Adenosina deaminasa (U/L)			Razón discreta	
	Detección por Microscopia	Baciloscopia (BAAR)			Nominal dicotómica	
Detección por Prueba molecular	Prueba de Xpert MTB/RFP	Detección Complejo Mycobacterium Tuberculosis	Detectado =1 No detectado=0	Nominal dicotómica		
		Gen de resistencia a Rifampicina	Detectado =1 No detectado=0	Nominal dicotómica		

Variable	Dimensiones	Indicador	Valor del Indicador	Escala de medición	Medio de verificación
Otras variables: hematológicas	Hemograma	Recuento de leucocitos (K/u) Recuento de neutrófilos (K/u) Recuento de linfocitos (K/u)		Razón discreta	Ficha de recolección de datos
	Velocidad sedimentación globular			Razón discreta	
Otras variables: bioquímicas	Sodio sérico (mmol/L) Potasio sérico (mmol/L) Albumina sérica (g/dl) Proteína C reactiva (mg/dl)			Razón discreta	Ficha de recolección de datos
Otras variable: examen de neuroimagen	Hallazgos en tomografía axial computarizada o TAC	Edema cerebral Hidrocefalia infarto Tuberculoma Otro: (especificar)	Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0 Si=1, No=0	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos

## 8.2 Anexo N°2 Criterio de Lancet (9)

<b>Sistema de puntuación de Lancet ( Lancet scoring system )</b>	
<b>Criterios clínicos</b>	<b>Puntuación (Puntuación máxima de la categoría = 6)</b>
Duración de los síntomas > <b>5 días</b>	<b>4</b>
<b>Síntomas sistémicos sugestivos de tuberculosis</b> (uno o más de los siguientes): pérdida de peso (o escaso aumento de peso en niños), sudoración nocturna o tos persistente > 2 semanas	<b>2</b>
Antecedentes de <b>contacto</b> cercano reciente (durante el último año) con una persona con tuberculosis pulmonar o con PPD o IGRA positivos (solo en niños menores de 10 años de edad)	<b>2</b>
Déficit neurológico focal ( <b>excluidas</b> las parálisis de los nervios craneales)	<b>1</b>
Parálisis de los nervios craneales	<b>1</b>
Conciencia alterada	<b>1</b>
<b>Criterios del LCR</b>	<b>(Puntuación máxima de la categoría = 4)</b>
Apariencia clara	<b>1</b>
Células: 10–500 por $\mu$ l	<b>1</b>
Predominio linfocítico (> 50%)	<b>1</b>
Concentración de proteína > <b>1 g/L <math>\approx</math> 100mg/dl</b>	<b>1</b>
Relación glucosa en LCR/plasma inferior al 50% o una concentración absoluta de glucosa en LCR inferior a <b>2,2 mmol/L <math>\approx</math> 39.63 mg/dl</b>	<b>1</b>
<b>Criterios de imagen cerebral</b>	<b>(Puntuación máxima de la categoría = 6)</b>
Hidrocefalia	<b>1</b>
Realce meníngeo basal	<b>2</b>
Tuberculoma	<b>2</b>
Infarto	<b>1</b>
Hiperdensidad basal previa al contraste	<b>2</b>
<b>Evidence of tuberculosis elsewhere</b>	<b>(Maximum category score = 4)</b>
Radiografía de tórax sugestiva de tuberculosis activa: signos de tuberculosis = 2; tuberculosis miliar = 4	<b>2/4</b>
Evidencia de tuberculosis fuera del sistema nervioso central mediante tomografía computarizada, resonancia magnética y ecografía	<b>2</b>
AFB identificado o Mycobacterium tuberculosis cultivado de otra fuente, es decir, esputo, ganglio linfático, lavado gástrico, orina, hemocultivo	<b>4</b>
Prueba NAAT comercial positiva de M. tuberculosis a partir de una muestra	<b>4</b>