



DOCUMENTO TÉCNICO

PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE
TUBERCULOSIS- VIH Y/O SIDA DEL HOSPITAL DE
EMERGENCIAS "JOSÉ CASIMIRO ULLOA" 2022



OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL



INDICE

I.- INTRODUCCIÓN.....	3
II. FINALIDAD.....	4
III. OBJETIVOS.....	4
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
V. BASE LEGAL.....	5
VI. CONTENIDOS.....	7
6.1 ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES:.....	7
- DEFINICIONES OPERATIVAS:.....	7
6.2 ANALISIS DE LA SITUACIONAL ACTUAL.....	8
6.2.1 Antecedentes.....	8
6.2.2 Problema.....	8
6.2.3 Causas del Problema.....	8
6.2.4 Población Objetivo.....	9
6.2.5 Alternativas de solución.....	9
6.2.5.1 DETECCIÓN DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIO.....	9
6.2.5.2 TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS.....	12
6.2.5.3 ORGANIZAR LA DERIVACIÓN Y TRANSFERENCIA.....	22
6.2.5.4 MEDIDAS DE PROTECCION.....	23
6.2.5.5 MEDIDAS DE CONTROL ADMINISTRATIVAS.....	23
6.3 PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR OBJETIVOS:.....	26
6.4. PRESUPUESTO.....	30
6.5. FINANCIAMIENTO.....	30
6.6. ACCIONES DE MONITOREO, SUPERVISION Y EVALUACION DEL PLAN.....	32
VII: RESPONSABILIDADES.....	32
7.1 DEL ÓRGANO DE DIRECCION:.....	32
7.2 DE LAS JEFATURAS DE DEPARTAMENTOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	32
7.3 DE LA OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL:.....	32
7.4 DE LOS TRABAJADORES DEL HEJCU:.....	32
VIII. ANEXOS.....	33





ANEXO N°1: Flujograma de atención de casos de tuberculosis HEJCU- 2022	33
ANEXO N° 2: Monitoreo para el inicio de tratamiento de tuberculosis sensible.	34
ANEXO N° 03: Flujograma de decisiones terapéuticas	35
ANEXO N°4: Formato de notificación de Reacción Adversa a Medicamentos AntiTB ..	36
ANEXO N° 5: Formato de notificación de pacientes fallecidos con tuberculosis	37
ANEXO N° 6: Formato de consentimiento informado de aceptación del tratamiento antituberculoso.....	38
ANEXO N° 7:.....	39
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41





I.- INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa producida por el bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), que causa un cuadro crónico que afecta, principalmente a pulmones, sistema linfático y otros órganos importantes del ser humano, se transmite por vía aérea, de forma directa, de una persona enferma con Tuberculosis a una persona susceptible.

La Organización Mundial de la salud (OMS) calcula que una cuarta parte de la población mundial tiene tuberculosis latente, siendo una de las enfermedades más mortales del mundo, se estima que más de 4000 personas pierden la vida a causa de esta enfermedad y cerca de 30000 personas enferman de esta enfermedad prevenible y curable, siendo las personas con más riesgo de enfermar de tuberculosis las inmunodeprimidas con diagnósticos de VIH, desnutrición, diabetes y los consumidores de tabaco el riesgo se incrementa de 5% a 15%.

En 2020 La OMS, hace referencia de 30 países con una carga elevada de tuberculosis, siendo ocho países que acaparan los dos tercios del total; el primero la India, seguida de China, Indonesia, Filipinas, el Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica, de los cuales las regiones con mayor incidencia de casos nuevos son: Asia sudoriental con 43%, seguida de la Región de África 25%, y la Región del Pacífico Occidental, con el 18%. En las Américas cada día mueren más de 70 personas y cerca de 800 enferman a causa de esta enfermedad, estimando que para en el 2020 había 18 300 niños con diagnóstico de tuberculosis, siendo la mitad de ellos menores de 5 años.

En el Perú anualmente se notifican alrededor de 27 mil casos nuevos de enfermedad activa y 17 mil casos nuevos de tuberculosis pulmonar frotis positivo, somos uno de los países con mayor cantidad de casos de tuberculosis en las Américas. Así mismo los casos de tuberculosis multidrogo resistente (MDR) por año es de 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (XDR), reportando un total de 1500 casos en estos dos últimos años. Los reportes estiman que el 57% de los casos de Tuberculosis se presentan en Lima y Callao y los distritos San Juan de Lurigancho, Rimac, La Victoria, El Agustino, Ate, San Anita y Barranco.

EL 2020, un análisis preliminar de la información realizado por la Dirección Para el Control de Tuberculosis reporto reducciones significativas en las notificaciones de casos de tuberculosis, con una caída importante de los indicadores, en comparación con el año 2019. Sin embargo, el país reportó 32 970 casos de Tuberculosis, alcanzando el 89% de la meta estimada por la OMS del 90% para el año 2020 con 33 300 casos de tuberculosis, donde la mayor concentración de los casos continuaba ubicándose en Lima y Callao al igual que en el periodo pre COVID-19, donde se notificó el 60% del total (14 567 casos), el 75.4% de TB-MDR (885 casos) y el 82.5% de TB-XDR (94 casos).

En el periodo 2017-2021, el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa registró 263 atenciones





de tuberculosis, de los cuales 110 atenciones requirieron hospitalización con un promedio de 25 días de hospitalización. Estos casos de tuberculosis fueron captados durante el proceso de atención de Emergencias o Urgencia, esas atenciones causan un tipo de atención más compleja para su manejo clínico y/o quirúrgico, requiriendo aislamiento, así como referencia de interconsultas para procedimientos especiales.

Por ello es necesario desarrollar e implementar el PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS – HIV Y/O SIDA, HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA 2022, con actividades específicas de captación de casos, manejo e inicio de tratamiento antituberculoso, con protección adecuada para el personal de salud, para luego de resolución del motivo de ingreso (emergencia) sea dado de alta y derivado al Establecimiento de Salud primario que corresponda según ubicación geográfica del domicilio del paciente para continuidad del tratamiento antituberculoso y/o referencia a un establecimiento de salud de igual o mayor complejidad según sea el caso.

II. FINALIDAD

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa a través del presente documento brinda los alcances para el adecuado manejo de casos de Tuberculosis – HIV y/o SIDA, a través de la vigilancia epidemiológica y sanitaria la cual pretende reducir los riesgos, proteger la vida y salud del paciente, garantizando diagnóstico oportuno, iniciar esquema de tratamiento y continuidad del mismo mediante derivación o referencia, así como proteger al personal de salud en contacto con el paciente.

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Fortalecer la vigilancia para el diagnóstico y tratamiento en la atención de emergencia dentro del establecimiento y efectivizar la referencia del paciente con diagnóstico y/o sospecha de tuberculosis, así como implementar estrategias para minimizar el riesgo de contagio en el personal de salud en contacto con el paciente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OE1: Realizar el seguimiento para la atención rápida y oportuna de los pacientes sintomáticos respiratorios mediante diagnóstico bacteriológico y radiológico de tuberculosis y detección durante el proceso de atención en Emergencia.
- OE2: Coordinar y/o contribuir para el tratamiento oportuno al paciente con diagnóstico de tuberculosis - VIH y derivación o referencia para atención integral en el establecimiento de salud que corresponda, así como abordaje familiar.
- OE3: Desarrollo de estrategias para minimizar el riesgo de contagio en el personal de salud en contacto con el paciente con TB-VIH.





IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación en todas las áreas y/o servicios del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa 2022 con énfasis en servicios de atención de pacientes de urgencias y emergencias (Triage, pediatría, tópicos, traumatología, ginecología) y Hospitalización (Medicina, Cirugía, Neurocirugía, UCI-UCIN, Traumatología)

V. BASE LEGAL.

- Ley N°26842, Ley General de Salud.
- Ley N°27813, Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Ley N°29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- Ley N°30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú.
- Ley N° 29414, Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud y que modifica los artículos 15°, 23°, 29° y el segundo párrafo del artículo 37° de la Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Decreto Supremo N°003-2013-JUS, que aprueba el Reglamento de la Ley N°29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- Decreto Supremo N°021-2016-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú, modificado por Decreto Supremo N°035-2016-SA.
- Decreto Supremo N°008-2017-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, modificado por Decreto Supremo N°011-2017-SA.
- Decreto Supremo N°013-2002-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N°008-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N°021-2016-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú.
- Modificatoria de la NTS N°104-MINSA/DGSP V, 01, Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las personas afectadas por Tuberculosis; aprobada por Resolución Ministerial N°752-2018/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 540-2011/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el "Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales".
- Resolución Ministerial N° 525-2012/MINSA, que reestructura la organización y de pendencia funcional de las Estrategias Sanitarias Nacionales.





- Resolución Ministerial N° 545-2012/MINSA que aprueba la Directiva Sanitaria N° 047-MINSA/DGE-V.01, "Notificación de Brotes, Epidemias y otros eventos de importancia para la Salud Pública".
- Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la coinfección tuberculosis y virus de la inmunodeficiencia humana en el Perú. NTS N°143-2018/MINSA/DGIESP.
- Resolución Ministerial N° 948-2012/MINSA, que sustituye los anexos 1,2 y 3 de la Directiva Sanitaria N°046-MINSA/DGE-V.01, que establece la Notificación de Enfermedades y Eventos Sujetos a Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública, aprobada con Resolución Ministerial N°506-2012/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 179-2013/MINSA que aprueba la Directiva Sanitaria N° 053-MINSA/DGE-V.01 "Directiva Sanitaria para la Notificación de Casos en la Vigilancia Epidemiológica de la Tuberculosis".
- Resolución Ministerial N° 715-2013/MINSA que aprueba la NTS N° 104-MINSA/DGSP-V.01, "Norma Técnica de Salud para la atención Integral de las personas Afectadas por Tuberculosis".
- Resolución Ministerial N° 182-2020-MINSA del 07 de abril de 2020, que aprueba el Documento Técnico "Lineamientos que refuerzan el cuidado integral de salud en el primer nivel de atención en el contexto de la pandemia COVID-19".
- Resolución Ministerial N.° 306-2020-MINSA del 20 de mayo de 2020, que aprueba la Norma Técnica de Salud N° 160-MINSA/2020/DGAIN para la adecuación de la organización de los servicios de salud, con énfasis en el primer nivel de atención frente a la pandemia por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Ministerial N.° 920-2020/MINSA del 09 de noviembre de 2020, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 123-MINSA/2020/DGAIN para el cuidado integral de la persona afectada por tuberculosis en el contexto de la pandemia COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 826-2021 /MINSA, que aprueba el documento denominado "Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerios de Salud".
- Resolución Ministerial N° 090-2022 /MINSA; Formulación, seguimiento y evaluación de planes específicos en el MINSA.
- Resolución Directoral N° 295-2017-DG-HEJCU que aprueba el Manual de Organización y Funciones del hospital de emergencias "José Casimiro Ulloa".





VI. CONTENIDOS

6.1 ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES:

- **DEFINICIONES OPERATIVAS:**

- **Caso nuevo de Tuberculosis:**
Persona con diagnóstico de Tuberculosis que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o que ha recibido por lo menos 30 días consecutivos o como mínimo 25 días continuos de tratamiento.

- **Caso de Tuberculosis pulmonar con confirmación bacteriológica:**
Persona a quien se le diagnostica Tuberculosis con compromiso del parénquima pulmonar con resultado baciloscopia (frotis) de esputo, cultivo o prueba molecular positiva.

- **Caso de Tuberculosis pulmonar sin confirmación bacteriológica:**
Persona a quien se le diagnostica Tuberculosis con compromiso del parénquima pulmonar con frotis y cultivo negativos, o en el que no ha sido posible lograr muestra de esputo para estudio bacteriológico. Su diagnóstico se basa en criterios clínicos, epidemiológicos y/o por imágenes.

- **Caso de Tuberculosis extra pulmonar:**
Persona a quien se diagnostica Tuberculosis en órganos diferentes a pulmones. El diagnóstico se basa en cultivo, prueba molecular positiva, evidencia histopatológica y/o evidencia clínica de enfermedad extra pulmonar activa.

- **Caso de Tuberculosis abandono recuperado:**
persona con diagnóstico de Tuberculosis de cualquier localización que no concurrió a recibir tratamiento por más de 30 días consecutivos, es dado de alta como abandono y captado nuevamente por el establecimiento de salud para reiniciar tratamiento desde la primera dosis.

- **Caso de Tuberculosis recaída:**
Caso de Tuberculosis de cualquier localización que presenta otro episodio de Tuberculosis diagnosticado después de haber sido dado de alta como curado o como tratamiento terminado.

- **Evento de importancia en Salud Pública (EVISAP) relacionada con Tuberculosis:** Todo paciente que pone en riesgo u ocasiona daño a determinada población, de tal magnitud que altera su normal desenvolvimiento, requiriendo respuesta extraordinaria de servicios de salud, los EVISAP relacionados a Tuberculosis podrían ser los siguientes:





- Dos o más casos de Tuberculosis en poblaciones cerradas.
- Un caso de Tuberculosis pulmonar frotis positivo en una población cerrada.
- Caso de Tuberculosis pulmonar frotis positivo que viajaron en medios de transporte internacional.
- Abandono:
Paciente que inicia tratamiento y lo discontinúa por 30 días consecutivos o más. Incluye al paciente que toma tratamiento por menos de 30 días y lo discontinúa.
- Fallecido:
Paciente que fallece por cualquier razón durante el tratamiento de la tuberculosis.

6.2 ANALISIS DE LA SITUACIONAL ACTUAL

6.2.1 Antecedentes

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa producida por el bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), que causa un cuadro crónico que afecta, principalmente a pulmones, sistema linfático y otros órganos importantes del ser humano, se transmite por vía aérea, de forma directa, de una persona enferma con Tuberculosis a una persona susceptible. El Perú es un país con altos índices en caso de tuberculosis en América latina, según datos estadísticos se notifican alrededor de 27 mil casos nuevos de enfermedad activa y 17 mil casos nuevos de tuberculosis pulmonar frotis positivo y 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (XDR), reportando un total de 1500 casos en estos dos últimos años, de los cuales se estiman que el 57% de los casos de Tuberculosis concentran en Lima y Callao.

6.2.2 Problema

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa tuvo una incidencia en atenciones realizadas en el periodo 2017-2021 de 263 atenciones de tuberculosis, de los cuales 110 atenciones requirieron hospitalización con un promedio de 25 días de hospitalización. Es necesario estar en constante vigilancia para la captación de casos de tuberculosis y contar con los recursos necesarios (logístico, infraestructura, recurso humano) para responder a las necesidades y expectativas del usuario con dicho diagnóstico. Para el cual se estable el presente PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS VIH Y/O SIDA Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa 2022, a fin de contar con lineamientos de política sanitaria para proteger la vida y salud de las personas garantizando diagnóstico temprano y oportuno, inicio del esquema de tratamiento y continuidad del mismo mediante derivación o referencia.

6.2.3 Causas del Problema

El 2020, un análisis preliminar de la información realizado por la Dirección para el control de Tuberculosis reporto reducciones significativas en las notificaciones de casos de tuberculosis a causa de la pandemia por COVID-19, sin embargo, la mayor concentración de los casos





continuaba ubicándose en Lima y Callao al igual que en el periodo pre COVID-19, donde se notificó el 60% del total (14 567 casos), el 75.4% de TB-MDR (885 casos) y el 82.5% de TB-XDR (94 casos).

El 2021, la DIRIS Lima Centro, reporta la jurisdicción con mayor cantidad de contagios, acentuándose más a consecuencia de la pandemia por el Covid-19, siendo los distritos de su jurisdicción con mayor riesgo de transmisión son: La Victoria, San Juan de Lurigancho y Cercado de Lima, así mismo la DIRIS Lima Sur 2021, reporta que los distritos de Chorrillos, Barranco, Villa El Salvador, Villa María De Triunfo, reportan altos índices de casos de tuberculosis, siendo estos distritos aledaños de nuestra población de atención.

6.2.4 Población Objetivo

El hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa hospital especializado nivel III E, tiene la capacidad de referencia nacional, sin embargo, su población recurrente son los distritos de Chorrillos, Barranco, Villa El Salvador, Villa María De Triunfo, la victoria, cercado de lima, entre otros, siendo estos con reporte de alto índice de riesgo de contagio de casos de tuberculosis.

6.2.5 Alternativas de solución

Se establecen los siguientes criterios:

DE1: Mejorar intervenciones en pacientes sintomáticos respiratorios mediante diagnóstico bacteriológico y radiológico de tuberculosis y detección durante el proceso de atención en Emergencia.

6.2.5.1 DETECCIÓN DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIO.

La detección de sintomáticos respiratorios (SR) debe realizarse mediante búsqueda activa, permanente y sistemática de personas que presentan tos y flema por 15 días o más.

a. Procedimientos para Estudio del Sintomático Respiratorio (SR) Identificado en el HEJCU.

- El personal de salud solicitará dos muestras de esputo para prueba de baciloscopia.
- Cada muestra será acompañada con solicitud de investigación bacteriológica, debidamente llenada de acuerdo al Documento Nacional de Identidad (DNI) o carnet de extranjería.
- Registrar los datos del SR en el Libro de Registro de Sintomático Respiratorio de acuerdo al DNI o carnet de extranjería.
- Explicar al paciente el correcto procedimiento para recolección de la primera y segunda muestra de esputo y entregar el frasco debidamente rotulado
- Verificar que la muestra obtenida sea de por lo menos 5 ml.
- No se debe rechazar ninguna muestra.





- Conservar las muestras a temperatura ambiente protegidas de luz solar hasta su envío al laboratorio local, dentro de las 24 horas. Se puede conservar la muestra a 4°C hasta 72 horas antes de su procesamiento.
- Transportar las muestras en cajas con refrigerantes.
- Los laboratorios deberán recibir las muestras durante todo el horario de atención.
- Los datos del paciente y resultado deben anotarse en el Libro de registro de muestras para investigación bacteriológica de tuberculosis.
- El caso probable de tuberculosis, incluye evaluación clínica exhaustiva, para identificar signos y síntomas compatibles a tuberculosis, sea esta de localización pulmonar o extra pulmonar, que posibilite orientar correctamente acciones posteriores y requerimiento de exámenes auxiliares complementarios

b. Diagnóstico bacteriológico de tuberculosis mediante baciloscopia directa.

- La baciloscopia directa de la muestra de esputo y de otras muestras extrapulmonares se procesan por el método de Ziehl - Neelsen, siguiendo el protocolo del INS.
- Toda muestra de esputo con baciloscopia positiva debe ser refrigerada y conservada en el laboratorio para remitirla al Laboratorio Regional a fin de realizar pruebas de sensibilidad rápida.
- El INS es responsable de organizar, monitorear y evaluar el control de calidad de baciloscopías de acuerdo a sus disposiciones vigentes. Todo profesional o técnico que realiza la baciloscopia en laboratorios locales o intermedios, de práctica pública o privada, debe estar capacitado de acuerdo a disposiciones del INS.

c. Cultivo de Micobacterias (las pruebas se realizarán en el laboratorio de referencia – INS)

- Los métodos de cultivo para el aislamiento de micobacterias aceptados en el país son:
- Los cultivos en medios sólidos Löwenstein – Jensen, Ogawa y agar 7H10;
- Los sistemas automatizados en medio líquido MGIT (del inglés Mycobacteria Growth Indicator Tube)
- La prueba MODS (del inglés Microscopic Observation Drug Susceptibility), disponibles en laboratorios de la red de salud pública según nivel de capacidad resolutive.

d. Indicaciones para cultivo de M. tuberculosis son las siguientes:

Para diagnóstico

- ✓ Muestras de SR con baciloscopia negativa y radiografía de tórax anormal.
- ✓ Muestras paucibacilares.
- ✓ Muestras clínicas consideradas valiosas: biopsias, líquido cefalorraquídeo, orina, otros) de casos con sospecha de tuberculosis extra-pulmonar.





Para control de tratamiento

- ✓ Muestras de pacientes con persistencia de baciloscopia positiva después del segundo mes de tratamiento con medicamentos de primera línea.
- ✓ Muestras mensuales de todos los pacientes en tratamiento por TB resistente a medicamentos (MDR, XDR y otras TB resistencias).

Para realizar pruebas de sensibilidad indirecta:

A partir de muestras pulmonares o extra- pulmonares.

e. Diagnóstico Clínico - Radiológico de la tuberculosis

- El diagnóstico clínico de Tuberculosis pulmonar debe centrarse en el estudio de pacientes con síntomas respiratorios (tos, expectoración, dolor torácico, disnea) asociados a síntomas generales.
- Los síntomas de tuberculosis extra-pulmonar dependen del órgano afectado.
- Solicitar radiografía de tórax para todo caso probable de tuberculosis pulmonar y en aquellas personas que están en seguimiento diagnóstico.

f. Diagnóstico de Tuberculosis extra-pulmonar

- Se basa en manifestaciones clínicas dependientes del órgano(s) afectado(s) y debe complementarse con exámenes auxiliares de bacteriología, histopatología, inmunología, estudio cito-químico, estudio de imágenes, entre otros.
- Realizar el diagnóstico diferencial considerando las enfermedades endémicas según la zona de procedencia del paciente.
- En cada muestra de tejido o fluido extrapulmonar, obtenido a través de cirugía u otros procedimientos, deberá realizarse baciloscopia, cultivo en medios líquidos (MODS, MGIT) o sólidos, prueba de sensibilidad (a partir de cultivos positivos) y según disponibilidad, pruebas moleculares y tipificación.
- La muestra obtenida del sitio de infección debe enviarse en suero fisiológico para los estudios bacteriológicos y una segunda muestra en formol al 10%, para los estudios histopatológicos correspondientes.

g. Seguimiento para el Diagnóstico

- Cuando existe fuerte sospecha de Tuberculosis pulmonar por criterio clínico, radiológico o epidemiológico y la persona tiene sus dos primeras baciloscopias negativas debe aplicarse el criterio de "Seguimiento para el diagnóstico".
- El personal de salud debe solicitar dos muestras más de esputo para baciloscopia, cultivo o GINEXPER (previa coordinación con la oficina de epidemiología), luego de obtener resultados, se solicitará dos baciloscopias cada semana o previa evaluación del





especialista NEUMOLOGO podrá iniciar o no tratamiento antituberculoso, según criterio médico, sin embargo, se sugiere realizar diagnóstico diferencial

6.2.5.2 TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS

OE2: Brindar tratamiento oportuno al paciente con diagnóstico de tuberculosis y derivación o referencia para atención integral en el establecimiento de salud que corresponda, así como abordaje familiar.

Según modificación e incorporación de la NTS N°104-MINSA/dgsp-v.01 aprobada con RM.N°752-2018/MINSA, toda persona afectada por tuberculosis debe recibir atención integral en el Establecimiento de salud que corresponda durante todo su tratamiento que incluye: atención médica, atención por enfermería, asistencia social, psicología, salud sexual y reproductiva, evaluación nutricional y exámenes auxiliares basales, para monitoreo en el tratamiento de Tuberculosis sensible y Tuberculosis resistente.

ESQUEMAS DE TRATAMIENTO PARA TUBERCULOSIS

La administración de esquemas de tratamiento antituberculoso es responsabilidad del personal de salud y es de lunes a sábado, incluido feriados. El esquema de tratamiento inicial prescrito por el médico tratante, debe ser ratificado o modificado de acuerdo a los resultados de Pruebas de Sensibilidad (PS) rápidas, dentro de los siete (07) días calendario posteriores a su publicación en el sistema de información electrónico de laboratorio del Instituto Nacional de Salud Netlab. Los esquemas de tratamiento antituberculoso se establecen de acuerdo al perfil de sensibilidad por PS rápida, según el siguiente flujo grama de decisiones terapéuticas.

Esquema para Tuberculosis sensible: La nomenclatura del esquema se representa de la siguiente manera:

Cuadro N°1

Dosis de medicamentos antituberculoso de primera línea para Personas mayores de 15 años.

Medicamentos	Primera Fase Diaria		Segunda Fase Tres veces por semana	
	Dosis (mg/Kg)	Dosis máxima diaria	Dosis (mg/Kg)	Dosis máxima por toma
Isoniacida (H)	5 (4-6)	300 mg	10 (8-12)	900 mg
Rifampicina (R)	10 (8-12)	600 mg	10 (8-12)	600 mg
Pirazinamida(Z)	25 (20-30)	2000 mg		
Etambutol (E)	20 (15-25)	1600 mg		

Rango de dosis de medicamentos entre paréntesis.

Fuente: NTS N°104-MINSA/DGSP V. 01





CUADRO N° 2

Dosis de medicamentos antituberculoso de primera línea para Personas menores de 15 años.

Medicamentos	Primera Fase Diaria		Segunda Fase Tres veces por semana	
	Dosis (mg/Kg)	Dosis máxima diaria	Dosis (mg/Kg)	Dosis máxima por toma
Isoniacida (H)	10 (10 -15)	300 mg	10 (10-20)	900 mg
Rifampicina (R)	15 (10-20)	600 mg	15 (10-20)	600 mg
Pinazinamida(Z)	35 (30-40)	1500 mg		
Etambutol (E)	20 (15-25)	1200 mg		

Rango de dosis de medicamentos entre paréntesis.

Fuente: NTS N°104-MINSA/DGSP V. 01

Sólo administrar Rifampicina en jarabe, la presentación autorizada por la DIGEMID, incluida en el PNUME.

No se recomienda utilizar soluciones preparadas de manera no industrial.

No se recomienda utilizar soluciones preparadas de manera no industrial o que no fueron elaboradas por el área de farmacotecnia.

Tanto en la primera fase como en la segunda fase, la dosis máxima no debe exceder lo expuesto en la Tabla anterior. En la primera fase se debe administrar 54 dosis tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes o martes, jueves y sábados) por 4 meses.

Esquema para Tuberculosis Extra Pulmonar con compromiso del SNC u osteoarticular:

Los casos de TB miliar o Extra pulmonar con compromiso del sistema nervioso central (SNC) u osteoarticular, la duración del tratamiento es 2 meses la primera fase (HRZE diario 50 dosis) y 10 meses la segunda fase (HR diario 250 dosis). Las dosis de medicamentos son las mismas dispuestas en las Tablas de Dosis de medicamentos antituberculosos mayores de 15 años a más y menores de 15 años, respectivamente.

En casos de meningitis, pericarditis y formas miliares en niños y adultos debe añadirse corticoterapia sistémica a una dosis recomendada de 1 – 1.5 mg/ Kg/día de Prednisona o su equivalente por 2 a 4 semanas, seguido de una disminución progresiva del 30% de la dosis cada semana hasta su suspensión.

Manejo de la Coinfección TB-VIH

El manejo integral de la persona con coinfección TB-VIH, es responsabilidad de los equipos multidisciplinarios de los servicios de prevención y control de la tuberculosis y de prevención y control del VIH de los establecimientos de salud según las normas técnicas de salud vigentes.





Los pacientes diagnosticados con VIH en prueba rápida o ELISA, debe ser referirlo a un establecimiento de salud que brinde tratamiento antirretroviral así como también el abordaje holístico y seguimiento continuo. En una persona con coinfección TB-VIH, se debe iniciar primero el tratamiento antituberculoso y posteriormente la terapia antirretroviral, asegurando el seguimiento y adherencia para ambos tratamientos.

Tratamiento de Tuberculosis Fármaco Resistentes

a) Esquemas Individualizados

Paciente con diagnóstico de TB resistente con resultados de prueba de sensibilidad convencional para medicamentos de primera y segunda línea.

b) Casos de Tuberculosis mono o polirresistente

En casos de Tuberculosis mono o polirresistente a medicamentos de primera línea, los esquemas individualizados deben darse de manera diaria de lunes a sábado. Es indicado por el médico consultor. Los esquemas de acuerdo al perfil de resistencia se presentan en el siguiente cuadro.

CUADRO N°3

Esquemas para TB mono o polirresistente.

Perfil de Resistencia	Esquema de tratamiento diario	Duración (meses)
H	2RZELfx / 7RELfx	9
H + S	2RZELfx / 7RELfx	9
H + E	2RZLfxS / 7RZLfx	9
H + E + S	2RZLfxKm / 7RZLfx	9 a 12
H + Z	2RELfxS / 7RELfx	9 a 12
H + E + Z	3RLfxEtoS / 15 RLfxEto	18 meses
Z	2RHE / 7 RH	9
E	2RHZ / 4 RH	6
R	3HEZLfxKm/9HEZLfx	12 a 18
Otras combinaciones	Según evaluación del médico consultor y el CRER/CER - DIRIS	

Fuente: NTS N°104-MINSA/DGSP V. 01

Los esquemas individualizados para TB MDR son elaborados por el médico especialista (neumólogo) del HEJCU para la evaluación y adecuar el tratamiento más adecuado. El esquema individualizado para el paciente con TB MDR debe elaborarse considerando los siguientes principios:

- ✓ Incluir por lo menos 4 medicamentos antituberculosos de segunda línea a los que son sensibles o nunca fueron administrados al paciente. Dentro de ellos debe indicarse una fluoroquinolona y un inyectable de segunda línea.





- ✓ Debe incluir Pirazinamida por su potencial beneficio clínico.
- ✓ Usar Etambutol cuando se demuestre que la cepa es sensible.
- ✓ La historia de exposición a medicamentos antituberculosos: Evaluación detallada de medicamentos utilizados, dosificaciones recibidas, historial de adherencia, uso de terapia directamente observada en boca, otros.
- ✓ Los resultados de las PS a medicamentos de primera y segunda línea disponibles.
- ✓ El historial de contactos y sus perfiles de sensibilidad a medicamentos.
- ✓ Los antecedentes de Reacciones Adversas a Medicamentos - RAM, abandono o tratamiento irregular.

Tuberculosis Extremadamente Resistente (XDR)

Los esquemas para TB XDR son elaborados por el Comité Nacional de Evaluación de Retratamientos - CNER y se prescriben de acuerdo al resultado de prueba de sensibilidad para medicamentos de primera y segunda línea o rápida molecular de segunda línea en los siguientes casos:

- En casos XDR. En casos MDR con resistencia a fluoroquinolona (FQ).
- En casos MDR con resistencia a inyectable de segunda línea (ISL).

Otros casos no considerados, así como aquellos con alto riesgo de resultados desfavorables al recibir medicamentos de primera y segunda línea, son previamente evaluados por el Médico Especialista (neumólogo de HEJCU) inician el tratamiento en casos con riesgo de muerte, en un plazo no mayor de 30 días calendario bajo responsabilidad administrativa.

Antes de elaborar el esquema de tratamiento para TB XDR se debe tener en consideración:

- ✓ La historia de exposición a medicamentos antituberculosos por la persona afectada por tuberculosis (PAT).
- ✓ El perfil de resistencia de la prueba de sensibilidad de la PAT.
- ✓ El historial de contactos: perfil de sensibilidad a medicamentos, tratamientos recibidos y resultados de los mismos.
- ✓ El estado metabólico - funcional del paciente y comorbilidades: función hepática, renal, cardíaca, gástrica, psiquiátrica.
- ✓ Los antecedentes de Reacción adversa a medicamentos - RAM, abandono o tratamiento irregular.

El esquema de tratamiento de TB XDR se debe diseñar considerando:

Un núcleo básico que debe incluir 3 medicamentos que el paciente no se haya expuesto nunca, que incluyan: Linezolid, Bedaquiline, Delamanid, Thioridazina, Clofazimina o Carbapenem (Meropenem e Imipenem/Cilastatina).

Se debe utilizar uno de los siguientes núcleos básicos:

- ✓ Núcleo básico vía oral: Linezolid - Bedaquiline o Delamanid, Clofazimina.





- ✓ Núcleo básico vía endovenoso: Linezolid - Carbapenem- Thioridazina.

La modificación del núcleo básico es previa evaluación del CNER. Se debe preferir el uso del esquema con núcleo básico oral, cumpliendo las recomendaciones de OMS y DIGEMID para la inclusión adecuada de su uso, con:

- Bedaquilina, en pacientes adultos (>18 años) con enfermedad pulmonar; especial cautela en personas mayores de 65 años de edad y en adultos con VIH que no responden a otros regímenes de tratamiento. Así mismo no se recomienda su uso en mujeres embarazadas y en niños.
- Delamanid, selección cuidadosa de los pacientes que probablemente deben ser beneficiados.

El uso de esquema con núcleo básico endovenoso se debe considerar en:

- Pacientes con una o más comorbilidades severas que requieran monitoreo hospitalario.
- Pacientes con enfermedad pulmonar avanzada: insuficiencia respiratoria crónica, inestabilidad hemodinámica, que requiera soporte oxigenatorio.
- Paciente con trastornos psiquiátricos que dificulten a adherencia al tratamiento ambulatorio según reporte de psiquiatría y/o psicología.
- Añadir una fluoroquinolona de tercera generación, aminoglucósido, polipéptido u otros medicamentos con sensibilidad demostrada o que no se haya demostrado resistencia.

El esquema debe incluir no menos de seis medicamentos y la duración de tratamiento en TB XDR debe ser de 18 a 24 meses. La duración total del tratamiento para TB XDR es guiada por la conversión de los cultivos.

Fases del tratamiento para la TB XDR.

El tratamiento en TB XDR tiene dos fases:

- Fase Intensiva: Con medicamentos disponibles que tengan la mayor actividad bactericida: Linezolid, Bedaquiline, Delamanid, Carbapenem. Duración de 08 a 12 meses en esquema para TB XDR con núcleo básico endovenoso y 6 meses en esquema con núcleo básico oral. En el esquema que incluye Carbapenem, esta fase tiene dos etapas:
 - Hospitalaria: Tratamiento endovenoso administrado y supervisado por el hospital, por lo menos 02 meses.
 - Extra-hospitalaria: En su domicilio o lugar de residencia temporal acondicionado, continuando la administración endovenosa de Carbapenem administrado por personal entrenado. En la fase intensiva el Hospital y/o la Unidad Ejecutora a cargo del EESS de la jurisdicción del paciente deben garantizar se disponga el personal suficiente para supervisar el tratamiento tanto en hospitalización como en domicilio o lugar de residencia temporal, según corresponda.





- Fase de Continuación: Con medicamentos necesarios para lograr la esterilización. Duración: 12 a 18 meses, hasta completar el tratamiento.

Consideraciones para la duración del tratamiento y el uso de inyectables para la Tuberculosis resistente (TB MDR) y tuberculosis extremadamente resistente (TB XDR)

La duración total de los tratamientos para Tuberculosis resistente es guiada por la conversión de los cultivos.

La duración del tratamiento de Tuberculosis mono y polirresistente varía entre 9 y 18 meses. La duración del tratamiento para TB MDR no debe ser menor a 18 meses. La prolongación del tratamiento mayor a 24 meses siempre debe ser:

- Para TB MDR, autorizada por el CRER/CER y remitida para revisión por el CNER, para lo cual se debe presentar el caso al CRER/CER a inicios del último trimestre de tratamiento programado, bajo responsabilidad del Establecimiento de salud.
- Para TB XDR, autorizado por el CNER para lo cual se debe presentar el caso a inicios del último trimestre de tratamiento programado, bajo responsabilidad de la UNET con apoyo del Establecimiento de salud.

En casos de TB MDR se debe administrar los inyectables de segunda línea diariamente hasta lograr la conversión bacteriológica; posteriormente, la administración debe ser intermitente, tres veces por semana, hasta contar con 4 cultivos negativos mensuales consecutivos hasta completar un máximo de 6 a 8 meses de terapia con inyectables, salvo indicación del médico consultor.

En los casos de TB XDR la duración del uso de los carbapenems e inyectables de segunda línea es determinada de acuerdo a la evolución clínica, bacteriológica y radiológica evaluada por los médicos tratantes de la UNET y aprobados por el CNER.

Administración del tratamiento antituberculoso

- Todo Paciente con diagnóstico de tuberculosis debe recibir orientación y consejería y debe firmar el consentimiento informado antes del inicio del tratamiento.
- La administración del tratamiento debe ser directamente supervisada en boca durante todo el tratamiento.
- Los medicamentos deben administrarse de lunes a sábados (incluidos feriados), una (01) hora antes o después de ingerir alimentos.
- La medicación antituberculosis se administra en forma simultánea en una sola toma diaria, una hora antes o después de ingerir alimentos. Debe garantizarse el cumplimiento de la dosis programada, si el paciente no recibe la dosis correspondiente, el personal del Establecimiento de Salud debe garantizar su administración dentro de las 24 horas siguientes y continuar con el esquema establecido.





- Durante la fase de continuación de esquemas de TB XDR la administración diaria del esquema de tratamiento se debe realizar en el Establecimiento de Salud y/o domicilio o lugar de residencia temporal acondicionando, según sea la condición del paciente.
- Para los casos de abandono de tratamiento, cambio de esquema o fallecimiento del Paciente, estos productos no utilizados deben ser devueltos al servicio/departamento de farmacia del Establecimiento de Salud.

Reacciones adversas a medicamentos antituberculosos (RAM).

CUADRO N° 4

Las RAM comunes, se resumen en la siguiente tabla

Medicamentos de primera línea	Reacciones adversas
Isoniacida	Incremento de transaminasas, hepatitis, neuropatía periférica, reacciones cutáneas.
Rifampicina	Incremento de transaminasas, elevación transitoria de bilirrubinas, hepatitis colestásica, anorexia, síntomas gastrointestinales (náuseas vómitos), reacciones cutáneas.
Pirazinamida	Hepatitis, síntomas gastrointestinales, poliartralgias, mialgias hiperuricemia, reacciones cutáneas.
Etambutol	Neuritis retro bulbar, neuritis periférica, reacciones cutáneas.
Estreptomina	Toxicidad vestibular – coclear y renal dependiente de dosis
Medicamentos de Segunda Línea	Reacciones adversas
Cicloserina	Cefalea, insomnio, cambio de conducta, irritabilidad, ansiedad, depresión, psicosis, convulsiones, vértigo.
Etonamida	Síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, dolor abdominal), hepatitis, hipotiroidismo.
Aminoglucósido (Amikacina, Kanamicina), Capreomicina	Dolor en sitio de inyección, hipokalemia e hipomagnesemia, nefrotoxicidad, ototoxicidad vestibular y coclear, parestesias.





Acido p-amino salicílico	Síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, dolor abdominal), hepatitis, hipotiroidismo, síndrome de malabsorción.
Fluoroquinolonas	Generalmente bien tolerados, artralgias, mialgias, síntomas gastrointestinales, prolongación del intervalo QT (Moxifloxacino).
Medicamentos para TB XDR	Reacciones adversas
Bedaquilina	Náuseas, vómitos, dolor abdominal, artralgias, cefalea, prolongación de intervalo QT, hiperuricemia, elevación de transaminasas.
Clofazimina	Coloración oscura de piel, mucosas, y fluidos corporales; sequedad de piel, ictiosis, prurito, xerosis, fotosensibilidad, obstrucción y sangrado intestinal, prolongación de intervalo QT.
Delamanid	Náuseas, vómitos, prolongación de intervalo QT.
Linezolid	Mielosupresión, anemia, leucopenia, plaquetopenia, diarrea, vómitos, neuritis óptica, neuropatía periférica, acidosis láctica.
Carbapenem (Imipenem/Cilastatina, Meropenem)	Diarrea, náusea, vómitos, convulsiones (con infección de SNC), palpitaciones, colitis pseudomembranosa.
Thioridazina	Somnolencia, visión borrosa, movimientos extrapiramidales, acatisia, fotosensibilidad, dolor abdominal, náuseas, vómitos, prolongación de intervalo QT.

Fuente: NTS N°104-MINSA/DGSP V. 01

Reto y desensibilización en RAM

Identificar el medicamento que produjo la RAM, para lo cual se debe reintroducir la terapia mediante un reto (agregar progresivamente dosis de cada medicamento) para rescatar el máximo número de fármacos de primera línea. El manejo es hospitalario con monitoreo estricto (clínico y laboratorio). Iniciar el reto con el medicamento menos probable de la RAM por 3 días, si no presenta reacciones adversas, se debe agregar los siguientes medicamentos por 3 días más y así sucesivamente hasta conseguir un esquema apropiado, como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N°5

Protocolo para el reto de medicamentos de primera línea

Medicamento	Dosis día 1	Dosis día 2	Dosis día 3
Isoniacida	50 mg	100 mg	300 mg
Rifampicina	75 mg	150 mg	450 – 600 mg
Pirazinamida	250 mg	500 mg	Dosis plenas
Etambutol	100 mg	400 mg	Dosis plenas

Fuente: NTS N°104-MINSA/DGSP V. 01

El reto debe estar registrado en la tarjeta de tratamiento, bajo la denominación de "Esquema Modificado por RAM". El resto está contraindicado en las siguientes situaciones: shock, insuficiencia renal aguda, hemolisis, trombocitopenia, agranulocitosis, neuritis óptica retrobulbar,





trastornos auditivos y vestibulares, falla cutánea aguda (Stevens-Johnson), Síndrome DRESS (fiebre, exantema y eosinofilia).

Interacciones medicamentosas

Todo afectado con Tuberculosis debe evaluarse la eventual aparición de interacciones medicamentosas con otro tipo de fármacos. Las interacciones más frecuentes se muestran en El siguiente cuadro.

CUADRO N°6
Principales interacciones con los medicamentos antituberculosos

Medicamen to antitubercu losis	Agente interactuante	Efecto	Recomendación
Isoniacida	Antiácidos que contengan aluminio	Menor absorción de isoniacida	Evita antiácidos, o dar la isoniacida 2h antes o 4h después del antiácido
	Antiepilépticos Carbamazepina Fenitoina	Inhibición del metabolismo hepático de antiepilépticos	Monitorear niveles séricos
	Antipsicóticos Haloperidol	Posible incremento de niveles plasmáticos del haloperidol	Ajustar dosis si fuera necesario
	Antimicóticos Ketoconazol	Disminución de niveles sanguíneos de antimicóticos	No hay problemas con fluconazol
Etambutol	No interacciones relevantes		
Pirazinamid a	Alopuinol	Incremento de ácido úrico	Uso de colchicina
Rifampicina	Anticonceptivos orales	Menor efecto anticonceptivo	anticoncepción hormonal de depósito trimestral (reducir intervalo de 8-10 semanas) al menos has 1 mes luego del uso de Rifampicina y utilización de un método de barrera
	Warfarina	Anticoagulación sub terapéutica	Monitoreo semanal aumento de dosis de warfarina o cambio a heparina de bajo peso molecular
	Corticosteroides	Marcada disminución de niveles séricos de corticosteroides	Incremento de dosis hasta el doble de dosis usual
	Antiarrítmicos Antimicóticos	Reducción de niveles antiarrítmicos y antimicóticos. Disminución de niveles de Rifampicina	Evitar su uso
	Antirretrovirales tipo inhibidores de proteasa e inhibidores no nucleosidos	Disminución de su actividad Antirretroviral y de la Rifampicina	Ajustar dosis de efavirenz o utilizar Antirretrovirales tipo inhibidores nucleótidos. Evitar el uso de inhibidores de proteasas
	Ansiclíticos e hinotrópicos	Pueden reducirse niveles de ansiolíticos e hinotrópicos	Puede requerirse incremento de dosis
	Fenitoina	Marcada disminución del efecto antiepiléptico especialmente en acetiladores rápidos	El uso contaminante de H contrarresta el efecto de R





	Antidiabéticos orales	Reducción de niveles séricos de antidiabéticos orales	Monitorear control metabólico de la DM
--	-----------------------	---	--

Medicamento antituberculosis	Agente interactuante	Efecto	Recomendación
Fluoroquinolonas	Antiácidos que contengan aluminio, calcio y magnesio sucralfato	Reducida absorción de Fluoroquinolonas	Evitar antiácidos o dar la Fluoroquinolona 2h antes o 4h después del antiácido
	Warfarina	Prolongación del tiempo de protrombina	Monitorear anticoagulación
Linezolid	Hierro y zinc	Reducida absorción de Fluoroquinolonas	Evitar antiácidos o dar la Fluoroquinolona 2h antes o 4h después del Fe o Zn
	Inhibidores de monoaminoxidasa, antidepresivos tricíclicos, litio, inhibidores selectivos de la receptación de serotonina	Síndrome serotoninérgico	Evitar su uso
Delamanid	Inductores fuertes de citocromo CYP3A (Carbamazepina, Fenitoína, Rifampicina)	Reducción del nivel sérico	Evitar su uso
	Inductores fuertes de citocromo CYP3A (antimicóticos azoles, inhibidores de proteasas Moxifloxacino, bedaquilina, thioridazina, ondansetron)	Incremento del nivel sérico	Monitoreo frecuente de EKG
		Prolongación de intervalo QT	Evitar su uso
Bedaquilina	Inductores fuertes de citocromo CYP3A (Carbamazepina, fenitoína, rifampicina)	Reducción del nivel sérico	Evitar su uso
	Inductores fuertes de citocromo CYP3A (antimicóticos azoles, inhibidores de proteasas Moxifloxacino, bedaquilina, thioridazina, ondansetron)	Incremento del nivel sérico	Considerar riesgo beneficio. Monitoreo frecuente de EKG
		Prolongación de intervalo QT	Evitar su uso





6.2.5.3 ORGANIZAR LA DERIVACIÓN Y TRANSFERENCIA

El proceso de derivación y transferencia es responsabilidad de la enfermera de la oficina de epidemiología responsable de la vigilancia TB.

TRANSFERENCIA:

Este proceso es realizado cuando el paciente ha iniciado tratamiento en el establecimiento de salud y solicita ser trasladado a otro establecimiento de salud por motivos de trabajo o cambio de domicilio para continuar con su tratamiento.

Transferencia especializada:

Las transferencias especializadas son realizadas por el establecimiento de salud de primer nivel de atención que no cuente con capacidad resolutive para atender el caso (complicaciones por tratamiento (RAM) moderadas a severas, tuberculosis MDR, tuberculosis XDR y otros) para lo cual deberán realizar al hospital más cercano a la jurisdicción del establecimiento de salud.

DERIVACIÓN:

Se denomina al procedimiento por el cual aquella persona que es diagnosticada de tuberculosis y que no reside en la jurisdicción del Establecimiento de Salud, es derivada al Establecimiento de Salud más cercano a su domicilio. Utilizando el formato de derivación y transferencia de pacientes adjuntando los resultados de exámenes de diagnóstico realizados.

- ✓ Establecimiento de Salud que deriva un paciente, NO DEBE registrarlo como CASO, en el libro de registro de casos.
- ✓ La derivación debe ser registrada (fecha y lugar) en el libro de registro de sintomáticos respiratorios. Se realizará seguimiento de casos derivados a fin de confirmar el inicio del tratamiento.
- ✓ Establecimiento de Salud que recibe al paciente debe confirmar y remitir el desglose inferior del formato de derivación y transferencia de pacientes.
- ✓ En caso de personas hospitalizadas adjuntar copia de la Epicrisis.
- ✓ Los medicamentos serán provistos por el Establecimiento de Salud donde recibe el tratamiento

Documentos que debe llevar paciente al momento alta con diagnóstico de TBC:

- ✓ Ficha simplificada para control y seguimiento de tratamiento TB (oficina de epidemiología).
- ✓ Papeleta de alta.
- ✓ Hoja de derivación de casos de Tb.
- ✓ Epicrisis (letra clara visible)
- ✓ Ficha de atención de paciente (ingreso)
- Nota de evolución de inicio de tratamiento con firma y sello del médico que inicio tratamiento.
- Evaluación del médico especialista (neumólogo)
- Hoja terapéutica de tratamiento de inicio TB, firma y sello del médico tratante.



Resultado de exámenes auxiliares:

- Resultado de pruebas Bk.
- Resultado de cultivo y prueba de sensibilidad.
- Resultado de GINEXPERT si fuera el caso.
- Hemograma.
- Prueba rápida HIV o ELISA.
- Resultado de glucosa.
- Perfil hepático.
- Resultado urea creatinina.
- Informe de tomografía si es el medio diagnóstico.
- Radiografías impresas (de forma gratuita)
- Otro resultado por el cual se inició el tratamiento.

6.2.5.4 MEDIDAS DE PROTECCION

OE3: Desarrollo de estrategias para minimizar el riesgo de contagio en el personal de salud en contacto con el paciente con TB

Estrategias para el control de infecciones

Hay tres niveles de medidas de control de infecciones: protección administrativa (de gestión), ambiental y respiratoria personal.

Las medidas de control administrativas son las más importantes dado que los controles ambientales y protección respiratoria personal no funcionarán ante la falta de medidas de control administrativas concretas.

Cada nivel opera en un punto diferente en el proceso de transmisión:

- Las medidas de control administrativas reducen la exposición del trabajador de salud y pacientes.
- Las medidas de control ambientales reducen la concentración de núcleos de gotitas infecciosos.
- La protección respiratoria personal protege al personal de salud en áreas donde la concentración de núcleos de gotitas no puede ser reducida adecuadamente

6.2.5.5 MEDIDAS DE CONTROL ADMINISTRATIVAS

El primer nivel de control y más importante, es el uso de medidas de control administrativas para impedir contagio y reducir exposición del personal de salud y pacientes a M. tuberculosis.

Las medidas administrativas para minimizar riesgos importantes son:

- Diagnóstico temprano de pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos.
- Separación inmediata o aislamiento de pacientes con tuberculosis infecciosa e inicio inmediato del tratamiento antituberculoso apropiado.





- Evaluación del riesgo de transmisión.
- Adiestramiento del personal de salud.

Capacitación de Personal

El control de infecciones es eficaz sólo si todas las personas que trabajan en el Hospital comprenden la importancia de las políticas de control de infecciones y su función en la ejecución. Como parte del adiestramiento, cada trabajador de salud debe recibir instrucción apropiada para su categoría de trabajo, en lo referente a:

- Conceptos básicos de la transmisión y patogenia de M. tuberculosis.
- Signos y síntomas de la tuberculosis;
- Riesgo de tuberculosis en personas con infección por el VIH, y otras afecciones inmunosupresoras, también infectadas por M. tuberculosis;
- Importancia del plan de control de infecciones y responsabilidad de cada trabajador de salud en ejecutarlo y mantener prácticas de control de infecciones para reducir el riesgo de la transmisión de M. tuberculosis;
- Medidas y prácticas de trabajo específicas para el control de infecciones que reducen la probabilidad de transmitir M. tuberculosis.

Educación a Pacientes y Familiares

Se debe informar a los pacientes acerca de la transmisión de M. tuberculosis y la importancia de la etiqueta para la tos, es decir, a fin de reducir al mínimo la generación de núcleos de gotitas infecciosas, se debe instruir a los pacientes con tos a que volteen la cabeza y cubran la boca y la nariz con la técnica apropiada al momento de toser

Se deben colocar carteles que destaquen la etiqueta para la tos en áreas de espera.

Precaución para recolección de esputo

La obtención de esputo siempre debe hacerse fuera (ambiente abierto) y lejos de otras personas, no en habitaciones pequeñas como baños u otras áreas cerradas en cohabitación con otros pacientes.

Cuando no es posible la recolección de esputo en el exterior, debe realizarse de preferencia en áreas bien ventiladas donde es bajo el riesgo de exposición del personal de salud y otros pacientes.

Reducción de la exposición en el laboratorio

- El acceso al laboratorio debe estar estrictamente restringido al personal de salud esencial
- La recolección de esputo no debe realizarse en el área de laboratorio





- Se debe utilizar una ventanilla para entregar los especímenes de esputo

Después de la toma de esputo, el manejo de los envases de muestra y realización de pruebas presentan riesgo bajo para el personal de salud, siempre y cuando no existan derrames de la misma. sin embargo, el personal a cargo del manejo de muestras debe estar protegido con cubre bocas quirúrgico y guantes.

Evaluación de ambientes en riesgo de transmisión para M. Tuberculosis

La evaluación del riesgo del personal de salud a exposición a M. tuberculosis debe realizarse en ambientes tanto de hospitalización como de atención ambulatoria.

El riesgo de transmisión de M. tuberculosis debe evaluarse para todo el hospital y para áreas específicas donde los pacientes tuberculosos reciben atención o en lugares en los que el personal de salud estaría en riesgo de otro modo como, por ejemplo, laboratorio, radiología, sala de operaciones y otros.

Es necesario establecer un método para comunicación rápida de resultados del frotis de esputo del personal de laboratorio a los clínicos.

Tratamiento Hospitalario: Normas de separación y de aislamiento

La separación de los pacientes tuberculosos de otros, es generalmente mucho menos costosa que el aislamiento y puede contribuir potencialmente a la reducción de la transmisión nosocomial.

Al nivel de referencia, se debe hacer un intento a fin de:

- Limitar el número de áreas donde puede ocurrir la exposición a pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos estableciendo ambientes separados para pacientes con tuberculosis infecciosa presuntos o confirmados, ubicados lejos de áreas de otro tipo de pacientes.
- Debe minimizarse su permanencia y procurar alta lo más pronto posible si su estado de salud lo permite, para continuar tratamiento.

Radiología

El personal que labora en el área de radiología, pueden estar en alto riesgo de tuberculosis en caso de que se infecten por M. tuberculosis por consiguiente se debe intentar:

- Programar las radiografías de tórax para los pacientes hospitalizados con tuberculosis infecciosa o presunta en horarios con menos actividad, como el final de la tarde
- Suministrar a pacientes con tos un cubrebocas quirúrgico para su uso.
- Prestar servicio prioritario a pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos para reducir al mínimo el tiempo de permanencia en el departamento





- Restringir el acceso al centro de radiología durante las horas de funcionamiento a pacientes y personal esencial solamente
- Emplear el área radiológica con la mejor ventilación para observar a los pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos.
- El personal de salud debe utilizar tapaboca al realizar el examen.

Salas de operaciones (SOP)

Se deben implementar medidas de control ambientales adecuadas, luego de culminar la intervención quirúrgica extremando acciones de desinfección de sala. Además, la protección respiratoria personal debe ser utilizada por todo el personal que trabaja en el centro quirúrgico y post operatorio.

Unidad de cuidados intensivos y/o intermedios (UCI-UCIN)

Las áreas de cuidados intensivos también pueden ser áreas de alto riesgo, especialmente cuando se intuba a pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos, como por ejemplo a la intubación, extubación o aspiración y el manejo de las vías respiratorias de un paciente los que pueden crear aerosoles.

Para disminuir el riesgo de transmisión nosocomial de la tuberculosis se debe:

- Asegurar la intubación en pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos para evitar extubación.
- Utilizar protección respiratoria personal para procedimientos que probablemente creen aerosoles en pacientes tuberculosos potencialmente infecciosos

La función de los cubrebocas quirúrgicos y los respiradores en la protección respiratoria

- evitar la propagación de los microorganismos de la persona infectada y la sana, formando una barrera física en ambas.
- Proteger de gotitas y aerosoles que puedan estar con bacilo de tuberculosis.





Hospital de Emergencias José Casimiro Ullber 2022
Plan de Vigilancia, Prevención y Control de Tuberculosis

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL ASISTENCIAL EN TUBERCULOSIS - HEJCU 2022

OBJETIVO: sensibilizar sobre la importancia de la detección oportuna, tratamiento adecuado, derivación y prevención de la tuberculosis.

HORA	TEMA	PONENTE	RESPONSABLE DE CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES	META
9:00 AM	Situación actual de casos de tuberculosis, captación de sintomático respiratorio	Lic. Rina Cangalaya Yauri Enfermera de la Oficina de Epidemiología HEJCU.	Oficina de Epidemiología	Personal Asistencial del HEJCU	Total, de trabajadores asistenciales en áreas de hospitalización y emergencia HEJCU
	Manejo adecuado de casos de tuberculosis Y derivación de pacientes con diagnóstico de tuberculosis				
	Prevención y uso de bioseguridad				



6.4. PRESUPUESTO

Categoría Presupuestal 0016: TBC-VIH/SIDA		189.257
Proyecto		PIA
3000612: SINTOMATICOS RESPIRATORIOS CON DESPISTAJE DE TUBERCULOSIS		4.300
3000614: PERSONAS CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS		106.201
3000691: SERVICIOS DE ATENCION DE TUBERCULOSIS CON MEDIDAS DE CONTROL DE INFECCIONES Y BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DE SALUD		78.756

6.5. FINANCIAMIENTO

EL PRESUPUESTO 2022 DEL PROGRAMA 016: TBC-VIH/SIDA ES FINANCIADO CON RECURSOS ORDINARIOS ASCENDENTE A S/189,257.00.





Plan de Vigilancia, Diagnóstico y control de Tuberculosis- VIH y/o Sida del "Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa" 2022

MATRIZ DE PROGRACION PRESUPUESTAL 2022

OBJETIVO GENERAL: Fortalecer la actividad de diagnóstico y tratamiento asociadas a la atención de emergencia dentro del establecimiento y efectivizar la referencia del paciente con diagnóstico y/o sospecha de tuberculosis, así como implementar estrategias para minimizar el riesgo de contagio en el personal de salud en contacto con el paciente.							
OBJETIVO	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META	CATEGORIA PRESUPUESTAL	PRODUCTO	PRESUPUESTO POR ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Mejorar intervenciones en pacientes sintomáticos respiratorios mediante diagnóstico bacteriológico y radiológico de tuberculosis y detección durante el proceso de atención en Emergencia	DESPISTAJE DE TUBERCULOSIS EN SINTOMATICOS RESPIRATORIOS	persona atendida	550	TBC HIV Y/O SIDA 016	sintomático respiratorio y sospechoso respiratorio	S/4,300.00	OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
Brindar tratamiento oportuno al paciente con diagnóstico de tuberculosis y derivación o referencia para atención integral en el establecimiento de salud que corresponda, así como abordaje familiar.	DIAGNOSTICO DE CASOS DE TUBERCULOSIS	personas diagnosticadas	63	TBC HIV Y/O SIDA 016	diagnóstico de tuberculosis, extrapulmonar y pulmonar	s/106,201.00	OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
Desarrollo de estrategias para minimizar el riesgo de contagio en el personal de salud en contacto con el paciente con TB.	MEDIDAS DE CONTROL DE INFECCIONES Y BIOSEGURIDAD EN LOS SERVICIOS DE ATENCION DE TUBERCULOSIS	trabajador protegido	800	TBC HIV Y/O SIDA 016	bioseguridad	S/78,756.00	OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
TOTAL, DE PRESUPUESTO						S/189,257.00	



6.6. ACCIONES DE MONITOREO, SUPERVISION Y EVALUACION DEL PLAN

Los indicadores establecidos seran medidos a traves del cumplimiento de metas fisicas programadas.

VII: RESPONSABILIDADES

7.1 DEL ÓRGANO DE DIRECCION:

Tiene la responsabilidad de asegurar la implementación de las disposiciones contenidas en el presente plan, por medio de la aprobación de las políticas institucionales, gestión adecuada de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, y monitoreo de indicadores, que permitan lograr los objetivos propuestos.

7.2 DE LAS JEFATURAS DE DEPARTAMENTOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Tienen la responsabilidad de proporcionar información veraz, brindar las facilidades de acceso, realizar la notificación respectiva y dar cumplimiento a las indicaciones en relación a las disposiciones acordadas para la implementación y supervisión de las actividades sanitarias.

7.3 DE LA OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL:

Tiene la responsabilidad de implementar y desarrollar las actividades contenidas en el presente plan; asimismo asesorar al Órgano de Dirección y a las Oficinas Administrativas y Departamentos del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" (HEJCU), para vigilar el cumplimiento de los procedimientos adecuados para garantizar las condiciones indicadas.

7.4 DE LOS TRABAJADORES DEL HEJCU:

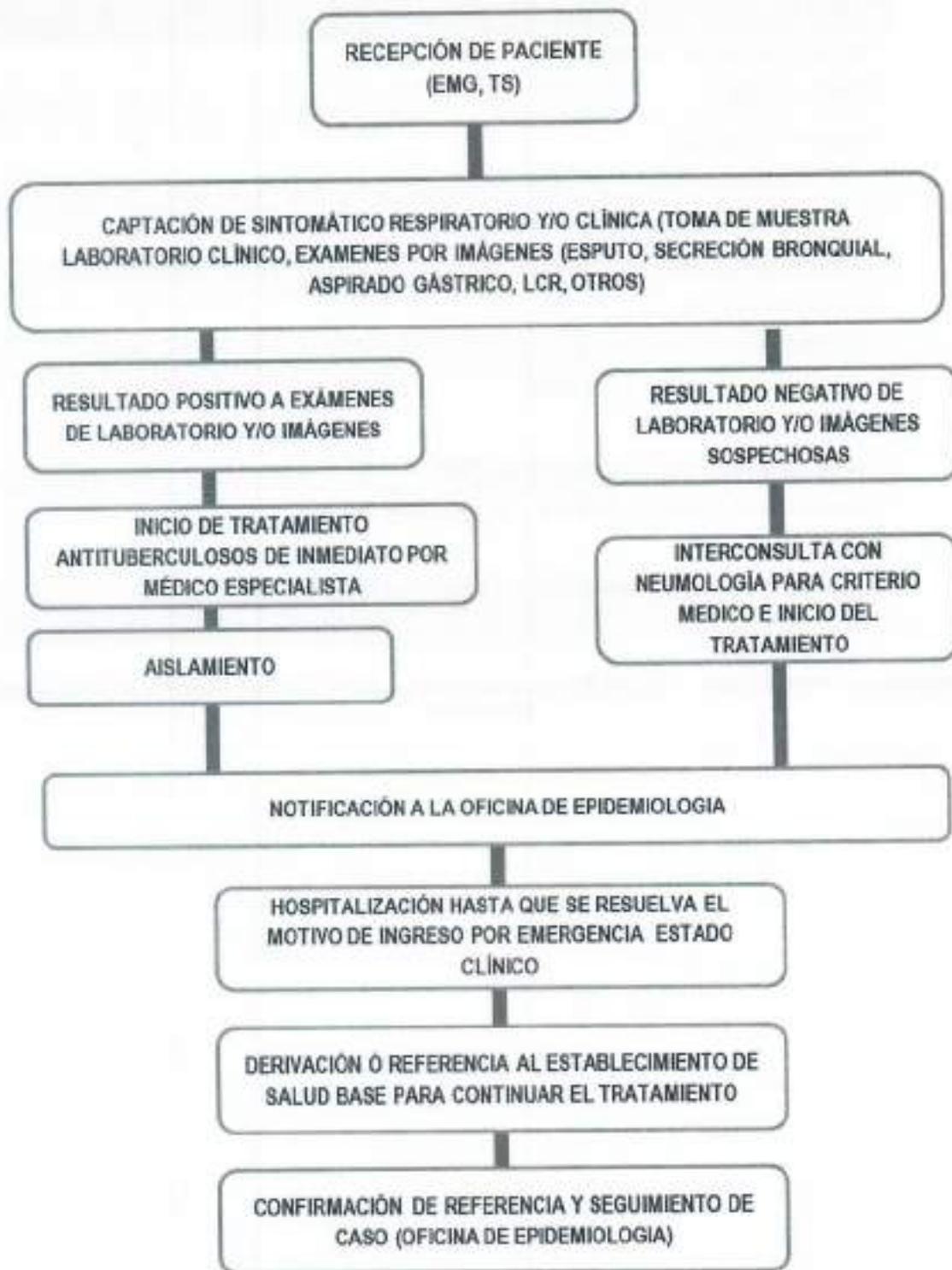
Tienen la responsabilidad de conocer, cumplir y hacer cumplir las disposiciones del presente documento, colaborar en la realización de las diversas actividades, participar en las capacitaciones y actualizaciones que se programen para dar a conocer las disposiciones del presente documento.





VIII. ANEXOS

ANEXO N°1: Flujograma de atención de casos de tuberculosis HEJCU- 2022



FUENTE: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental –HEJCU 2022.





ANEXO N° 2: Monitoreo para el inicio de tratamiento de tuberculosis sensible.

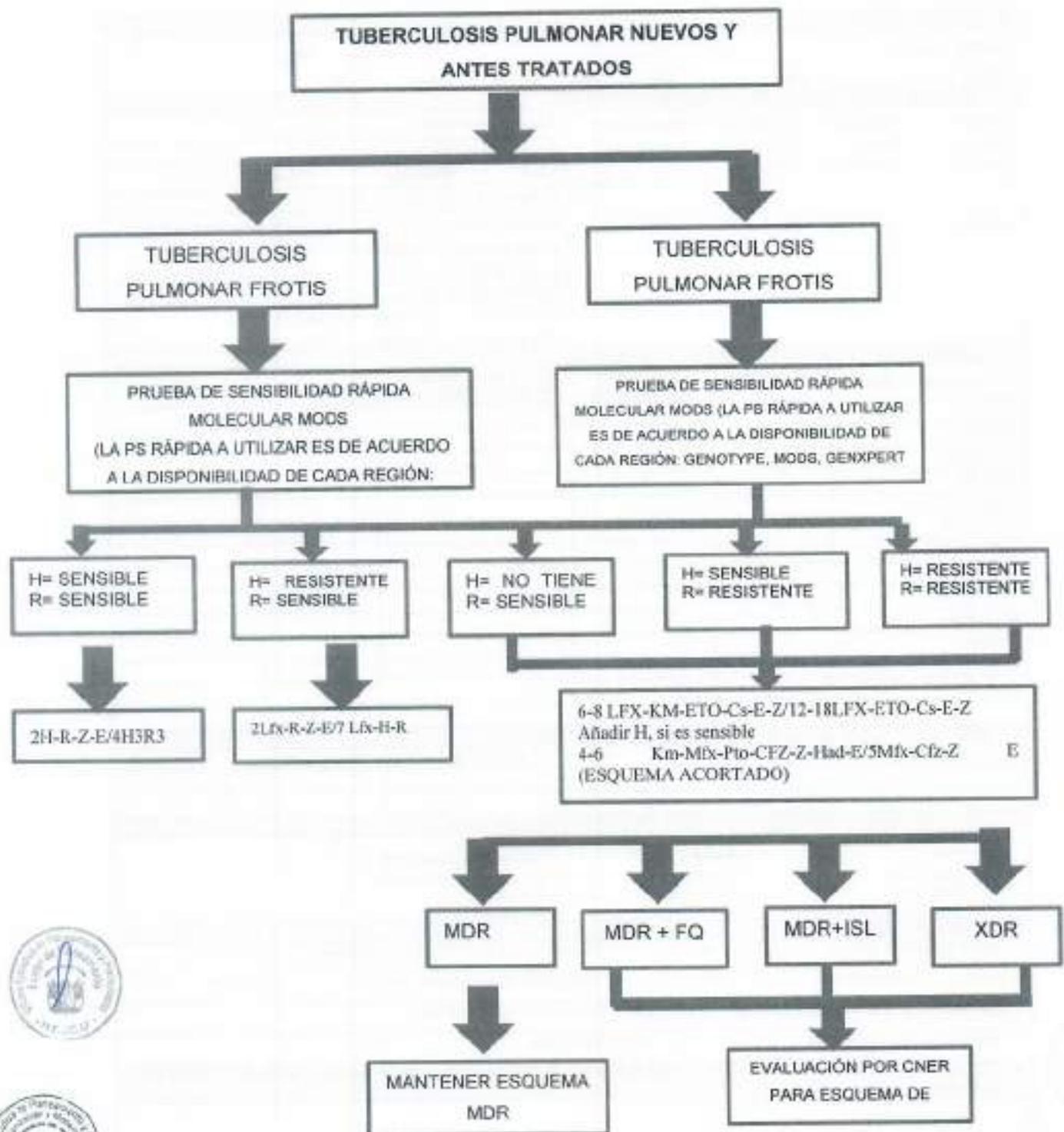
PROCEDIMIENTOS	ESTUDIO BASAL
Baciloscopia de esputo de control	X
Cultivo de Espudo	X
Radiografía de tórax	X
Prueba de sensibilidad rápida HIV	X
Hemograma completo	X
Glicemia en ayunas	X
Perfil hepático	X
Prueba rápida para VIH 1-2 o ELISA	X
Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil)	X
Consejería por nutrición, durante y al momento del alta Médica.	X
Evaluación por médico tratante (especialista neumólogo)	X

FUENTE: Adaptada de la NTS N° 752-2018 - MINSA/DGSP "Norma Técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis"





ANEXO N° 03: Flujograma de decisiones terapéuticas



H: isoniacida, R: rifampicina, E: etambutol, Z: pirazinamida, Lfx: levofloxacina, Km: kanamicina, Eto: etionamida, Cs: cicloserina Kf: Fluoroquinolonas, ISL: inyectable de segunda linea.

FUENTE: Adaptada de la NTS N° 752-2018 - MINSA/DGSP "Norma Técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis"





ANEXO N° 5: Formato de notificación de pacientes fallecidos con tuberculosis.

1. INSTITUCIÓN		OSATUBESA		Reg.	
Establecimiento de Salud					
2. Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombres	
N° de H Ce FF		Fecha de notificación			
3. Ocupación		4. Peso del paciente		kg	
5. N° de orden en el Libro de Registro y Seguimiento			6. Fecha de Diagnóstico		
7. Fecha de ingreso a tratamiento		8. Edad		M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>	
9. TB Pulmonar <input type="radio"/>		10. TB extrapulmonar (especificar órgano afectado):			
INGRESO					
11. Nuevo <input type="radio"/>		12. Recaida <input type="radio"/>		13. Frecaso <input type="radio"/>	
				14. Abandono Recuperado <input type="radio"/>	
15. Transferencia Recibida:					
16. Baciloscopia Inicial					
BK (+) <input type="radio"/>		Cultivo (+) <input type="radio"/>		BK (-) cultivo (-) <input type="radio"/>	
				2R baciloscopia <input type="radio"/>	
				Biopsia (+) <input type="radio"/>	
17. BK control:		Fecha y resultado del último disponible		Resultado:	
		(admn/ra)			
18. Tratamiento: TB sens. <input type="radio"/> Estant. <input type="radio"/> Indiv. <input type="radio"/> Grp. <input type="radio"/> XDR <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>					
19. Fase y N° de dosis cumplidas al fallecer:					
Primera fase <input type="radio"/>		Segunda fase <input type="radio"/>		N° de dosis	
Fecha y Lugar de fallecimiento					
20. Hospitalizado: <input type="radio"/>				21. Fuera de hospital: <input type="radio"/>	
22. Enfermedades asociadas a la tuberculosis o comorbilidades					
22.1		Alcoholismo crónico			
22.2		Asma			
22.3		Desnutrición grado I <input type="radio"/> II <input type="radio"/> III <input type="radio"/>			
22.4		Diabetes Mellitus			
22.5		Enfermedad pulmonar extensa (4R o más de nabass campos pulmonares)			
22.6		Hemoptisis: Moderada <input type="radio"/> Severa <input type="radio"/>			
22.7		Infección respiratoria. Especificar			
22.8		Infección VIH			
22.9		Insuficiencia Renal Crónica			
22.10		Hepatitis Aguda <input type="radio"/> Crónica <input type="radio"/> Especificar			
22.11		Neumocistosis			
22.12		Reacciones adversas a fármacos (RAFA). Especificar			
Otra		Especificar			
24. Observación o ampliación del ítem N°					
Nombre - N° de colegiatura de profesional notificante				N°	

FUENTE: Adaptada de la NTS N° 752-2013 - MINSA/DGSP "Norma Técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis"



ANEXO N° 6: Formato de consentimiento informado de aceptación del tratamiento antituberculoso.

Yo, _____, identificado (a) con D.N.I. N° _____, domiciliado (a) en _____, declaro voluntariamente mi aceptación para recibir tratamiento para tuberculosis y haber sido informado (a) por el Médico _____ del Hospital de Emergencia "José Casimiro Ulloa", sobre las posibilidades de curación o fracaso a este tratamiento y de la necesidad de cumplir estrictamente con las indicaciones médicas y del personal del establecimiento. Declaro también haber sido informado de las reacciones adversas que pudieran presentarse con los medicamentos que a continuación se señalan: (Marcar con aspa donde corresponda)

RIFAMPICINA	()	ISONIACIDA	()
PIRAZINAMIDA	()	ETAMBUTOL	()
ESTREPTOMICINA	()	KANAMICINA	()
AMIKACINA	()	CAPREOMICINA	()
LEVOFLOXACINA	()	MOXIFLOXACINA	()
ETIONAMIDA	()	CICLOSERINA	()
PAS	()	AMOXICILINA/CLAVULÁNICO ()	
IMIPENEM / CILASTATINA	()	LINEZOLID	()
TIORIDAZINA	()	CLOFAZIMINA	()
OTROS ()		Especificar: _____	

Correspondiente al esquema de tratamiento: PARA TB SENSIBLE _____

ESTANDARIZADO _____ EMPIRICO _____ INDIVIDUALIZADO _____
APOYO POR RAM _____ TB XDR _____

Manifiesto mi conformidad para recibirlo en forma regular (sin inasistencias, ni abandono), totalmente supervisado por el personal del Establecimiento y con estricto cumplimiento de las normas de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESN PCT). También me comprometo a facilitar el examen de mis contactos.

Exceptúo de responsabilidad médico legal al médico tratante y a la ESN PCT si se presentase evolución desfavorable o complicaciones derivadas del tratamiento.

En señal de conformidad, firmo el presente consentimiento informado.

FIRMA Y DNI DEL PACIENTE

FIRMA DE TESTIGO

NOMBRE Y APELLIDO: _____
DNI N°: _____ Teléfono: _____
DOMICILIO: _____

En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme el consentimiento informado.

FECHA:

FUENTE: Adaptada de la NTS N° 752-2018 - MINSA/DGSP "Norma Técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis"



ANEXO Nº 7:

OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA – HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSE CASIMIRO ULLOA
FICHA SIMPLIFICADA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO
ANTITUBERCULOSO DE PRIMERA LINEA



Apellidos y Nombres:.....	
N° Historia Clínica.....	DNI:.....
Dirección:.....	
Distrito:.....	Departamento:.....
Teléfono:..... Fecha de Nacimiento:.....	
Sexo: F () M ()	Edad: Peso: ...Kg. Talla:.....
Médico que inicia tratamiento:.....	

<p>LOCALIZACION DE LA ENFERMEDAD</p> <p>Pulmonar () Extra pulmonar ()</p> <p>.....</p> <p>(Especificar Lugar)</p>	<p>CONDICION DE INGRESO</p> <p>Nuevo () Abandono () Recuperado () Recaida () Fracasado ()</p> <p>Transferencia referida ()</p> <p>OTRA:.....</p> <p>(Especifique)</p>
--	--

Fecha de inicio de tratamiento:..... Fecha esperada de fin de Tratamiento:.....

Se realizó consejería VIH:				TB - VIH		DIABETES MELLITUS		
				Prueba de VIH	FECHA	Resultado de glicemia		
SI	NO	Inicio de TARGA		Fecha de diagnóstico de DM				
				Fecha inicio de tratamiento de DM				
PRUEBA RAPIDA DE SENSIBILIDAD : ISONIASIDA, RIFAMPICINA?				DE	NO	SI	METODO:	RESULTADO:

FUENTE: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental 2022



IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asencios L, Quispe N, Mendoza-Ticona A. et al. Vigilancia nacional de la Resistencia a Medicamentos antituberculosos, Perú 2005-2006. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2009; 26 (3): 278-87.
- Ministerio de Salud. NTS N° 104-DGSP/MINSA: Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas Afectadas por Tuberculosis. Lima 2013.
- Ministerio de Salud. NTS N° 752-2018 - Minsa/DGSP Norma Técnica de Salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis. Lima 2018.
- Ministerio de Salud del Perú. Control de Infecciones de tuberculosis en establecimientos de salud. Modulo de Capacitación. Lima, 2011
- Ministerio de Salud del Perú. Impacto socioeconómico de la tuberculosis 2010. Lima, 2012.
- Organización Panamericana de la Salud. La tuberculosis en la Región de las Américas. Informe Regional 2011 Epidemiología, Control y Financiamiento. Washington 2012.
- Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos para la implementación del control de infecciones de tuberculosis en las Américas. Washington, D.C.: OPS, 2013
- Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. Manejo de la Tuberculosis. Una guía esencial de buenas prácticas. 2010.
- Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis – SIGTB; manual del usuario – SIGTB DATA, MINSA 2016.



