



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en
poblacion de la cuenca Amazonica del Peru año 2025**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Medicina de Enfermedades Infecciosas y Tropicales

AUTOR

Daniel NEYRA ESCALANTE

ASESOR

Dr. Julián Anibal VILLARREAL VALERIO

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Neyra D. Prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en poblacion de la cuenca Amazonica del Peru año 2025 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Daniel Neyra Escalante
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06179256
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Julián Anibal Villarreal Valerio
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09539992
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2014-6130
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Zoila Julia Rodriguez Bellido
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21448173
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Eddie Enrique Vargas Encalada
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08035908
Datos de investigación	

Línea de investigación	Infecciones de Transmisión sexual y Epidemiología de las enfermedades transmisibles
Grupo de investigación	Enfermedades Infecciosas y Tropicales
Agencia de financiamiento	MINSA – CONCYTEC - PAHO
Ubicación geográfica de la investigación	Cuenca Amazónica del Perú
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2025
URL de disciplinas OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.08



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: NEYRA ESCALANTE DANIEL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“PREVALENCIA, INCIDENCIA Y RIESGO SANITARIO DE LEPRO EN POBLACION DE LA CUENCA AMAZONICA DEL PERU AÑO 2025”

AÑO DE INGRESO: 1990

ESPECIALIDAD: MEDICINA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TROPICALES

SEDE: HOSPITAL NACIONAL “DANIEL A. CARRIÓN”

Lima, 16 de junio de 2026

Doctor

JOHNNY RICARDO MORZAN DELGADO

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El Jurado Evaluador Proceso Extraordinario de Normalización de Requisitos Para Titulación de Exalumnos del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana- Residentado Médico, ha examinado el proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

☒

OBSERVADO

☐

NOTA:

16

Zoila Julia Rodriguez Bellido
Dra. ZOILA JULIA RODRIGUEZ BELLIDO

Jurado Evaluador

Eddie Enrique Vargas Encalada
Dr. EDDIE ENRIQUE VARGAS ENCALADA

Jurado Evaluador

C.c. UPG

*Comité de Especialidad
Interesado*



ANEXO 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **JULIAN ANIBAL VILLARREAL VALERIO**, en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N°001847-2026-UPG-VDIP-FM/UNMSM, del proyecto de investigación, cuyo título es "**PREVALENCIA, INCIDENCIA Y RIESGO SANITARIO DE LEPRO EN POBLACION DE LA CUENCA AMAZONICA DEL PERU AÑO 2025**", presentado por el médico **DANIEL NEYRA ESCALANTE** para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **8%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

Lima, 07 de octubre de 2026

Firma del Asesor: _____

Nombre del Asesor: Dr. JULIAN ANIBAL VILLARREAL VALERIO

DNI: 09539992

I CAPITULO I:

DATOS GENERALES

1.1 Título: Prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de Lepra en población de la Cuenca Amazónica del Perú, 2025.

1.2 Área de Investigación: Epidemiología / Salud Pública 1.3

Autor responsable del proyecto: Daniel Neyra Escalante

1.4 Asesor:

1.5 Institución: Facultad de Medicina, UNMSM

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto:

MINSA (PNPCL), INS/CDC, Gobiernos Regionales de Loreto, Ucayali, Madre de Dios; AIDSESEP

1.7 Duración: 24 meses

1.8 Clave del Proyecto: Amazonía, lepra, prevalencia, incidencia, Perú.

1.9 Asesor: Dr. Julián Anibal Villareal

II CAPITULO II:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema

La lepra, o enfermedad de Hansen, sigue siendo una enfermedad endémica en más de 120 países, con alrededor de 200 mil casos nuevos reportados cada año (Grijzen et al., 2024). Aunque la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2025) declaró eliminada la lepra como problema de salud pública global (menos de 1 caso por 10 000 habitantes) en el año 2000, la transmisión persiste en focos específicos. En 2023 se detectaron 182 815 casos nuevos de lepra en todo el mundo, lo que representó un incremento de aproximadamente 5% respecto al 2022. Esto equivale a una tasa de detección global de aproximadamente 22,7 casos por millón de habitantes (Duarte Dops et al., 2025).

La carga de la enfermedad se concentra desproporcionadamente en unos pocos países, los cuales son India, Brasil e Indonesia dado que reportan cada uno más de 10 000 casos nuevos anuales, y unas 12 naciones adicionales notifican entre 1 000 y 10 000 casos por año (OMS, 2025). Cabe resaltar que, la región de Asia Sudoriental aporta cerca del 72% de los casos globales, por ejemplo, solo India registró 107 mil casos en 2023 siendo aproximadamente el 60% del total mundial, evidenciando que la lepra permanece focalizada en zonas geográficas de alta endemividad (Singh et al., 2025; Yajima et al., 2023).

En la Región de las Américas, la lepra continúa presente de forma heterogénea. En 2023 se notificaron 24 773 casos nuevos en la región, lo que equivale al 13,6% del total mundial. Más del 90% de estos casos ocurrieron en un solo país, Brasil, que reportó 22 773 casos nuevos en 2023. Otros países latinoamericanos con cifras significativas ese año incluyen Venezuela (338 casos nuevos), Paraguay (288), Colombia (267), Cuba (142), Argentina (134),

México (121) y República Dominicana (87) (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2024).

Brasil concentra la vasta mayoría de casos de América Latina por lo que este país ha enfrentado retos para eliminar la lepra debido a su amplia extensión geográfica y desigualdades socioeconómicas; ciertas regiones (particularmente en el norte amazónico y nordeste) mantienen una endemidad elevada y requerirán estrategias intensivas de vigilancia, búsqueda activa de casos y profilaxis posexposición (De Siqueira Sczmanski et al., 2025). Por otro lado, en muchas islas del Caribe y países continentales más pequeños, la lepra es ya inusual o prácticamente importada. Por ejemplo, naciones del Caribe oriental como Santa Lucía reportan muy pocos casos (menos de 15 por año) pero aún requieren mantener programas de vigilancia y capacitación del personal de salud (OPS, 2025).

En general, Latinoamérica ha logrado reducciones sustanciales en la carga de lepra en las últimas décadas, pero persisten bolsones endémicos donde la enfermedad no ha sido completamente cortada de la cadena de transmisión. La OPS (2024) continúa apoyando a los países de la región con planes de acción para la eliminación subnacional de la lepra, suministro gratuito de medicamentos y campañas contra el estigma.

En el Perú, la lepra fue declarada eliminada como problema de salud pública desde 1993 al sostenerse una prevalencia menor de 1 caso por 10 000 habitantes (Burstein, 2014). No obstante, la eliminación operativa no equivale a ausencia de enfermedad: continúan notificándose casos esporádicos y, por tanto, la vigilancia epidemiológica sigue siendo necesaria. De acuerdo con reportes nacionales, en 2023 se registraron 26 casos nuevos; la mayoría en adultos y con proyección de tratamiento para 6 casos pediátricos (Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades, 2024). Aunque el número absoluto es reducido y sugiere baja endemidad, la tasa de detección nacional

es de 0,08 por 100 000 habitantes, lo cual obliga a interpretar estas cifras a la luz de la capacidad real de búsqueda y diagnóstico (OPS, 2025). La evidencia disponible indica que la carga se concentra principalmente en regiones amazónicas del oriente (Loreto, Ucayali, San Martín y Amazonas), donde confluyen factores ecológicos y sociales que pueden favorecer la persistencia de la enfermedad (clima tropical, dispersión poblacional y acceso limitado a servicios) (Mendez-Guerra et al., 2020). Aun así, la presentación de casos aislados fuera de estas áreas recuerda que el riesgo no es exclusivo de un solo territorio; por ejemplo, se confirmó un caso en Piura en 2025, activándose protocolos de investigación de contactos y sensibilización comunitaria. En el componente asistencial, el Estado garantiza el tratamiento gratuito y la disponibilidad de terapia multidroga (MDT) en los establecimientos de salud, lo que permite cortar rápidamente la infectividad tras el inicio terapéutico (Ministerio de Salud, 2025). Sin embargo, una baja notificación no necesariamente refleja ausencia de transmisión oportuna, especialmente en entornos con barreras geográficas y limitaciones de acceso. En zonas amazónicas se ha descrito diagnóstico tardío y posible prevalencia oculta, con el consiguiente incremento del riesgo de discapacidad y transmisión no detectada. A ello se suman brechas de conocimiento sobre mecanismos de transmisión, diagnósticos erróneos en el primer nivel y obstáculos logísticos/económicos que afectan adherencia y continuidad de la atención (Osorio-Mejía et al., 2020). De manera transversal, el estigma actúa como barrera crítica porque promueve ocultamiento, posterga la búsqueda de atención y genera afectación psicosocial, sobre todo cuando la enfermedad se percibe erróneamente como “erradicada” (Willis et al., 2024). Este escenario requiere considerarse también desde su trayectoria histórica y programática. Pesce describió una dinámica endémica diferenciada entre Costa, Sierra y Amazonía; planteó que las limitaciones históricas de comunicación con la Amazonía

restringieron por años la difusión hacia la Costa, pero que la expansión de vías de comunicación intensificó la interrelación regional. En su estimación, la mayor proporción de casos se concentraba en la Amazonía (84%), seguida de Sierra (10%) y Costa (6%); además, al analizar casos observados en Lima (1900–1943), reportó una proporción importante procedente del Oriente (35,5%) junto con focos autóctonos costeros (Pesce, 1961). En el plano del control sanitario, Burstein refiere que en 1944 se organizó la Campaña Nacional Antileprosa bajo la dirección de Hugo Pesca y se estableció el Servicio Nacional Antileproso; sin embargo, su disolución en 1963 habría debilitado la organización del control y la continuidad del seguimiento epidemiológico. Estas cifras deben interpretarse con cautela, pues podrían estar afectadas por subregistro. Burstein advierte que el descuido de la vigilancia sanitaria, la desarticulación de los organismos especializados, el abandono de la búsqueda activa de contactos y la pérdida de sospecha clínica para el diagnóstico precoz favorecen una prevalencia oculta y diagnósticos tardíos, lo que limita la representatividad de los registros oficiales (Burstein, 2014). Desde el enfoque de riesgo sanitario, la transmisión tiende a concentrarse alrededor del caso índice y sus contactos, lo que respalda estrategias focalizadas de búsqueda activa y evaluación territorial. Intervenciones como la profilaxis posexposición con rifampicina y el tamizaje alrededor de casos han mostrado utilidad para reducir transmisión y diagnóstico tardío, reforzando la necesidad de caracterizar el riesgo en territorios específicos (Hasker et al., 2024). En consecuencia, resulta pertinente estimar y describir la situación de la lepra (prevalencia/incidencia y perfil de riesgo sanitario) en la Amazonía peruana durante 2024, estratificando por territorio y grupos poblacionales, a fin de orientar medidas de vigilancia, detección oportuna y control acordes con el contexto.

2.1.2 Antecedentes del Problema

Arango-Úsuga et al. (2025) desarrollaron un estudio basado en datos de vigilancia nacional para describir la magnitud y distribución espacio temporal de la discapacidad grado 2 por lepra (G2D) en Colombia entre 2007 y 2020 y explorar factores relacionados con la discapacidad en los casos notificados. Fue una investigación transversal analítica en que analizaron a 5 240 casos registrados en el sistema SIVIGILA; 63,8% fueron hombres, la mediana de edad fue 51 años y predominó la lepra multibacilar (65,9%). En cuanto al grado de discapacidad, 47,1% presentó G0D, 18,4% G1D y 9,7% G2D. Se estimaron tasas nacionales de G2D que oscilaron entre 0,03 y 0,05 por 100 000 habitantes y se identificaron tres conglomerados espacio temporales de municipios con mayor riesgo de G2D mediante un modelo de Poisson y estadístico de scan espacio-tiempo, destacando áreas del noreste y centro del país con razones de riesgo superiores a 3,8. Con un modelo de regresión logística multinomial, encontraron como marcadores de riesgo para G1D y G2D: edad ≥ 60 años, sexo masculino, pertenecer al régimen subsidiado/no asegurado, presentar recaída, forma multibacilar y un retraso entre inicio de síntomas y tratamiento de 7–12 años, este último asociado a un aPR de 5,7 para G2D. Los autores concluyen que, pese al estatus de eliminación nacional, la discapacidad por lepra es elevada y heterogénea, por lo que recomiendan “revitalizar” la vigilancia epidemiológica activa y fortalecer la detección precoz, el seguimiento de pacientes con discapacidad y las acciones focalizadas en municipios prioritarios.

Cano et al. (2025) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la distribución espacial de los casos nuevos de lepra en el estado de Pernambuco (Brasil) durante el periodo 2000–2024, usando como unidad de análisis los municipios de residencia. Fue una investigación ecológico de análisis espacial en que los autores emplearon datos del sistema rutinario de notificación (SINAN) y

calcularon tasas promedio de incidencia/detección en quinquenios para tres indicadores: tasa general, tasa en <15 años y tasa de casos nuevos con discapacidad física grado 2 al diagnóstico; luego aplicaron suavizamiento Bayesiano y estadísticos de autocorrelación espacial (Moran global y local) para identificar conglomerados y municipios prioritarios. En el periodo analizado, se consideraron 64 496 casos nuevos elegibles; de ellos, 9.5% ocurrió en menores de 15 años y 5.5% presentó discapacidad grado 2 al diagnóstico. Las tasas promedio reportadas fueron: 29.0 por 100 000 hab./año para la detección general (clasificación “muy alta”), 10.7 por 100 000 hab./año en menores de 15 años (clasificación “hiperendémica”) y 1.6 por 100 000 hab./año para discapacidad grado 2 (clasificación “baja”). El análisis espacial evidenció heterogeneidad territorial y clusters persistentes, principalmente en las macrorregiones I y IV, además de hallazgos compatibles con focos de transmisión activa en otras áreas del estado. En conjunto, los autores concluyen que la lepra mantiene un patrón espacial desigual y que la identificación de áreas prioritarias puede orientar el fortalecimiento de la vigilancia, la detección precoz y las acciones de control focalizadas. Fastenau et al. (2025) realizaron en Pakistán un estudio para describir tendencias por sexo, edad, subtipo (PB/MB), casos en niños, discapacidad grado 2 y distribución geográfica. Fue una investigación retrospectiva con datos del *Marie Adelaide Leprosy Centre (MALC)*, que opera 205 centros de tratamiento, analizando los casos diagnosticados entre 2001 y 2023. En el periodo evaluado se registraron 10,573 casos nuevos (mediana de 36 años) y predominó la lepra multibacilar (79.3%). Los autores reportaron una disminución sostenida de casos, de 971 (2001) a 236 (2023), equivalente a una reducción promedio anual de 5.5% (IRR=0.95; IC95%: 0.94–0.95). Aunque la discapacidad grado 2 redujo su número absoluto, la proporción se mantuvo alrededor de ~1/5 (global 20.6%), lo que sugiere persistencia de diagnóstico tardío;

además, se observó incremento del porcentaje de casos en mujeres hasta 50.0% en 2023 y presencia de casos pediátricos (8.1% en todo el periodo; 7.6% en 2023), destacando focos importantes en Karachi (Sindh) y zonas del norte como Khyber Pakhtunkhwa y Gilgit-Baltistan. En conclusión, pese al progreso, se evidencia transmisión persistente en áreas específicas, por lo que recomiendan intervenciones focalizadas, búsqueda activa comunitaria y diagnóstico precoz para sostener el avance hacia la eliminación.

Hambridge et al. (2025) realizaron un estudio de modelamiento para estimar el impacto epidemiológico de campañas comunitarias de tamizaje cutáneo (skin camps) como estrategia de búsqueda activa para reducir el retraso en la detección de casos de lepra en la zona de East Hararghe (Etiopía). Para ello, emplearon el modelo individual SIMCOLEP y simularon dos skin camps ejecutados con 5 años de intervalo (2024 y 2029), evaluando tres escenarios de cobertura del grupo objetivo (50%, 70% y 90%); el modelo fue calibrado con datos de lepra del periodo 2008–2023 de la zona evaluada. Los resultados mostraron que la intervención produciría un aumento de corto plazo en la tasa de detección de casos nuevos por la identificación de casos acumulados no diagnosticados; sin embargo, no se observaron diferencias sostenidas en la tasa de detección a largo plazo frente al escenario basal hacia 2040. A pesar de ello, los skin camps redujeron de forma importante la prevalencia de casos sintomáticos no diagnosticados en la población: con 50% de cobertura se proyectó 21.8% menos casos por millón en 2035, mientras que con 90% de cobertura la reducción alcanzó 33.0% en 2035 y se mantuvo con una reducción de 30.9% en 2040 respecto al basal. En conclusión, el estudio sugiere que acortar el retraso diagnóstico mediante skin camps comunitarios podría disminuir sustancialmente la prevalencia de casos sintomáticos no detectados en escenarios de alta endemicidad, contribuyendo a mejorar el control de la enfermedad.

Iqbal et al. (2025) en el año 2025 realizaron un estudio para analizar la incidencia, prevalencia y características de los casos de lepra en Pakistán utilizando los datos rutinarios del Programa Nacional de Control de la Lepra entre 1980 y 2022. Fue una investigación de cohorte retrospectivo en que compilaron 40 859 episodios de lepra (30 522 entre 1980–2000 y 10 337 entre 2001–2022), calculando tasas nacionales y, desde 2001, indicadores a nivel provincial y de subdistrito (tehsil), incluyendo proporción de casos infantiles y de pacientes con discapacidad grado 2; además aplicaron la herramienta LEMT de la OMS y un análisis espacial SaTScan para identificar clusters de alta incidencia. Los autores observaron una disminución marcada de la incidencia de 23,5 a 1,1 casos por millón de habitantes y de la prevalencia de 167,4 a 0,9 por millón entre 1980 y 2022, con descensos impulsados principalmente por las provincias de Sindh y Punjab. No obstante, la proporción de casos infantiles se mantuvo estable (alrededor de 6–11%) y el porcentaje anual de nuevos pacientes con discapacidad grado 2 fue elevado (media 20,7%), con solo una reducción de 1,7% por año. El análisis espacial identificó seis clusters de alta incidencia que concentraron el 42% de los casos recientes y que se superponen con áreas clasificadas en fases 1 y 2 de la LEMT, lo que indica transmisión persistente y diagnóstico tardío en zonas específicas a pesar del descenso global. Los autores concluyen que, aunque Pakistán ha reducido notablemente la carga de lepra, persisten focos de alto riesgo que requieren intervenciones intensificadas, vigilancia continua y herramientas geoespaciales para avanzar hacia la interrupción de la transmisión.

Silva Matos et al. (2025) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la tendencia temporal de la tasa de casos nuevos de lepra con discapacidad física grado 2 (G2D) al diagnóstico en Brasil e identificar clusters espaciales (áreas de riesgo) de discapacidad por lepra durante el periodo 2001–2022. Fue una investigación ecológica en que emplearon registros del Sistema Nacional de

Enfermedades de Notificación (SINAN/DATASUS) y datos poblacionales del IBGE, calculando la tasa de casos nuevos con G2D por millón de habitantes; además, analizaron perfil sociodemográfico y clínico, aplicaron regresión joinpoint para la tendencia y estadísticos de Moran (global y local) para dependencia espacial. En total, se identificaron 50 466 casos nuevos con G2D, principalmente en mayores de 14 años (97.4%), hombres (70.2%), con baja escolaridad (87.6%) y con clasificación multibacilar (90.2%), destacando la forma clínica dimorfa (47.5%). La tasa nacional mostró tendencia descendente, pasando de 13.6 por millón (2001) a 9.1 por millón (2022), con una reducción anual promedio (AAPC) de -2.8% . No obstante, se evidenciaron desigualdades geográficas: varios estados presentaron descenso, mientras Tocantins mostró tendencia ascendente; en el análisis espacial, 635 municipios se ubicaron en el cuadrante alto–alto, concentrando alrededor del 30% de los casos del periodo y localizándose principalmente en regiones Norte y Centro-Oeste. Los autores concluyen que, aunque existe reducción global, persisten focos territoriales con mayor riesgo de discapacidad, por lo que recomiendan intervenciones focalizadas para diagnóstico temprano en las áreas con mayor tasa de G2D.

Barbosa-Cesar et al. (2024) en Brasil, realizaron un estudio de serie temporal cuyo objetivo fue analizar la tendencia del riesgo epidemiológico de lepra en el estado de Goiás y sus macrorregiones sanitarias entre 2010 y 2021. Para ello, usaron los casos del sistema nacional de notificación y construyeron un índice compuesto de riesgo a partir de la tasa de detección de casos nuevos por 100 000 hab., la tasa de detección en menores de 15 años y la tasa de casos nuevos con discapacidad física grado 2 al diagnóstico; además, clasificaron el riesgo (muy bajo–alto), evaluaron tendencia con regresión Prais-Winsten y elaboraron mapas de riesgo. En el periodo se notificaron 19 728 casos nuevos; el estado presentó alta endemicidad (promedio 24,8/100 000 hab.) y en 2019–2021 mostró

riesgo epidemiológico medio (índice 0,58). Asimismo, se observó una tendencia estacionaria del riesgo para Goiás en conjunto (APC 0,50; IC95% -3,04 a 4,16), con diferencias por macrorregión. Los autores concluyen que la lepra persiste como problema de salud pública, por lo que se requieren acciones sostenidas, especialmente donde el riesgo no disminuye, priorizando búsqueda/diagnóstico temprano y educación en salud.

Sirohiya et al. (2024) realizaron un estudio con el objetivo de describir el patrón clínico-epidemiológico de la lepra y valorar el posible impacto de la pandemia por COVID-19 en la detección, tratamiento y vigilancia de la enfermedad en el distrito costero de Dakshina Kannada (Mangalore), Karnataka, India, durante 2018–2022. Fue un estudio retrospectivo, basado en registros, en que analizaron 252 casos y observaron una disminución de casos entre 2018 y 2020, seguida de un repunte en 2021 y 2022, junto con variaciones del indicador distrital de prevalencia (0,12 a 0,32 por 10 000 habitantes entre 2020–21 y 2021–22). En los hallazgos, predominó la lepra multibacilar (90,1%) frente a la paucibacilar (9,9%). La lepra en menores mostró un comportamiento fluctuante (7,27% en 2019–20; 0% en 2020–21; 4,4% en 2021–22) y la discapacidad grado 2 también varió (9,5% en 2019–20 hasta 11,1% en 2021–22). Además, la mayoría de casos correspondió a hombres (70,2%), con edad promedio 39 ± 15 años. Se reportaron reacciones leprosas en 24% (principalmente tipo 1) y se halló asociación estadísticamente significativa entre la morbilidad y el tipo de lepra ($p < 0,05$). Los autores concluyen que el aumento de casos multibacilares, infantiles y con discapacidad sugiere transmisión activa y que la pandemia pudo haber afectado la detección y vigilancia, por lo que recomiendan fortalecer la vigilancia e identificar casos potencialmente omitidos durante ese periodo.

Bisherwala et al. (2023) realizaron un estudio con el objetivo de describir y analizar el perfil clínico-epidemiológico y los resultados del manejo (incluida la adherencia) de la lepra en adultos mayores.

Fue una investigación retrospectiva en que revisaron historias clínicas de pacientes con lepra ≥ 60 años atendidos en una clínica de lepra de un hospital terciario en Nueva Delhi, India, durante 12 años (2010–2021), considerando hallazgos clínicos, confirmación diagnóstica (biopsia y/o baciloscopia por frotis de piel) y evolución del tratamiento. En el periodo evaluado, los adultos mayores representaron 9,9% de los casos registrados (100/1011), con predominio masculino (62%). La mayoría correspondió a formas multibacilares según la clasificación OMS (99%) y, por RidleyJopling, predominaron las formas borderline lepromatosa (37%), borderline tuberculoide (33%) y lepromatosa (20%); además se observó reacción tipo 1 en 30% y tipo 2 en 10%. Respecto a daño y complicaciones, se reportó deformidad asociada a lepra en 40% al momento del diagnóstico; 24% presentó discapacidad grado 1 y 25% grado 2. En términos operativos, solo 68% completó tratamiento (RFT) y la deserción fue relevante (31%). Con base en ello, los autores concluyen que la población adulta mayor es vulnerable a formas más severas y discapacidad física, por lo que recomiendan fortalecer el diagnóstico temprano, la prevención de discapacidad y la rehabilitación, considerando además que este grupo puede actuar como fuente oculta de transmisión. Masatkar et al. (2023) realizaron un estudio con la finalidad de determinar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos en la clínica de lepra y contrastar algunos indicadores con la data nacional. Fue un estudio retrospectivo, hospitalario y basado en registros para describir las tendencias clínicoepidemiológicas de la lepra en un hospital docente de tercer nivel del sur de Rajasthan (India) durante 10 años (2010–2019). Se evaluaron 1372 pacientes registrados en el periodo; predominó el sexo masculino (73.4%; razón M:F 2.76:1) y el grupo etario 21–40 años (48.9%). La mayoría procedía de áreas rurales (76.3%). En la clasificación operacional, la lepra multibacilar (MB) fue la más frecuente (80.8%). Además, 16.7% presentó reacciones al

diagnóstico (tipo 1: 6.6%; tipo 2: 10.1%). Un hallazgo relevante fue la alta proporción de discapacidad: 25.3% con grado I y 33.2% con grado II, sugiriendo diagnóstico tardío y persistencia de transmisión en la comunidad. Los autores también describieron la tendencia anual de parámetros operacionales (MB/PB, discapacidad grado 2, reacciones, etc.) entre 2010 y 2019. En conclusión, pese a la “eliminación estadística”, el mantenimiento de proporciones elevadas de MB y discapacidad grado 2 evidencia que la lepra continúa siendo un problema relevante, por lo que se requiere fortalecer la detección temprana, el tratamiento y el seguimiento.

Cáceres-Durán (2022) realizó un estudio con el propósito de describir el comportamiento epidemiológico de la lepra en varios países de América Latina entre 2011 y 2020, utilizando los indicadores propuestos por la OMS. Fue un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo en que analizó datos oficiales de la Global Health Observatory de la OMS sobre incidencia, prevalencia, forma clínica (paucibacilar/multibacilar), casos en menores de 15 años y casos con discapacidad grado 2 en los ocho países latinoamericanos con mayor número de casos: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, México, Paraguay, República Dominicana y Venezuela. En el período estudiado se reportaron 301 312 casos nuevos; Brasil concentró 93,77% del total y fue el único país con prevalencia >1 por 10 000 habitantes, mientras que el resto mantuvo prevalencias $<1/10\ 000$. La tendencia global de la prevalencia entre 2011 y 2020 fue disminuir en todos los países, salvo Brasil y República Dominicana, que mostraron aumento cuando se analiza 2011-2019. En todos los años y países predominó el sexo masculino y los casos multibacilares superaron ampliamente a los paucibacilares. Asimismo, Brasil presentó las mayores incidencias de lepra infantil y de discapacidad grado 2, seguido por Paraguay, mientras que los demás países mantuvieron incidencias bajas en estos indicadores. El autor concluye que,

aunque solo Brasil se considera país prioritario por su alta endemidad, la mayoría de países latinoamericanos continúa notificando casos cada año, incluidos casos infantiles y con DG2, lo que evidencia insuficiencia en la atención médica, diagnóstico tardío y subregistro, y reafirma la necesidad de fortalecer la vigilancia activa, la detección temprana y la planificación de acciones de control para reducir y eventualmente interrumpir la transmisión.

Mamo et al. (2022) realizaron un estudio denominado “Tendencias epidemiológicas de la lepra y retraso en la detección de casos en la zona de Hararghe Oriental, Etiopía: una encuesta de referencia” con el objetivo de describir las tendencias epidemiológicas de lepra y estimar el retraso en la detección de casos antes de iniciar una intervención. Para ello, aplicaron un diseño descriptivo retrospectivo que analizó indicadores de control de lepra durante 2010–2019, y además ejecutaron un componente transversal entrevistando a 50 pacientes diagnosticados en los seis meses previos para estimar el *case detection delay* (retraso desde el inicio de signos/síntomas hasta el diagnóstico). Los autores reportaron que la tendencia de nuevos casos detectados disminuyó ligeramente en la década evaluada; sin embargo, se observó un incremento global de casos en niños, lo que sugiere transmisión en curso. Respecto al retraso diagnóstico, hallaron una media de 22.4 meses (IC95%: 18.6–26.3) y una mediana de 19.5 meses; el retraso atribuible al paciente fue mayor (19.6 meses) frente al retraso del sistema de salud (2.6 meses). En conclusión, evidenciaron demoras considerables en la detección en las zonas estudiadas y recomendaron reforzar estrategias orientadas a búsqueda activa de casos, rastreo de contactos e integración de acciones preventivas, incluyendo la entrega de profilaxis posexposición a contactos, para reducir la demora y cortar la transmisión.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

2.1.3.1.1 Lepra (enfermedad de Hansen)

La lepra, también conocida como enfermedad de Hansen, es una infección bacteriana crónica que afecta principalmente la piel, los nervios periféricos, la mucosa de las vías respiratorias superiores y, en ocasiones, los ojos, músculos, huesos y otros órganos. Su agente causal principal es la bacteria *Mycobacterium leprae*, aunque en menor medida puede ser causada por *Mycobacterium lepromatosis* (Ghorpade, 2022; Mohammed et al., 2023).

La lepra es una enfermedad crónica y de evolución lenta: progresa paulatinamente y puede permanecer asintomática durante años tras la infección inicial (Chandiok, 2024). Su principal afección compromete la piel y los nervios periféricos, lo que puede ocasionar lesiones cutáneas, pérdida de sensibilidad y debilidad muscular; si no se trata oportunamente, puede generar discapacidades permanentes (Ravali & Thomas, 2021). En cuanto a la transmisión, ocurre principalmente a través de gotas respiratorias durante el contacto cercano y prolongado con personas no tratadas, mientras que el contagio por contacto directo con piel lesionada es menos frecuente (Le et al., 2023). Por ello, no se considera altamente contagiosa, ya que requiere exposición estrecha y sostenida, y la mayoría de las personas presenta inmunidad natural (Mohammed et al., 2023). Finalmente, es una enfermedad curable: la terapia multidroga (MDT) es efectiva y, si se inicia de forma temprana, previene la discapacidad (Ferreira et al., 2021).

2.1.3.1.2 Cadena epidemiológica y transmisión

En esta cadena, la fuente de infección está constituida principalmente por personas con lepra no tratada, sobre todo con formas multibacilares (lepromatosa y borderline),

que eliminan grandes cantidades de bacilos a través de secreciones nasales y lesiones cutáneas (Das et al., 2020). Los reservorios incluyen humanos y animales, destacando el armadillo de nueve bandas en América y, en menor medida, ardillas rojas y chimpancés en otras regiones (Ploemacher et al., 2020). La puerta de salida corresponde a las secreciones respiratorias (aerosoles, gotas nasales) y a las lesiones cutáneas (Sugawara-Mikami et al., 2022); en consecuencia, la vía de transmisión ocurre principalmente por inhalación de aerosoles infectados durante contactos cercanos y prolongados, aunque también se ha documentado la transmisión por contacto directo con piel lesionada y, raramente, a través de vectores como garrapatas o por el ambiente (Cabral et al., 2022). La puerta de entrada se sitúa principalmente en la mucosa nasal y, en menor medida, en la piel lesionada (Alrehaili, 2023). Finalmente, el huésped susceptible suele ser la persona con inmunidad reducida o los contactos domiciliarios de casos activos, especialmente niños y familiares cercanos (Peng et al. 2023).

Dentro de los factores, la transmisión de la lepra se ve favorecida principalmente por el contacto estrecho y prolongado con casos no tratados (dos Santos Lages et al., 2025). Asimismo, las condiciones socioeconómicas precarias y el hacinamiento incrementan el riesgo de propagación (Avanzi et al., 2020). Por otro lado, también pueden influir reservorios animales y ambientales, ya que el contacto con armadillos y posiblemente con otros animales silvestres podría constituir una fuente de infección en determinadas regiones (Tongluan et al., 2021).

2.1.3.1.3 Patogénesis y espectro clínico

En la patogénesis de la lepra, *M. leprae* actúa como un bacilo intracelular que infecta principalmente macrófagos y

células de Schwann en los nervios periféricos. Para adherirse e invadir estas células, utiliza moléculas como el PGL-1, lo que le permite evadir la respuesta inmune y sobrevivir dentro de ellas (Abrahão Silva et al., 2024). En consecuencia, la bacteria puede inducir inflamación perineural y desmielinización, ocasionando pérdida sensorial, debilidad muscular y deformidades; el daño temprano se asocia a la entrada de *M. leprae* mediante la laminina-2 y el receptor alfadistroglicano en las células de Schwann (Abrahão Silva et al., 2024; Le et al., 2023). Además, la severidad y la forma clínica de la lepra dependen de la polarización de la respuesta inmunitaria: una respuesta Th1 (celular) tiende a controlar la infección, mientras que una respuesta Th2 (humoral) favorece la proliferación

bacteriana (Mi et al., 2020).

La lepra presenta un espectro clínico que va desde la forma tuberculoide (TT), caracterizada por una respuesta inmune celular fuerte, pocas lesiones y escasa carga bacilar, hasta la forma lepromatosa (LL), asociada a inmunidad celular deficiente, múltiples lesiones y alta carga bacilar; entre ambas se ubican las formas intermedias o borderline (Mi et al., 2020; Ribeiro Froes et al., 2022).

En términos clínicos, la forma tuberculoide suele manifestarse con placas bien delimitadas, anestesia y pocos bacilos; la lepromatosa con lesiones difusas, nódulos, compromiso simétrico y numerosos bacilos; mientras que la forma borderline presenta rasgos mixtos e inestabilidad inmunológica. Además, puede observarse una forma indeterminada, con lesiones iniciales y diagnóstico más difícil (Gomes et al., 2021). Finalmente, las reacciones leprosas corresponden a episodios agudos de inflamación

que pueden ocurrir en cualquier momento y agravar el daño neural y cutáneo (Gomes de Castro et al., 2022).

2.1.3.1.4 Clasificación clínica-operacional de la lepra

La clasificación clínica-operacional de la lepra es fundamental para orientar el diagnóstico, el manejo y el tratamiento, ya que simplifica la complejidad clínica e inmunológica de la enfermedad y facilita decisiones terapéuticas rápidas, especialmente en contextos con recursos limitados. Entre los principales sistemas de clasificación, la OMS agrupa la lepra según el número de lesiones cutáneas: la forma paucibacilar (PB) comprende hasta 5 lesiones, por lo general con baciloscopia negativa, mientras que la forma multibacilar (MB) incluye más de 5 lesiones cutáneas o baciloscopia positiva, independientemente del número de lesiones (Alrehaili, 2023; Alves Rodrigues Júnior et al., 2016). Por su parte, la clasificación de Ridley y Jopling (clínicopatológica) se basa en criterios clínicos, bacteriológicos, inmunológicos e histopatológicos, y reconoce un espectro que incluye las formas indeterminada, tuberculoide (TT), borderline tuberculoide (BT), borderline (BB), borderline lepromatosa (BL) y lepromatosa (LL) (Chen et al., 2022; Choudhary Junior Resident et al., 2024).

2.1.3.1.5 Diagnóstico y oportunidad diagnóstica

El diagnóstico de la lepra se sustenta, en primer lugar, en la evaluación clínica, basada en la identificación de lesiones cutáneas hipopigmentadas o eritematosas con pérdida de sensibilidad, el engrosamiento de nervios periféricos y/o la demostración de bacilos ácido-alcohol resistentes en frotis o biopsia; para su confirmación se requiere al menos uno de estos signos cardinales (Vilar de Andrade et al., 2025). De forma complementaria, pueden emplearse pruebas como la baciloscopia, la histopatología, la serología (anticuerpos

anti-PGL-1), la PCR y, más recientemente, la ultrasonografía de nervios y biomarcadores moleculares (por ejemplo, firmas de ARN en sangre) (de Carvalho Dornelas et al., 2024). En este marco, las pruebas rápidas y moleculares contribuyen a mejorar la detección temprana, especialmente en contactos domiciliarios y en casos paucisintomáticos (Baptista Costa et al., 2025). Además, se ha reportado la incorporación emergente de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y modelos de aprendizaje automático, para apoyar el diagnóstico precoz y predecir casos con mayor riesgo de discapacidad (Santana de Freitas et al., 2025).

La oportunidad diagnóstica en lepra suele verse afectada por un retraso diagnóstico, ya que el tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico puede ser prolongado (mediana de 12 a 36 meses), lo cual incrementa el riesgo de discapacidad y contribuye a perpetuar la transmisión (Urgesa et al., 2022). Entre los factores asociados a este retraso se describen el desconocimiento de los síntomas, el estigma social, la presencia de manifestaciones indoloras, el acceso limitado a los servicios de salud, la falta de capacitación del personal y los errores diagnósticos frecuentes, como la confusión con neuropatías u otras dermatosis (Dharmawan et al., 2021). Para mejorar la oportunidad diagnóstica, se consideran claves la capacitación de profesionales, la vigilancia activa de contactos, la implementación de pruebas rápidas y el desarrollo de campañas de educación comunitaria, con el fin de reducir el retraso y la discapacidad asociada (Bathina et al., 2024).

2.1.3.1.6 Discapacidad por lepra y sus grados

Según la clasificación de la OMS, el grado 0 corresponde a la ausencia de pérdida de sensibilidad y de deformidad

visible en ojos, manos o pies (Wahyuni et al., 2024). El grado 1 se define por la presencia de pérdida de sensibilidad (anestesia) en manos, pies u ojos, sin deformidad visible (Sanchez et al., 2021). En cambio, el grado 2 implica deformidades o daños visibles, incluyendo manifestaciones como úlceras, contracturas, resorción de dedos, pie caído, lagofthalmos o ceguera (Chen et al., 2021).

En términos de prevalencia y riesgo, se describe que la mayoría de los casos nuevos se detectan en grado 0; sin embargo, entre 6% y 25% pueden presentarse con grado 2 al momento del diagnóstico, especialmente cuando existe diagnóstico tardío (Sinha et al., 2024). Entre los factores asociados a mayor discapacidad destacan el diagnóstico tardío, la mayor edad, el sexo masculino, las formas multibacilares, el bajo nivel educativo y el daño nervioso extenso (Tegene & Atnafu, 2024).

Respecto al impacto funcional, social y mental, el grado 2 se asocia con dolor, limitación severa para actividades diarias, dificultad para la participación social y mayor sufrimiento psicológico y estigma (Qiao et al., 2025). Además, la discapacidad puede progresar incluso después del tratamiento, por lo que se recomienda un seguimiento a largo plazo (Dos Santos et al., 2020).

2.1.3.1.7 Prevención y control

Entre las estrategias clave de prevención, destaca la quimioprofilaxis pos-exposición (PEP): la administración de una dosis única de rifampicina a contactos cercanos de casos nuevos (SDR-PEP) ha demostrado reducir el riesgo de lepra alrededor de 50–60% y es recomendada por la OMS; además, su combinación con la vacuna BCG podría incrementar la protección hasta aproximadamente 80% (Ozório Moraes & Düppre, 2021). La vacunación con BCG brinda una protección parcial y resulta especialmente útil en

contactos domiciliarios, aunque no existe una vacuna específica para lepra (Tawfik et al., 2021). Asimismo, la detección y el tratamiento temprano son fundamentales: el diagnóstico oportuno y el inicio rápido de la terapia multidroga permiten cortar la cadena de transmisión y prevenir discapacidades (Huang et al., 2024).

En cuanto a las intervenciones comunitarias y de vigilancia, la búsqueda activa de casos mediante campañas comunitarias, “skin camps” y estrategias de tamizaje poblacional ha mostrado disminuir la prevalencia de casos sintomáticos no diagnosticados, sobre todo en zonas endémicas (Schoenmakers et al., 2021). De forma complementaria, la educación en salud (por ejemplo, juegos, videos, charlas y materiales impresos) contribuye a mejorar el conocimiento, reducir el estigma y promover la detección temprana, sin que se identifique un método claramente superior sobre los demás (Sebong et al., 2025). Finalmente, el fortalecimiento de la vigilancia y los sistemas de información, mediante el monitoreo e integración de datos epidemiológicos, permite focalizar intervenciones y evaluar el impacto de las estrategias implementadas (Fastenau, Murtaza, et al., 2025).

2.1.4 Formulación del Problema

¿Cuál es la prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en población de la cuenca amazónica del Perú, año 2025?

2.2 Hipótesis General

La prevalencia de lepra es mayor a 1/10,000 habitantes y la incidencia es mayor a 10 casos/100,000 habitantes, siendo actualmente una condición de riesgo sanitario elevado para la transmisión de lepra en la población de la cuenca amazónica del Perú.

2.2.1. Hipótesis específicas

La prevalencia de lepra en el periodo 2025 en la cuenca amazónica del Perú presenta heterogeneidad territorial y demográfica,

registrándose valores mayores a 2/10 000 habitantes en territorios priorizados, con diferencias según región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios.

La incidencia de lepra en el periodo 2025 en la cuenca amazónica del Perú es mayor a 10 casos/100 000 habitantes y se distribuye diferencialmente según características sociodemográficas y clínicas de la población y de los casos notificados.

El perfil clínico-epidemiológico de los casos notificados en 2025 en la cuenca amazónica del Perú evidencia patrones compatibles con riesgo sanitario elevado, caracterizados por la distribución de forma clínica, localización, retraso diagnóstico y registro de contactos, sugiriendo oportunidades de mejora en la vigilancia y control.

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en población de la cuenca amazónica del Perú, año 2025.

2.3.2 Objetivos Específicos

Identificar la prevalencia lepra en el periodo del 2025 en la cuenca amazónica, estratificada por región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios.

Identificar la incidencia de lepra en el periodo del 2025 distribuido por características sociodemográficas y clínicas.

Determinar el perfil clínico-epidemiológico de los casos notificados (forma clínica, localización, tiempo de retraso diagnóstico, contactos registrados) en 2025.

2.4 Evaluación del Problema

Magnitud. La lepra (enfermedad de Hansen) continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial: se reporta en más de 120 países y se notifican alrededor de 200 000 casos nuevos cada año. En 2023 se registraron 182 815 casos nuevos a nivel global; además, 13.6% correspondió a la Región de las Américas, donde más del 90% de los casos se concentran en Brasil (Pan American Health Organization, 2023; World

Health Organization, 2025). En el Perú, la vigilancia nacional notifica casos en departamentos de la Amazonía (Loreto, San Martín, Ucayali) según los reportes de casos notificados por distritos, evidenciando persistencia del evento en el territorio (Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades, 2024).

Trascendencia. La lepra afecta principalmente piel y nervios periféricos; sin tratamiento puede producir daño neurológico con discapacidad progresiva y permanente (World Health Organization, 2025). Además del impacto clínico, las personas afectadas pueden experimentar estigma, discriminación y barreras sociales, lo cual se asocia a retrasos en la búsqueda de atención; la OMS destaca que el estigma genera miedo, reduce la búsqueda de atención y favorece el diagnóstico tardío, incrementando el riesgo de deformidad y discapacidad (World Health Organization, 2020, 2025).

Vulnerabilidad. Es una enfermedad curable con terapia multidrogas (MDT/PQT) y el diagnóstico oportuno con tratamiento temprano previene discapacidad y reduce complicaciones. Asimismo, la OMS recomienda, además del diagnóstico y tratamiento, el rastreo de contactos y la profilaxis posexposición (dosis única de rifampicina) como estrategia complementaria para interrumpir transmisión en contextos endémicos (World Health Organization, 2025). A nivel nacional, el MINSA cuenta con una Norma Técnica orientada a fortalecer la reducción de la carga de enfermedad en zonas endémicas y la vigilancia activa (Ministerio de Salud, 2019).

Factibilidad. En el Perú existe un marco técnico-normativo específico: la Norma Técnica de Salud para la Prevención, Atención Integral y Control de la Lepra es de aplicación obligatoria en establecimientos de salud públicos y privados, e incluye componentes de organización, diagnóstico, vigilancia y control de contactos, lo que sustenta la viabilidad operativa del abordaje y la generación de información para monitoreo y evaluación (Ministerio de Salud, 2019).

2.5 Justificación e Importancia del Problema

2.5.2 Justificación Legal

Desde el marco constitucional, el Estado reconoce el derecho a la protección de la salud y establece la responsabilidad de conducir la política nacional de salud; en concordancia, la Ley N.º 26842 (Ley General de Salud) dispone principios y deberes vinculados a la protección de la salud y a la atención en servicios sanitarios (Congreso de la República, 1993; Ministerio de Salud, 1997). En el plano normativo específico, la Resolución Ministerial N.º 271-2019/MINSA aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N.º 149-MINSA/2019/DGIESP, orientada a la prevención, atención integral y control de la lepra en el Perú. Dicha norma prioriza, entre otros componentes, la búsqueda activa de casos, la detección precoz entre contactos, el fortalecimiento del sistema de información, el monitoreo programático y la reducción del estigma y la discriminación; por tanto, el presente estudio se alinea con el cumplimiento y fortalecimiento de estas disposiciones técnicas nacionales (Ministerio de Salud, 2019). Asimismo, considerando el contexto formativo del residentado médico, la investigación se enmarca en el Sistema Nacional de Residentado Médico (SINAREME), regulado por la Ley N.º 30453, que define al residentado como una modalidad de estudios de segunda especialización realizada mediante entrenamiento intensivo e “integral” en servicios de salud. En este sistema, el CONAREME se configura como el órgano máximo del SINAREME, con funciones rectoras para organizar y conducir el residentado, conforme al Reglamento aprobado por el D.S. N.º 007-2017-SA (y sus modificatorias, como el D.S. N.º 024-2024SA). En consecuencia, la ejecución de investigaciones pertinentes a necesidades sanitarias, como la vigilancia y control de enfermedades con persistencia territorial, contribuye tanto al fortalecimiento del sistema de salud como a los fines formativos del residentado dentro del marco regulatorio vigente (Ministerio de Salud, 1997, 2017, 2024).

2.5.2 Justificación Teórico – Científico

Desde el punto de vista científico, el estudio aportará evidencia epidemiológica actualizada para describir la distribución y comportamiento de la lepra en un escenario de baja endemicidad nacional pero con focos amazónicos, fortaleciendo la comprensión de patrones territoriales y del perfil clínico-epidemiológico (forma clínica, localización, retraso diagnóstico y contactos). Esta información es pertinente para orientar estrategias consistentes con el enfoque internacional de avanzar hacia “cero lepra”, que prioriza la interrupción de transmisión, prevención de discapacidad y reducción del estigma mediante intervenciones integradas y focalizadas.

2.5.3 Justificación Práctica

La utilidad práctica del estudio radica en que sus resultados permitirán identificar áreas de mayor concentración de casos y priorizar intervenciones, además de fortalecer la búsqueda activa y el seguimiento de contactos en distritos/territorios de riesgo, también servirán para orientar capacitación del personal de salud para elevar la sospecha clínica y reducir retrasos diagnósticos, y para apoyar acciones comunitarias contra el estigma. En consecuencia, la información generada contribuirá a focalizar recursos y actividades de vigilancia y control en la cuenca amazónica, con potencial impacto en la reducción de discapacidad prevenible y en la interrupción de la transmisión.

III CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

El presente estudio es no experimental, de enfoque cuantitativo, descriptivo, porque analizará registros rutinarios ya existentes (fuente secundaria) correspondientes al año 2025.

3.2 Diseño de Investigación

Se empleará un diseño descriptivo de base poblacional, de tipo transversal (año 2025) y retrospectivo, basado en casos notificados/registrados por el sistema de vigilancia/programa nacional. Se realizará descripción y comparación de indicadores por región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios; adicionalmente, se podrá incorporar análisis territorial (espacial) para explorar la heterogeneidad del riesgo sanitario en el ámbito amazónico.

3.3 Universo de pacientes

La Amazonía es un territorio transnacional. En Brasil, suele emplearse la delimitación administrativa de la “Amazonía” para planificación y vigilancia en el territorio amazónico; en Colombia, la Amazonía se reconoce como una región diferenciada para fines territoriales y epidemiológicos; y en Bolivia se utiliza la referencia a la Amazonía boliviana como macrozona geográfica y social. En esta investigación, la “cuenca amazónica del Perú” se definirá operativamente como el conjunto de distritos amazónicos incluidos en el listado oficial provisto por la autoridad sanitaria (MINSA/CDC/Programa) para el análisis territorial 2024, garantizando consistencia entre casos (UBIGEO) y denominadores poblacionales.

Por lo tanto, el universo de la población total estimada existente en la cuenca amazónica del Perú durante el año 2025 es de 4'000,000 de habitantes. Dentro de este universo, la población étnicamente indígena y nativa representa el 8.35%, equivalente a 334,000 personas, distribuidas por sexo en 52% hombres y 48% mujeres.

3.4 Población a estudiar

La población fuente (universo de casos) estará constituida por todos los registros de casos de lepra notificados/registrados por el sistema oficial de vigilancia/programa nacional durante el año 2025, cuya residencia habitual corresponda a los distritos incluidos en la cuenca amazónica del Perú. La unidad de análisis serán los casos de lepra notificados/registrados en los distritos que conforman la cuenca amazónica del Perú, estimándose indicadores epidemiológicos y describiéndose el perfil clínico-epidemiológico y el riesgo sanitario en el territorio de estudio. La población de estudio comprende:

1. Los casos de lepra con evento en 2025 (casos nuevos y/o en registro activo según corresponda al indicador) residentes en el ámbito amazónico definido y registrados por el sistema oficial (MINSA/CDC/Programa).
2. La población general residente en dicho ámbito durante 2025, que será utilizada como denominador para el cálculo de prevalencia e incidencia.
3. Se debe tener en cuenta que para la prevalencia se incluirá a todos los casos existentes en registro activo durante 2025 (casos diagnosticados previamente que continúan en seguimiento/tratamiento durante 2025) más los casos diagnosticados/notificados en 2025, siempre que cumplan residencia amazónica.
4. Para incidencia se incluirá a solo los casos nuevos diagnosticados/notificados en 2025 en residentes del ámbito amazónico.

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral

El tamaño muestral será censal, incluyendo la totalidad de casos disponibles que cumplan los criterios de selección; por tratarse de un estudio basado en registros, no se aplicará muestreo probabilístico ni cálculo de tamaño muestral.

3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.6.1 Criterios de inclusión

- Registros con diagnóstico de lepra notificados/registrados en el año 2025.

- Casos con residencia habitual en un distrito perteneciente a la cuenca amazónica del Perú.
- Registros con información mínima indispensable para el análisis: edad o grupo etario, sexo y procedencia geográfica (al menos distrito o provincia), y fecha/año de diagnóstico/notificación.

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Registros duplicados (mismo paciente-evento) o inconsistentes, identificados durante la depuración.
- Registros sin posibilidad de georreferenciación mínima (sin región/provincia/distrito) o sin variables básicas indispensables.
- Casos cuya residencia corresponda fuera del ámbito amazónico definido para el estudio.

3.7 Variable de Estudio

Por tratarse de un estudio descriptivo, se considerarán variables principales (indicadores):

Se considerarán las siguientes variables, según los objetivos del estudio:

3.7.1 Prevalencia de lepra 2025

Magnitud de casos existentes en una población en un periodo.

3.7.2 Incidencia / tasa de detección general 2025

Frecuencia de casos nuevos en un periodo.

3.7.3 Tasa de detección en menores de 15 años 2025

Frecuencia de casos nuevos en <15 (marcador de transmisión reciente).

3.7.4 Tasa de casos nuevos con discapacidad grado 2 (DG2) al diagnóstico 2025

Frecuencia de casos nuevos en <15 (marcador de transmisión reciente).

3.7.5 Tasa de casos nuevos con discapacidad grado 2 (DG2) al diagnóstico 2025

Magnitud de diagnóstico tardío con discapacidad visible.

3.7.6 Riesgo sanitario 2025

Índice compuesto que resume riesgo territorial según transmisión/diagnóstico tardío.

3.7.7 Variables de estratificación

Sexo, edad/grupo etario y procedencia geográfica; además de variables clínicas complementarias disponibles (PB/MB, grado de discapacidad, reacciones, contactos, etc.).

3.8 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor	Instrumento
Prevalencia de lepra 2025	Magnitud de casos existentes en una población en un periodo.	Numerador: casos antiguos y casos nuevos 2025. Denominador: población total 2025 del territorio	Tasa/índice de prevalencia 2025 (global y por territorio/sexo/grupo etario).	Razón	Valor numérico (tasa).	Base nominal MINSA/CDC/Programa + hoja poblacional 2025; extracción mediante ficha.
Incidencia / tasa de detección general 2025	Frecuencia de casos nuevos en un periodo.	Numerador: casos nuevos 2025 (según “caso nuevo 2025”). Denominador: población total 2025 del territorio.	Tasa de detección/incidencia general 2025.	Razón	Valor numérico (tasa por población: definir mismo factor para todos los territorios).	Base nominal + población 2025; cálculo en Excel y/o Stata.
Tasa de detección en menores de 15 años 2025	Frecuencia de casos nuevos en <15 (marcador de transmisión reciente).	Numerador: casos nuevos 2025 con edad <15 (variable derivada “menor_15”). Denominador: población <15 del territorio.	Tasa de detección <15 años 2025.	Razón	Valor numérico (tasa).	Base nominal + población <15 2025; cálculo en Excel/Stata.
Tasa de casos nuevos con discapacidad grado 2 (DG2) al diagnóstico 2025	Magnitud de diagnóstico tardío con discapacidad visible.	Numerador: casos nuevos 2025 con DG2 (variable derivada “g2_dx”). Denominador: población del territorio (o el denominador definido en tu plan de tasas).	Tasa DG2 2025.	Razón	Valor numérico (tasa).	Base nominal + población 2025; cálculo en Excel/Stata.

Riesgo sanitario 2025 (IRS)	Índice compuesto que resume riesgo territorial según transmisión/diagnóstico tardío.	Para cada territorio: calcular 3 tasas (detección general, <15, DG2); estandarizar cada una con mínimo–máximo (0–1) y promediar (IRS). Luego clasificar por	IRS continuo + categoría de riesgo.	Razón (IRS 0–1) y ordinal (categoría)	IRS: 0 a 1; Categoría: muy bajo/bajo/medio/alto.	Construcción en Excel (y apoyo en Stata).
-----------------------------	--	---	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---

		cuartiles: muy bajo, bajo, medio, alto.				
Sexo	Condición biológica consignada en el registro.	Registro del campo “Sexo” en la base/ficha.	Frecuencia y % por categoría.	Nominal	1=Masculino 2=Femenino	Ficha de recolección (extracción de base nominal).
Edad	Tiempo vivido en años al diagnóstico.	Campo “Edad” en años cumplidos.	Media/media na; frecuencias por grupos.	Razón	0 a más.	Ficha/extracción de la base.
Grupo etario	Agrupación de edad para análisis.	Derivar desde edad: <15; 15–29; 30–44; 45–59; ≥60.	Frecuencia y % por categoría.	Ordinal	1=<15; 2=15–29; 3=30–44; 4=45–59; 5=≥60.	Historia clínica epidemiológica
Procedencia geográfica (ubigeo/región/provincia/distrito)	Localización territorial de residencia.	Usar ubigeo (6 dígitos) y nombre de región/provincia/distrito; estandarizar para vincular con población.	Distribución de casos y tasas por territorio.	Nominal	Ubigeo; textos oficiales.	Ficha/extracción + hoja población 2025.
Clasificación operacional OMS (PB/MB)	Tipo operacional de lepra.	Criterio PB/MB por número de lesiones y baciloscopía (incluye regla “si duda/incompleto → MB”)	Tipo OMS	Nominal	PB = 1–5 lesiones y baciloscopía (–) MB = >5 lesiones o baciloscopía (+) si duda e MB	Historia clínica / ficha epidemiológica

Tratamiento indicado según OMS	Esquema terapéutico estandarizado recomendado por OMS para el tratamiento de la lepra, basado en la poliquimioterapia (MDT/PQT).	Esquema terapéutico recomendado según PB/MB	Régimen MDT	Nominal	PB: MDT 6 mese (rifampicina + dapsona); MB: MDT 12 mese (rifampicina + clofazimina + dapsona)	Historia clínica epidemiológica
Grado de discapacidad al diagnóstico	Severidad de discapacidad al diagnóstico.	Campo “Grado de discapacidad al diagnóstico”.	% por grado; DG2 para indicador derivado.	Ordinal	0, 1, 2; 9=No evaluado/No	Historia clínica epidemiológica
					consignado.	
Reacción leprosa	Presencia/tipo de reacción al diagnóstico.	Campo “Reacción leprosa”.	% por tipo.	Nominal	0=No; 1=Tipo 1; 2=Tipo 2; 9=No aplica/No consignado.	Ficha/extracción.
Caso nuevo 2025 (derivada)	Identifica casos incidentes del año.	Variable dicotómica: Sí/No si el caso corresponde a diagnóstico nuevo en 2025.	Conteo de casos nuevos para incidencia/tasas.	Nominal dicotómica	1=Sí; 0=No.	Campo en ficha + cálculo en Excel.

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Técnica: análisis documental de data secundaria
- Fuente de datos: base nominal o base agregada oficial del sistema de vigilancia/programa (MINSA/CDC/INS, y coordinación con PNPCL y gobiernos regionales, según el plan del proyecto).
- Instrumento: ficha de recolección de datos elaborada por el investigador para extraer variables sociodemográficas, clínicas y geográficas, asegurando anonimización (código) y consistencia de campos. Esta ficha se fundamenta en una base oficial (MINSA/CDC/Programa), construida con variables estandarizadas por la norma técnica nacional y los registros rutinarios de vigilancia. Por tratarse de fuente secundaria oficial y no de un cuestionario psicométrico, no corresponde realizar validación por juicio de expertos ni pruebas de confiabilidad del instrumento; en su lugar, se ejecutará control de calidad de datos (depuración de duplicados, consistencia interna, verificación de rangos/códigos, manejo de valores perdidos y trazabilidad del diccionario de datos).

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos

3.10.1. Ingreso de datos y control de calidad

- La base nominal de casos de lepra será proporcionada por la instancia responsable (MINSA/CDC/Programa) en formato Excel o CSV.
- Esta base se importará a una hoja denominada “Casos_2025”, en la que se verificará que cada fila corresponda a un caso y cada columna a una variable (identificador, fechas, sexo, edad, procedencia, clasificación PB/MB, grado de discapacidad, etc.).
- Se realizará un control de calidad inicial: búsqueda de registros duplicados (mediante filtros y combinación de variables clave), revisión de rangos no válidos (por ejemplo, edad <0 o >120 años, fechas futuras, fechas incompatibles), y detección de campos obligatorios vacíos (sexo, edad, distrito, año de diagnóstico). Los duplicados se

eliminarán conservando el registro más completo, y los errores evidentes se corregirán en coordinación con la fuente cuando sea posible.

3.10.2. Construcción de la base analítica de casos

Una vez depurada la base nominal, se generarán variables derivadas, tales como:

- Año del evento (a_evento): calculado a partir de la fecha de diagnóstico o, en su defecto, de la fecha de notificación.
- Grupo etario: categorización de edad (<15, 15–29, 30–44, 45–59, ≥60 años).
- Indicador de caso nuevo 2025: variable dicotómica (Sí/No) que marca si el caso corresponde a un diagnóstico nuevo en 2025 (para el cálculo de incidencia/tasa de detección).
- Indicador de menor de 15 años: variable dicotómica que marca los casos con edad <15 años.
- Indicador de discapacidad grado 2: variable dicotómica que identifica los casos nuevos con discapacidad física grado 2 al diagnóstico.

Posteriormente, se filtrarán los registros para conservar únicamente los casos residentes en la cuenca amazónica y con evento en 2025, conformando así la base analítica final.

3.10.3. Base poblacional y estandarización territorial

- En una hoja independiente (“Poblacion_2025”) se ingresará la población total y la población menor de 15 años para cada distrito (o unidad territorial definida) de la cuenca amazónica, utilizando proyecciones oficiales (por ejemplo, INEI).
 - Se asegurará que los campos de ubigeo, región, provincia y distrito coincidan exactamente entre la base de casos y la base poblacional, de modo que sea posible vincularlas mediante ubigeo o nombre estandarizado.
- Con ambas bases depuradas (casos y población), se elaborará una tabla consolidada que contenga, por cada territorio, el número de casos nuevos totales, casos nuevos

en <15 años y casos nuevos con discapacidad grado 2, así como sus respectivos denominadores poblacionales.

- Además, se considerará como población base a la población general residente en los distritos del ámbito amazónico durante 2025. Por lo que para su estratificación se emplearán su clasificación por región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios, según disponibilidad de los denominadores.

3.10.4. Análisis de indicadores epidemiológicos

Primero, es importante definir las medidas epidemiológicas:

- Proporción: cociente en el que el numerador forma parte del denominador (prevalencia). Se interpreta como “parte del total.
- Razón: cociente entre dos magnitudes donde el numerador no necesariamente está incluido en el denominador (razón hombre/mujer).
- Tasa (o tasa de detección/incidencia): frecuencia de casos nuevos en una población durante un periodo específico; se expresa por una base, por ejemplo, por 100 000 habitantes.
- Valor/Indicador: medida calculada expresada como número, porcentaje o escala estandarizada, por ejemplo, tasa de discapacidad grado 2, índice de riesgo sanitario, etc.

Posteriormente, por medio de la tabla consolidada se calcularán los indicadores principales:

- Tasa de detección/incidencia general 2025:

$$Tasa\ general = \frac{Casos\ nuevos\ 2025}{Población\ total\ 2025} \times 100\ 000$$

- Tasa de detección en menores de 15 años 2025:

$$Tasa\ < 15 = \frac{Casos\ nuevos\ < 15\ en\ 2025}{Población\ < 15\ en\ 2025} \times 100\ 000$$

- Tasa de discapacidad grado 2 al diagnóstico 2025:

$$Tasa\ G2D = \frac{Casos\ nuevos\ con\ DG2\ en\ 2025}{Población\ total\ 2025} \times 100\ 000$$

En paralelo, se efectuará un análisis descriptivo de las características de los casos (sexo, edad, tipo PB/MB, grado de discapacidad) mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentaje), presentando tablas globales y estratificadas por región/provincia/distrito y grupos etarios. o De ser pertinente, las tasas podrán acompañarse de intervalos de confianza al 95%, calculados bajo el supuesto de distribución binomial o de Poisson (según tamaño de los conteos), utilizando un software estadístico.

3.10.5. Construcción del índice de riesgo sanitario por territorio

Para cada distrito/provincia se calcularán los tres indicadores componentes del índice de riesgo sanitario (IRS):

1. tasa de detección general,
2. tasa de detección en menores de 15 años,
3. tasa de casos nuevos con discapacidad grado 2.

Cada indicador se estandarizará mediante el método mínimo–máximo:

obteniéndose valores entre 0 y 1.

$$I_{\ast} = \frac{I - I_{min}}{I_{max} - I_{min}}$$

El IRS de cada territorio se obtendrá como el promedio simple de los tres valores estandarizados:

$$IRS = \frac{I1_{\ast} + I2_{\ast} + I3_{\ast}}{3}$$

Finalmente, el IRS se clasificará en cuatro categorías (muy bajo, bajo, medio, alto) mediante cuartiles de la distribución del índice. Esta clasificación permitirá priorizar distritos/provincias con mayor riesgo sanitario para la planificación de intervenciones.

Cabe resaltar que para fines interpretativos y de comparación territorial, la prevalencia se categorizará como baja cuando sea < 1

caso por 10 000 habitantes, regular cuando se ubique entre 1 y 2 casos por 10 000 habitantes, y alta cuando sea > 2 casos por 10 000 habitantes. Esta categorización se utilizará para describir la heterogeneidad del riesgo sanitario entre territorios durante 2025.

3.10.6. Modelado espacial y espacio-temporal del riesgo

Además del cálculo de tasas e índice de riesgo sanitario por territorio, se incorporará un componente de análisis espacial y espacio-temporal para identificar áreas y periodos con mayor concentración de casos, considerando simultáneamente el dónde (distrito/UBIGEO) y el cuándo (fecha de diagnóstico o, en su defecto, fecha de notificación).

○ Preparación de la información:

- Georreferenciación: cada caso se asignará al distrito de residencia mediante el código UBIGEO. La unidad mínima de análisis será el distrito; para la representación cartográfica se utilizará el polígono distrital (o su centroide) según disponibilidad.
- Variable temporal: a partir de la fecha de diagnóstico (o, en su defecto, notificación), se construirá una variable de tiempo dentro de 2025 (por ejemplo, mes 1–12), permitiendo evaluar la variación temporal intra-anual. Si la base no incluye fecha (solo año), este componente se limitará al análisis espacial.
- Denominadores: se integrará la población 2025 por distrito para estimar casos esperados y tasas (consistente con la tabla consolidada casos– población ya descrita).

○ Detección exploratoria de conglomerados: Se aplicará un método de detección de conglomerados espacio-temporales basado en conteos, bajo el supuesto de un modelo de Poisson discreto, donde el número de casos observados por distrito y periodo se compara con el número esperado según el tamaño poblacional del territorio. La búsqueda se realiza mediante una ventana móvil tipo “cilindro”: la base representa el espacio (conjunto de distritos próximos) y la

altura representa el tiempo (intervalos consecutivos dentro de 2025). Para cada ventana, se calcula una razón de verosimilitud que contrasta la hipótesis nula (riesgo uniforme en espacio y tiempo) frente a la alternativa (riesgo mayor dentro de la ventana).

○ Productos del análisis espacial/espacio–temporal:

- Identificación de conglomerados de mayor riesgo: distritos involucrados, periodo (meses), casos observados/esperados, riesgo relativo (RR) y valor p.
- Elaboración de mapas temáticos: tasas distritales (prevalencia/incidencia) y representación cartográfica de conglomerados para priorización territorial.

3.10.7. Presentación tabular y gráfica de los resultados

○ Los resultados numéricos se presentarán en tablas que incluyan, para cada territorio, número de casos, tasas calculadas y categoría de riesgo, así como tablas de perfil clínico-epidemiológico de los casos. ○ Se elaborarán gráficos de barras y de líneas (por ejemplo, distribución por sexo, grupos de edad, PB/MB, grado de discapacidad) para facilitar la interpretación visual.

○ El procesamiento y análisis se realizará con software estadístico para estimación de tasas, intervalos de confianza y análisis de conteos (Poisson/normal según corresponda). Para el componente territorial, se empleará un software de análisis espacial/espacio–temporal y un software de cartografía para la elaboración de mapas temáticos y visualización de conglomerados. Asimismo, se utilizará una hoja de cálculo para depuración inicial, diccionario de datos y tablas preliminares.

IV CAPÍTULO:

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de Acciones

Para el desarrollo del estudio se ejecutarán las siguientes acciones organizadas por fases:

Fase 1. Coordinación y permisos

Revisión final del protocolo (objetivos, variables y plan de análisis).

1. Coordinación con las entidades que corresponda para acceso a la información secundaria (MINSA/PNPCL, INS/CDC y/o direcciones/regiones involucradas).
2. Gestión de autorizaciones institucionales y, evaluación/aprobación del comité de ética por tratarse de manejo de datos secundarios (anonimizados).

Fase 2. Obtención y organización de la base de datos

1. Solicitud formal y recepción de la base (o consolidado) de casos notificados/registrados para 2025 en la cuenca amazónica, incluyendo variables sociodemográficas, clínicas y territoriales.
2. Elaboración de un diccionario de datos (definición de variables, codificación, categorías, valores perdidos).

Fase 3. Depuración y control de calidad

1. Evaluación de consistencia (duplicados, rangos, coherencia entre variables).
2. Estandarización de registros (códigos de ubigeo, edades/etapas de vida, sexo, clasificación clínica, discapacidad, etc.).
3. Construcción de variables derivadas para el análisis: grupos etarios, tasas por territorio, indicadores de riesgo sanitario (según disponibilidad de datos), y variables necesarias para análisis espacial.

Fase 4. Análisis estadístico

1. Estimación de prevalencia e incidencia en 2025, global y estratificada (región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios).
2. Elaboración del perfil clínico-epidemiológico de los casos (p. ej., clasificación, retraso diagnóstico si está disponible, contactos registrados, etc.).

3. Caracterización del riesgo sanitario por territorio (p. ej., categorización de distritos/áreas según tasas e indicadores disponibles).

Fase 5. Informe final y difusión

1. Redacción del informe de resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
2. Revisión con asesor, levantamiento de observaciones y versión final para sustentación.
3. Preparación de producto académico (presentación y/o manuscrito para envío a revista, si se planifica).

4.2 Asignación de Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

- Investigador principal: planificación, coordinación interinstitucional, gestión de permisos, supervisión de base de datos, análisis e interpretación de resultados, redacción del informe final.
- Asesor metodológico/estadístico: revisión del protocolo, validación del plan de análisis, retroalimentación de resultados y discusión.

4.2.2 Recursos Materiales

- Computadora/laptop con acceso a internet.
- Suite ofimática (Word/Excel) para bases preliminares, tablas y redacción.
- Software para análisis estadístico
- Almacenamiento digital seguro (disco externo y/o nube) para respaldo de bases y productos.
- Material de oficina: hojas, fólderes, tinta/impresiones, empastado-
- Servicios: internet, llamadas/coordinaciones, movilidades para gestiones administrativas-

4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto

Rubro	Detalle	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Subtotal (S/.)
Material de oficina	Papelería básica	1	200	200
Impresiones/empastado	Borradores + versión final	1	350	350
Internet	24 meses	24	150	3600
Comunicaciones	llamadas/datos móviles	24	20	480
Movilidad	gestiones/coord. institucional	10	600	6000
Almacenamiento digital	nube o disco externo	1	250	250
Apoyo técnico (opcional)	estadístico/SIG (bolsa de horas)	1	2,000	2000
TOTAL				12880

4.4 Cronograma de Actividades

Actividades	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	V trimestre	VI trimestre	VII trimestre	VIII trimestre
Revisión final del protocolo y plan de análisis	X							
Trámites, permisos y coordinaciones institucionales	X	X						
Solicitud/recepción de base de datos 2025		X						
Diccionario de datos y codificación		X	X					

Depuración, control de calidad y consolidación			X	X				
Análisis descriptivo (prevalencia/incidencia)				X	X			
Elaboración de tablas y figuras					X	X		
Redacción de resultados, discusión y conclusiones						X	X	
Revisión con asesor y levantamiento de observaciones							X	X
Versión final, sustentación.								X

V CAPÍTULO:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrahão Silva, M. J., Soares Silva, C., Pinto Brasil, T., Karoliny Alves, A., Cordeiro dos Santos, E., Cunha Frota, C., Batista Lima, K. V., & Costa Lima, L. N. G. (2024). An update on leprosy immunopathogenesis: systematic review. *Frontiers in Immunology*, 15, 1416177. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2024.1416177/FULL>
- Alrehaili, J. (2023). Leprosy Classification, Clinical Features, Epidemiology, and Host Immunological Responses: Failure of Eradication in 2023. *Cureus*, 15(9). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.44767>
- Alves Rodrigues Júnior, I., Trivellato Gresta, L., Meirelles Noviello, M. de L., Teixeira Cartelle, C., Lyon, S., & Esteves Arantes, R. M. (2016). Leprosy classification methods: A comparative study in a referral center in Brazil. *International Journal of Infectious Diseases*, 45, 118–122. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.02.018>
- Arango-Úsuga, C., Ochoa, J., Hincapié-Palacio, D., & León, A. (2025). Endemicity, disability and neglect: Leprosy in Colombia 2007–2020. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 19(9), e0013514. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0013514>
- Avanzi, C., Singh, P., Truman, R. W., & Suffys, P. N. (2020). Molecular epidemiology of leprosy: An update. *Infection, Genetics and Evolution*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104581>
- Baptista Costa, H., Rocha Lima, F., Meneses Lima, I. G., Pires Brito, S. B., Bitencourt, J., Arruda, S., & Takenami, I. (2025). Serum anti-lipid antibodies in patients affected by leprosy in a high-burden municipality in Brazil: a cross-sectional study. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*, 67. <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202567024>
- Barbosa, C. C., Alves Guimarães, R., & Figueiredo Vieira, N. (2024). Trend in the epidemiological risk of leprosy in the state of Goiás-Brazil between 2010 and 2021. *Epidemiologia e Servicos de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 33. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222024V33E20231435.EN>
- Bathina, A., Kollipara, H., Sravani, G., & Laxmi, V. S. (2024). Beyond Classic Leprosy: Exploring Atypical Manifestations and Their Diagnostic Challenges. *Cureus*, 16(12). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.75957>

- Bisherwal, K., Singal, A., & Grover, C. (2023). Retrospective analysis of leprosy in elderly from India: observations and recommendations. *Leprosy Review*, 94(2), 135–147. <https://doi.org/10.47276/LR.94.2.135>
- Brandsma, J. W., & Van Brakel, W. H. (2003). WHO disability grading: operational definitions. *Lepr Rev*, 74(4), 366–373. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14750582/>
- Burstein, Z. (2014). Apreciaciones críticas a los programas de control y eliminación de la lepra en el Perú y sus consecuencias para el Perú y América. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(2), 336–342. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000200022&lng=es&nrm=iso&tlng=e
- Cabral, N., de Figueiredo, V., Gandini, M., de Souza, C. F., Medeiros, R. A., Lery, L. M. S., Lara, F. A., de Macedo, C. S., Pessolani, M. C. V., & Pereira, G. M. B. (2022). Modulation of the Response to Mycobacterium leprae and Pathogenesis of Leprosy. *Frontiers in Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FMICB.2022.918009>
- Cáceres-Durán, M. Á. (2022). Epidemiological behavior of leprosy in several Latin American countries, 2011-2020. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e14. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.14>
- Cano, J., Cavalcanti Barbosa, C., Silva, G., Bezerra, N., Tavares Xavier, A., Luiz, A., De Oliveira, S., Sandro De Medeiros, M., Vieira Do Bonfim, C., Maria De Medeiros, Z., & Vieira De Souza, W. (2025). Analysis of the Spatial Distribution of New Cases of Leprosy in the State of Pernambuco, Northeast Brazil. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 10(12), 327. <https://doi.org/10.3390/TROPICALMED10120327>
- Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades. (2024). *Casos notificados de Lepra*. Ministerio de Salud. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/cdistritos/2024/45/ENFERMEDAD%20DE%20CHAGAS.pdf>
- Chandiok, T. (2024). Leprosy: A Comprehensive Review of Epidemiology, Diagnosis, and Public Health Challenges. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(6), 659–668. <https://doi.org/10.21275/SR24607111745>

- Chen, K. H., Lin, C. Y., Su, S. Bin, & Chen, K. T. (2022). Leprosy: A Review of Epidemiology, Clinical Diagnosis, and Management. *Journal of Tropical Medicine*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8652062>
- Chen, L., Zheng, D., Li, M., Zeng, M., Yang, B., & Wang, X. (2023). Epidemiology and grade 2 disability of leprosy among migrant and resident patients in Guangdong: an unignorable continued transmission of leprosy. *Frontiers in Public Health*, 11, 1275010. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1275010/BIBTEX>
- Chen, X., Liu, H. B., Shui, T. J., & Zha, S. (2021). Risk factors for physical disability in patients with leprosy disease in Yunnan, China: Evidence from a retrospective observational study. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(11). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0009923>
- Choudhary Junior Resident, S., Yadav Junior Resident, P., Raina Professor, A., Kr Garg HOD, P., Choudhary, S., Yadav, P., Raina, A., & Kr Garg, P. (2024). Histopathological spectrum of leprosy with clinicopathologic correlation. *International Journal of Clinical and Diagnostic Pathology*, 7(1), 22–26. <https://doi.org/10.33545/PATHOL.2024.V7.I1A.551>
- Congreso de la República. (1993). *Constitución Política del Perú*. <https://www.tc.gob.pe/wp-content/uploads/2021/05/Constitucion-Politica-del-Peru-1993.pdf>
- Das, M., Diana, D., Wedderburn, A., Rajan, L., Rao, S., Horo, I., & Vedithi, S. C. (2020). Molecular epidemiology and transmission dynamics of leprosy among multcase families and case-contact pairs. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.064>
- de Carvalho Dornelas, B., da Costa, W. V. T., de Abreu, J. P. F., Daud, J. S., Campos, F. dos A. R., de Oliveira Campos, D. R., Antunes, D. E., de Araújo, L. B., dos Santos, D. F., Soares, C. T., & Goulart, I. M. B. (2024). Role of histopathological, serological and molecular findings for the early diagnosis of treatment failure in leprosy. *BMC Infectious Diseases*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/S12879-024-09937-2>
- De Siqueira Sczmanski, A., Pazin, L., Sakae, T. M., & Mazon, J. (2025). Analysis of the clinical and epidemiological profile of leprosy in Brazil and Major Regions. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 100(4), 501127. <https://doi.org/10.1016/J.ABD.2025.501127>

- Declercq, E. (2011). Reflections on the new WHO leprosy indicator: The rate of new cases with grade 2 disabilities per 100,000 population per year. *Leprosy Review*, 82(1), 3–5. <https://doi.org/10.47276/LR.82.1.3>
- Dharmawan, Y., Fuady, A., Korfage, I., & Richardus, J. H. (2021). Individual and community factors determining delayed leprosy case detection: A systematic review. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(8). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0009651>
- Dos Santos, A. R., Silva, P. R. D. S., Steinmann, P., & Ignotti, E. (2020). Disability progression among leprosy patients released from treatment: a survival analysis. *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/S40249-020-00669-4>
- dos Santos Lages, D., Lana Maciel, I. C., Lamas Vidal, S., & Félix Lana, F. C. (2025). Spatial, Social and Serological Factors in the Prevalence and Risk of Leprosy in Areas of High Endemicity: An Integrative Review. *Infectious Disease Reports* 2025, Vol. 17, Page 57, 17(3), 57. <https://doi.org/10.3390/IDR17030057>
- Duarte Deps, P., Kahawita, I., Yotsu, R., & Lambert, S. M. (2025). Leprosy research updates: Shaping the future of global health. *The Indian Journal of Medical Research*, 161(2), 120. https://doi.org/10.25259/IJMR_195_2025
- Fastenau, A., Murtaza, A., Salam, A., Iqbal, M., Ortuño-Gutiérrez, N., Schlumberger, F., Unterkircher, S. C. W., Treml, E., Hambridge, T., Hasker, E., Schmotzer, C., & Saunderson, P. (2025). Roadmap towards zero leprosy, Pakistan. *Bulletin of the World Health Organization*, 103(8), 507–514. <https://doi.org/10.2471/BLT.24.292585>
- Fastenau, A., Van Heesewijk, N. S., Willis, M., Saunderson, P., Schlumberger, F., Murtaza, A., Iqbal, M., Salam, A., Unterkircher, S., Treml, E., Ortuño-Gutiérrez, N., & Hambridge, T. (2025). Tracing leprosy trends in Pakistan: a two-decade analysis of geographic and demographic shifts (2001-2023). *BMC Global and Public Health*, 3(1), 108. <https://doi.org/10.1186/S44263-025-00228-9>
- Ferreira, P. M., Rato, I. R., Rigor, J., & Mota, M. (2021). Hansen's disease - a forgotten disease? *JRSM Open*, 12(8), 20542704211035996. <https://doi.org/10.1177/20542704211035995>

- Fine, P. (2007). Leprosy: what is being “eliminated”? *Bulletin of the World Health Organization*, 85(1), 2. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.039206>
- Ghorpade, V. K. (2022). A Brief Review on Hansen’s disease (Leprosy). *Saudi Journal of Nursing and Health Care*, 5(7), 158–160. <https://doi.org/10.36348/SJNHC.2022.V05I07.006>
- Ghunawat, S., Relhan, V., Mittal, S., Sandhu, J., & Garg, V. (2018). Childhood Leprosy: A Retrospective Descriptive Study from Delhi. *Indian Journal of Dermatology*, 63(6), 455–458. https://doi.org/10.4103/IJD.IJD_99_17
- Gomes, A. P., Sérgio, P., Miguel, B., Martins E Mafra, F. B., Cláudia, A., De Moura, L., & Braga, L. M. (2021). Leprosy: A clinical review. *Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences*, 20(2), 151–160. <https://doi.org/10.12957/BJHBS.2021.63968>
- Gomes de Castro, K. K., Lopes da Silva, P. H., Nahar dos Santos, L., Leal, J. M. P., de Pinho Pereira, M. M., Alvim, I. M. P., & Esquenazi, D. (2022). Downmodulation of Regulatory T Cells Producing TGF- β Participates in Pathogenesis of Leprosy Reactions. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/FMED.2022.865330/PDF>
- Grijzen, M. L., Nguyen, T. H., Pinheiro, R. O., Singh, P., Lambert, S. M., Walker, S. L., & Geluk, A. (2024). Leprosy. *Nature Reviews Disease Primers*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.1038/s41572-024-00575-1>
- Hambridge, T., Blok, D. J., Mamo, E., Richardus, J. H., & de Vlas, S. J. (2025). The Epidemiological Impact of Community-Based Skin Camps on Leprosy Control in East Hararghe Zone, Ethiopia: a Modelling Study. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1007/S44197-025-00370-5>
- Hasker, E., Assoumani, Y., Randrianantoandro, A., Ramboarina, S., Braet, S. M., Cauchoix, B., Baco, A., Mzembaba, A., Salim, Z., Amidy, M., Grillone, S., Attoumani, N., Grillone, S. H., Ronse, M., Peeters Grietens, K., RakotoAndrianarivelo, M., Harinjatovo, H., Supply, P., Snijders, R., ... de Jong, B. C. (2024). Post-exposure prophylaxis in leprosy (PEOPLE): a cluster randomised trial. *The Lancet Global Health*, 12(6), e1017–e1026. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00062-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00062-7)

- Hospital Nacional Cayetano Heredia. (2023). *Boletín Epidemiológico Enero 2023*.
<https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wpcontent/uploads/2023/02/Boletín-Epidemiologico-2023-01.pdf>
- Huang, C. Y., Su, S. Bin, & Chen, K. T. (2024). An update of the diagnosis, treatment, and prevention of leprosy: A narrative review. *Medicine*, 103(34), e39006.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000039006>
- Iqbal, M., Fastenau, A., Salam, A., Sadia, I. I., Fernandes, I., Murtaza, A., Ali, M. A., Willis, M., Unterkircher, S. C. W., Ortuño-Gutiérrez, N., Schlumberger, F., Hambridge, T., Cloots, K., Schmotzer, C., & Hasker, E. (2025). Pakistan on the Road to Zero Leprosy, an analysis of routine data for the period 1980–2022: a retrospective cohort study. *The Lancet Global Health*, 13(8), e1458–e1465.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(25\)00184-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(25)00184-6)
- La República. (2025). *Lepra en Piura: Dirección Regional de Salud reporta el primer caso del 2025*. La República.
<https://larepublica.pe/sociedad/2025/06/10/reportanel-primer-caso-de-lepra-en-piura-en-lo-que-va-de-2025-488040>
- Le, P. H., Philippeaux, S., Mccollins, T., Besong, C., Kellar, A., Klapper, V. G., Witt, A. S. De, Drinkard, J., Ahmadzadeh, S., Shekoohi, S., Varrassi, G., & Kaye, A. D. (2023). Pathogenesis, Clinical Considerations, and Treatments: A Narrative Review on Leprosy. *Cureus*, 15(12), e49954.
<https://doi.org/10.7759/CUREUS.49954>
- Mamo, E., Bobosha, K., Legesse, M., Daba, F., Debelo, K., Leta, T., Hambridge, T., Schoenmakers, A., van Wijk, R., Kasang, C., Mieras, L., & Richardus, J. H. (2022). Epidemiological trends of leprosy and case detection delay in East Hararghe Zone, Ethiopia: A baseline survey. *Leprosy Review*, 93(3), 184–196. <https://doi.org/10.47276/LR.93.3.184>
- Masatkar, V., Meena, M., Makhija, R., Agarwal, C., & Balai, M. (2023). ClinicoEpidemiological Trends of Leprosy at a Tertiary Care Centre of South Rajasthan: A 10-Year Retrospective Study. *Indian Journal of Dermatology*, 68(6), 723–723. https://doi.org/10.4103/IJD.IJD_370_23
- Mehta, H., Jain, S., Narang, T., Chhabra, S., & Dogra, S. (2025). Leprosy reactions: New knowledge on pathophysiology, diagnosis, treatment and prevention. *Indian*

- Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 91(4), 470–481.
https://doi.org/10.25259/IJDVL_915_2024
- Mendez-Guerra, C., Montenegro-Idrogo, J. J., Resurrección-Delgado, C., QuevedoRamírez, A., Cornejo-Venegas, G., Berrio-Martínez, S., Arévalo-Abanto, J., & Chiappe-Gonzalez, A. (2020). Lepra: sospecha diagnóstica en área no endémica. Serie de casos y revisión de la literatura. *Acta Médica Peruana*, 37(3), 346–351. <https://doi.org/10.35663/AMP.2020.373.910>
- Mi, Z., Liu, H., & Zhang, F. (2020). Advances in the Immunology and Genetics of Leprosy. *Frontiers in Immunology*, 11, 519821. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2020.00567/FULL>
- Migliavaca, C. B., Stein, C., Colpani, V., Munn, Z., & Falavigna, M. (2020). Quality assessment of prevalence studies: a systematic review. *Journal of Clinical Epidemiology*, 127, 59–68. <https://doi.org/10.1016/J.JCLINEPI.2020.06.039>
- Ministerio de Salud. (1997). *Ley N.º 26842: Ley General de Salud*. Plataforma Del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
- Ministerio de Salud. (2017). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley (SINAREME) Sistema Nacional de Residencia Médico N° 30453, Ley del* . <https://medicina.cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/sites/2/2023/06/2.-Decreto-Supremo-N%C2%B0-007-2017-SA-Reglamento-de-la-Ley-N%C2%B0-30453.pdf>
- Ministerio de Salud. (2019, March 20). *Resolución Ministerial N.º 271-2019/MINSA*. Plataforma Del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normaslegales/268139-271-2019-minsa>
- Ministerio de Salud. (2024). *Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Residencia Médico*. <https://www.conareme.org.pe/web/Documentos/Comunicaciones/2024/DS%20N%202024-2024-SA.pdf>
- Mohammed, H., Mostafa, A., Soliman, N. A., Naeem, N., Far, E., & Othman Nassar, S. (2023). A current perspective on leprosy (Hansen's disease). *International Journal of Dermatology, Venereology and Leprosy Sciences*, 6(2), 130–136. <https://doi.org/10.33545/26649411.2023.V6.I2B.161>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024). *Lepra (enfermedad de Hansen)* . OPS / OMS. <https://www.paho.org/es/temas/lepra-enfermedad-hansen>

- Osorio-Mejía, C., Falconí-Rosadio, E., & Acosta, J. (2020). Sistemas de interpretación, itinerarios y repertorios terapéuticos de pacientes con lepra en un país con baja prevalencia. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(1), 25–31. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2020.371.4820>
- Ozório Moraes, M., & Düppre, N. C. (2021). Leprosy post-exposure prophylaxis: innovation and precision public health. *The Lancet Global Health*, 9(1), e8–e9. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30512-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30512-X)
- Pan American Health Organization. (2023). *Leprosy (Hansen disease)*. PAHO/WHO. <https://www.paho.org/en/topics/leprosy-hansen-disease>
- Pan American Health Organization. (2025, May 21). *Leprosy Elimination an Achievable Goal*. PAHO/WHO. <https://www.paho.org/en/news/21-5-2025-leprosyelimination-achievable-goal>
- Peng, J., Sun, P., Wang, L., Wang, H., Long, S., & Yu, M. W. (2023). Leprosy among new child cases in China: Epidemiological and clinical analysis from 2011 to 2020. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0011092>
- Pesce, H. (1961). *La epidemiología de la lepra en el Perú* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://www.researchgate.net/publication/35628498_La_Epidemiologia_de_la_Lep_ra_en_el_Peru
- Ploemacher, T., Faber, W. R., Menke, H., Rutten, V., & Pieters, T. (2020). Reservoirs and transmission routes of leprosy; A systematic review. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(4), 1–27. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0008276>
- Qiao, L., Zhang, M., Jiang, H., Shi, Y., Zhang, W., Mei, Y., Yu, M., & Wang, H. (2025). Potentially disabling factors of newly diagnosed leprosy patients in southwest China: a retrospective observational study. *BMC Public Health* 2025 25:1, 25(1), 798-. <https://doi.org/10.1186/S12889-025-21981-4>
- Ravali, M., & Thomas, J. (2021). Histopathological Correlation in Different Types of Leprosy in a Tertiary Health Care Centre. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(47), 369–378. <https://doi.org/10.9734/JPRI/2021/V33I47A33022>

- Ribeiro Froes, L. A., Nacagami Sotto, M., & Bianconcini Trindade, M. A. (2022). Leprosy: clinical and immunopathological characteristics. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 97(3), 338–347. <https://doi.org/10.1016/J.ABD.2021.08.006>
- Sanchez, M. N., Nery, J. S., Pescarini, J. M., Mendes, A. A., Ichihara, M. Y., Teixeira, C. S. S., Penna, M. L. F., Smeeth, L., Rodrigues, L. C., Barreto, M. L., Brickley, E. B., & Penna, G. O. (2021). Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. *BMC Infectious Diseases*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S12879-021-05846-W>
- Santana de Freitas, L. R., Oliveira de Freitas, J. A., Oliveira Penna, G., & Duarte, E. C. (2025). Evaluating Machine Learning Models for Predicting Late Leprosy Diagnosis by Physical Disability Grade in Brazil (2018–2022). *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 10(5), 131. <https://doi.org/10.3390/TROPICALMED10050131>
- Schoenmakers, A., Hambridge, T., Van Wijk, R., Kasang, C., Richardus, J. H., Bobosha, K., Mitano, F., Mshana, S. E., Mamo, E., Marega, A., Mwageni, N., Letta, T., Muloliwa, A. M., Kamara, D. V., Eman, A. M., Raimundo, L., Njako, B., & Mieras, L. (2021). PEP4LEP study protocol: integrated skin screening and SDR-PEP administration for leprosy prevention: comparing the effectiveness and feasibility of a community-based intervention to a health centre-based intervention in Ethiopia, Mozambique and Tanzania. *BMJ Open*, 11(8). <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2020-046125>
- Schoenmakers, A., Mieras, L., Budiawan, T., & van Brakel, W. H. (2020). The State of Affairs in Post-Exposure Leprosy Prevention: A Descriptive Meta-Analysis on Immuno- and Chemo-Prophylaxis. *Research and Reports in Tropical Medicine*, 11, 97–117. <https://doi.org/10.2147/RRTM.S190300>
- Sebong, P. H., Ferdiana, A., Tegu, F. A. R., Harbianto, D., Soviandhi, R., Sinaga, A., Budiawan, T., Risnanto, A. J. A. Y., Sidjabat, R. T., Yudopuspito, T., Mawardi, R., Setyawati, E., & Utarini, A. (2025). Participatory development of Indonesia's national action plan for zero leprosy: strategies and interventions. *Frontiers in Public Health*, 13, 1453470. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2025.1453470/BIBTEX>
- Silva Matos, T., Freire de Souza, C. D., Moreno de Oliveira Fernandes, T. R., Bezerra Santos, M., Cordeiro de Brito, R. J. V., Silva Matos, D. U., do Carmo, R. F., &

- Alves da Silva, T. F. (2025). Time trend and identification of risk areas for physical disability due to leprosy in Brazil: An ecological study, 2001-2022. *BMC Infectious Diseases*, 25(1), 320-. <https://doi.org/10.1186/S12879-025-10586-2>
- Singh, S., Narang, T., & Dogra, S. (2025). Beating leprosy: Unmasking challenges, ending stigma, & prioritizing mental well-being. *The Indian Journal of Medical Research*, 161(1), 1. https://doi.org/10.25259/IJMR_2212_2024
- Sinha, S., Haq, A., Ahmad, R., Banik, S., Kumar, S., & Haque, M. (2024). Unmasking the Hidden Burden: A Delayed Diagnosis of Leprosy Patients With Grade 2 Disability and Its Effects on the Healthcare System in Bangladesh. *Cureus*, 16(4). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.58708>
- Sirohiya, S., Kumar, P., Dsouza, D., & Kumar, P. (2024). A Five-Year Retrospective Analysis of Clinico-epidemiological Pattern of Leprosy in a Coastal District of South India. *Indian J Lepr*, 96, 197–204. https://www.ijl.org.in/publishedarticles/16092024125059/2_original_article_Sirohiya_et_al_print_version.pdf
- Sugawara-Mikami, M., Tanigawa, K., Kawashima, A., Kiriya, M., Nakamura, Y., Fujiwara, Y., & Suzuki, K. (2022). Pathogenicity and virulence of *Mycobacterium leprae*. *Virulence*, 13(1), 1985–2011. <https://doi.org/10.1080/21505594.2022.2141987>
- Tawfik, G. M., Biala, M., Yousef, Y. M., Tiwari, R., Dobs, M., Lotfy, C. I., Farrag, D. A., Hue, A. T., Yotsu, R. R., & Huy, N. T. (2021). Efficacy of chemoprophylaxis and immunoprophylaxis in leprosy prevention: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 27(12), 1754–1761. <https://doi.org/10.1016/J.CMI.2021.07.032>
- Tegene, B. A., & Atnafu, T. A. (2024). Relevance of reporting leprosy related disability at the completion of multi drug therapy: A 5-year retrospective analysis of disability in persons affected by leprosy at ALERT Hospital Ethiopia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 18(12), e0012720. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0012720>
- Tongluan, N., Shelton, L. T., Collins, J. H., Ingrassia, P., McCormick, G., Pena, M., Sharma, R., Lahiri, R., Adams, L. B., Truman, R. W., Macaluso, K. R. (2021).

- Mycobacterium leprae Infection in Ticks and Tick-Derived Cells. *Frontiers in Microbiology*, 12, 761420. <https://doi.org/10.3389/FMICB.2021.761420/BIBTEX>
- Urgesa, K., de Bruijne, N. D., Bobosha, K., Seyoum, B., Mihret, A., Geda, B., Schoenmakersid, A., Mieras, L., van Wijk, R., Kasang, C., Kaba, M., & Aseffa, A. (2022). Prolonged delays in leprosy case detection in a leprosy hot spot setting in Eastern Ethiopia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(9), e0010695. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0010695>
- Vilar de Andrade, H. G., da Silva Rocha, E., de Carvalho Monteiro, K. H., Matos de Morais, C., Moura dos Santos, D. C., Nascimento, D. C., Dourado, R. A., Lynn, T., & Endo, P. T. (2025). On the usage of artificial intelligence in leprosy care: A systematic literature review. *PLOS Computational Biology*, 21(6), e1012550. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PCBI.1012550>
- Wahyuni, L. K., Nelfidayani, N., Harini, M., Anestherita, F., Wardhani, R. K., Menaldi, S. L., Irawati, Y., Rahayu, T., Andayani, G., Daniel, H., Savitri, I., Hariyanto, P. K. Y., & Paramita, I. A. (2024). The International Classification of Functioning, Disability and Health to map leprosy-related disability in rural and remote areas in Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 18(5). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0011539>
- Willis, M., Fastenau, A., Penna, S., & Klabbers, G. (2024). Interventions to reduce leprosy related stigma: A systematic review. *PLOS Global Public Health*, 4(8), e0003440. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PGPH.0003440>
- World Health Organization. (2020, January 24). *Messages for World Leprosy Day 2020*. WHO. <https://www.who.int/news/item/24-01-2020-messages-for-world-leprosyday-2020>
- World Health Organization. (2025, January 24). *Leprosy*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leprosy>
- Yajima, A., Lin, Z., Mohamed, A. J., Dash, A. P., & Rijal, S. (2023). Finishing the task of eliminating neglected tropical diseases (NTDs) in WHO South-East Asia Region: promises kept, challenges, and the way forward. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*, 18, 100302. <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2023.100302>

VI CAPÍTULO VI:

ANEXOS

6.1 Definición de Términos

- **Lepra (enfermedad de Hansen):** Enfermedad infecciosa crónica causada principalmente por *Mycobacterium leprae*, que afecta sobre todo piel y nervios periféricos, pudiendo producir discapacidad física y consecuencias psicosociales asociadas al estigma (Chandiok, 2024).
- **Leprestigma (estigma por lepra):** Conjunto de procesos sociales (estereotipos, rechazo, discriminación y autoestigmatización) vinculados a la lepra, que generan barreras para la búsqueda de atención, el diagnóstico oportuno y la reintegración social (Chandiok, 2024).
- **Prevalencia:** Proporción de personas que presentan una enfermedad en una población definida en un momento (prevalencia puntual) o periodo determinado (prevalencia de periodo); se expresa como porcentaje o tasa (Le et al., 2023; Ravali & Thomas, 2021).
- **Incidencia:** Medida de ocurrencia que cuantifica casos nuevos que aparecen en una población susceptible durante un periodo; suele expresarse como incidencia acumulada o tasa de incidencia, dependiendo del denominador y el tiempo observado (Le et al., 2023). (3)
- **Caso nuevo de lepra:** Persona diagnosticada por primera vez con lepra (evento “nuevo” para vigilancia), registrada en un periodo anual para el cómputo de indicadores epidemiológicos como la detección/incidencia notificada (Declercq, 2011; Ghunawat et al., 2018).
- **Tasa de detección de casos nuevos de lepra (NCDR):** Indicador operativo que expresa el número de casos nuevos detectados/notificados en un año por una población de referencia (p. ej., por 100 000 habitantes). Se usa ampliamente para monitorear tendencias y priorizar territorios (Declercq, 2011).

- **Detección en menores de 15 años (lepra infantil):** Presencia/tasa de casos nuevos en población <15 años; su ocurrencia se considera un marcador de transmisión reciente/activa en la comunidad (especialmente cuando persiste de forma sostenida) (Migliavaca et al., 2020).
- **Discapacidad grado 2 (G2D):** En la gradación de discapacidad de la OMS, corresponde a deformidad visible o daño evidente (por ejemplo, en manos, pies u ojos) al momento del diagnóstico; se utiliza además como indicador de detección tardía y carga de discapacidad (Brandsma & Van Brakel, 2003; Ghunawat et al., 2018).
- **Retraso diagnóstico / retraso en la detección:** Intervalo temporal desde el inicio de síntomas hasta el diagnóstico. Puede desagregarse en: retraso del paciente (síntomas → primera consulta) y retraso del sistema/servicio de salud (primera consulta → confirmación diagnóstica) (Mehta et al., 2025).
- **Reacción leprosa tipo 1:** Episodio inflamatorio inmunológico que suele ocurrir en formas borderline, con empeoramiento agudo de lesiones cutáneas y/o neuritis, asociado a riesgo de daño neural (Chen et al., 2023) .
- **Reacción leprosa tipo 2 (eritema nudoso leproso, ENL):** Reacción inflamatoria sistémica (complejos inmunes) típica de formas multibacilares, con nódulos dolorosos, fiebre y posible compromiso multisistémico; también se asocia a neuritis y discapacidad (Chen et al., 2023) .
- **Profilaxis posexposición (PEP) con rifampicina dosis única – SDR-PEP:** Estrategia preventiva dirigida a contactos de un caso índice, basada en administrar una dosis única de rifampicina (según protocolos), con evidencia de reducción del riesgo de desarrollar lepra en contactos en programas/ensayos (Fine, 2007).
- **Contacto de un caso de lepra:** Persona con exposición cercana al caso índice (por convivencia u otro tipo de contacto estrecho, según definiciones programáticas), considerada grupo prioritario para

vigilancia, tamizaje y PEP cuando corresponda (Schoenmakers et al., 2020).

- **Riesgo epidemiológico/sanitario territorial (en lepra):** Concepto aplicado a la probabilidad/propensión de ocurrencia y persistencia de lepra en un espacio geográfico, aproximado mediante indicadores (p. ej., NCDR, detección en <15, G2D) y análisis espacial para identificar focos/clústeres de transmisión y detección tardía (Declercq, 2011).
- **Índice epidemiológico de riesgo de lepra (indicador compuesto):** Medida sintética construida a partir de varios indicadores epidemiológicos (p. ej., NCDR general, NCDR en <15 y tasa/proporción de G2D), para simplificar la priorización y clasificar territorios según niveles de riesgo (Declercq, 2011).

6.2. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en población de la cuenca amazónica del Perú, año 2025?	OBJETIVO GENERAL Determinar la prevalencia, incidencia y riesgo sanitario de lepra en población de la cuenca amazónica del Perú, año 2025.	HIPÓTESIS GENERAL La prevalencia de lepra es mayor a 2/10,000 habitantes y la incidencia es mayor a 10 casos/100,000 habitantes, siendo actualmente una condición de riesgo sanitario elevado para la transmisión de lepra en la población de la cuenca amazónica del Perú.	Variables principales (indicadores): prevalencia 2025, incidencia/tasa de detección 2025 y riesgo sanitario 2025 Variables de estratificación: sexo, edad/grupo etario y procedencia geográfica Variables clínicas complementarias: PB/MB, discapacidad al diagnóstico	Diseño: descriptivo de base poblacional, corte transversal en 2025; incluye análisis por región/provincia/distrito. Tipo: observacional, no experimental, cuantitativo, descriptivo y retrospectivo (fuentes secundarias). Método: análisis documental de data secundaria (registros de vigilancia/programa) Instrumento: ficha de
PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuál es la prevalencia de lepra en el periodo del 2025 en la cuenca amazónica, estratificada por región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar la prevalencia de lepra en el periodo del 2025 en la cuenca amazónica, estratificada por región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS La prevalencia de lepra en el periodo 2025 en la cuenca amazónica del Perú presenta heterogeneidad territorial y demográfica, registrándose		

¿Cuál es la incidencia de lepra en el periodo del 2025 distribuido por características sociodemográficas y clínicas? ¿Cuál es el perfil clínicoepidemiológico de los casos notificados en 2025?	Identificar la incidencia de lepra en el periodo del 2025 distribuido por características sociodemográficas y clínicas. Determinar el perfil clínico-epidemiológico de los casos notificados en 2025.	valores mayores a 2/10 000 habitantes en territorios priorizados, con diferencias según región/provincia/distrito, sexo y grupos etarios. La incidencia de lepra en el periodo 2025 en la cuenca amazónica del Perú es mayor a 10 casos/100 000 habitantes y se distribuye diferencialmente según características sociodemográficas y clínicas de la población y de los casos notificados. El perfil clínico-epidemiológico de los casos notificados en 2025 en la cuenca amazónica del Perú		recolección elaborada por el investigador. Población: casos de lepra (nuevos y/o en registro activo) residentes en distritos amazónicos + población general amazónica 2025 para denominadores. Muestra: censal (total de registros 2025); no hay cálculo muestral. Análisis de datos: tasas/indicadores y tablas por territorio; perfil de casos con frecuencias/porcentajes; IC95% (binomial o Poisson según conteos); procesamiento en Excel y apoyo en Stata.
---	---	--	--	--

		evidencia patrones compatibles con riesgo sanitario elevado, caracterizados por la distribución de forma clínica, localización, retraso diagnóstico y registro de contactos, sugiriendo oportunidades de mejora en la vigilancia y control.		
--	--	--	--	--

6.2. Ficha de Recolección de Datos

**LIBRO DE REGISTRO DE SINTOMÁTICOS DERMATO – NEUROLÓGICOS
(SDN)**

DIRESA o GERESA:

RED:

MICRORRED:

EESS:

REPOSABLE:

PROVINCIA:

DISTRITO:[illegible]

SOLICITUD PARA INVESTIGACIÓN BACILOSCÓPICA EN LEPROA

1. DIRESA o GERESA: _____

2. ESTABLECIMIENTO DE SALUD: _____

SERVICIO: _____ N° CAMA: _____ H.C. ó F.F. N°: _____

3. APELLIDO PATERNO: _____ APELLIDO MATERNO: _____ NOMBRES: _____

4. EDAD: _____ 5. SEXO: _____ 6. DNI: _____

7. DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO DE REFERENCIA: _____

8. TIPO DE MUESTRA: FROTIS DE PIEL ☐

LUGAR DE OBTENCIÓN: OREJAS

D	I
---	---

 LESIÓN 1: _____

CODOS

D	I
---	---

 LESIÓN 2: _____

RODILLAS

D	I
---	---

 LESIÓN 3: _____

OTRA ☐ ESPECIFICAR: _____

9. INDICACIÓN: DIAGNÓSTICO: ☐ CONTROL DE TRATAMIENTO ☐

10. ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO : NUEVO: ☐ NO RESPUESTA A PQT ☐

PÉRDIDA DE SEGUIMIENTO: ☐ RECIDIVA SOSPECHA ☐

RESULTADOS

1. Baciloscopia:	IB	IM	IB	IM	IB	IM
	OD		OI		L1	
	CD		CI		L2	
	RD		RI		L3	

IB: Índice bacteriológico

IM: Índice morfológico

OD/OI: Oreja derecha /izquierda

CD/CI: Codo derecho/ izquierdo

RD/RI: Rodilla derecha/izquierda

L1,2,3: Lesiones 1,2,3

N° de Registro: _____ Fecha: _____

Laboratorista: _____

Nombres y Apellidos

SOLICITUD DE HISTOPATOLOGÍA PARA LEPRO

1. DIRESA o GERESA: _____

2. ESTABLECIMIENTO DE SALUD: _____

SERVICIO: _____ N° CAMA: _____ H.C. ó F.F. N°: _____

3. APELLIDO PATERNO: _____ APELLIDO MATERNO: _____ NOMBRES: _____

4. EDAD: _____ 5. SEXO: _____ 6. DNI: _____

1. DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO DE REFERENCIA: _____

2. TIPO DE MUESTRA: BIOPSIA DE PIEL ☐

LUGAR DE OBTENCIÓN: LESIÓN 1: _____

LESIÓN 2: _____

LESIÓN 3: _____

3. INDICACIÓN: DIAGNÓSTICO ☐ CONTROL ☐

4. TIEMPO DE ENFERMEDAD: _____

5. EXISTE ALGÚN FAMILIAR CON CUADRO SEMEJANTE: _____

6. QUÉ DIAGNÓSTICO TIENE: _____

7. NÚMERO DE LESIONES: DE 1 a 5 ☐ MÁS DE 5 ☐ INCONTABLES ☐

8. CARACTERÍSTICAS: MANCHAS ☐ PLACAS ☐ INFILTRACIÓN ☐ NÓDULOS ☐

9. ALTERACIÓN DE LA SENSIBILIDAD EN LAS LESIONES: SI ☐ NO ☐

10. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE ENFERMEDAD DE HANSEN: SI ☐ DUDOSO ☐

ANOTAR OTRA POSIBILIDAD: _____

11. ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO PARA LEPRO: NUEVO ☐ NO COMPLETÓ PQT ☐

NO RESPUESTA A PQT ☐ SOSPECHA RECIDIVA ☐

12. DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO: _____

13. MÉDICO ANATOMOPATÓLOGO: _____

14. FECHA: _____

LIBRO DE REGISTROS DE MUESTRAS PARA INVESTIGACIÓN BACILOSCÓPICA DE LEPRO

DIRESA o GERESA:

RED:

EESS:

RESPONSABLE:

PROVINCIA:

DISTRITO:[illegible]

FICHA EPIDEMIOLÓGICA - CLÍNICA DEL PACIENTE CON LEPRO

DIRESA o GERESA: _____

N° _____

Fecha:

DD	MM	AA
----	----	----

Establecimiento de Salud: _____

I. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

1. Apellidos y Nombres: _____

DNI

2. Lugar de Nacimiento: _____

3. Fecha de
Nacimiento

DD	MM	AA
----	----	----

4. Sexo:

Masculino ☐

Femenino ☐

5. Edad Actual: _____

6. Estado Civil:

Soltero (a)

Casado (a)

Conviviente

Otros

7. Grado de Instrucción:

Primaria

Secundaria

Superior

8. Lugar de Trabajo:

9. Ocupación

10. Dirección Ubicable: _____

11. Teléfono: _____

12.

Residencia	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Urbano	Rural	Tiempo de permanencia
Actual							
Al inicio de la enfermedad							
Residencias anteriores:							
1.- Año:							
2.- Año:							
3.- Año:							

13. ¿Conoce a alguien con cuadro semejante?:

SI

NO

14. ¿Quién? _____

15. Modo de detección:

Voluntario

Notificación

Desconocido

Encuesta general

Encuesta grupos

Control de contactos

Consulta al establecimiento

16. Antecedentes:

PERSONALES	FAMILIARES

LIBRO DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON LEPROA

DIRESA o GERESA:
PERSONAL RESPONSABLE:

RED
PROVINCIA:

**MICRORRED
DISTRITO:**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:
POBLACION DE JURISDICCION:

[illegible]

TARJETA DE CONTROL DE TRATAMIENTO, ESTUDIO DE CONTACTOS Y EVALUACIÓN DE LA DISCAPACIDAD DEL PACIENTE CON LEPROA

DIRESA o GERESA: _____
 RED: _____
 MICRORED: _____
 ESTABLECIMIENTO DE SALUD: _____
 APELLIDOS Y NOMBRES: _____
 FECHA DE NACIMIENTO: _____
 DIRECCIÓN: _____
 TELÉFONO/CELULAR: _____
 FECHA DE DIAGNÓSTICO: _____
 FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO: _____

H.CL. _____
 F.CL. _____
 DNI:
 EDAD: _____
 SEXO: ☐ M ☐ F ☐ _____
 PESO:

EXAMEN BACILOSCÓPICO NO ☐ SI ☐ RESULTADO: IB _____ IM _____
 CLASIFICACIÓN OPERACIONAL PB ☐ MB ☐
 TRATAMIENTO PREVIO NO ☐ SI ☐
 DE SER AFIRMATIVO QUÉ TRATAMIENTO RECIBIÓ:
 MT ☐ PQT ☐ OTRO ☐ ESPECIFICAR _____

MT: Monoterapia con Dapsona o DDS

SI ES PQT, CUÁNTO BLISTER TOMÓ: _____ EN QUÉ FECHA LOS TOMÓ: _____

ESQUEMA DE TRATAMIENTO INDICADO: RIFAMPICINA _____ mg CLOFAZIMINA _____ mg DAPSONA _____ mg

	N° DE BLÍSTER	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	MEDICAMENTOS	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término
	BLÍSTER PQT PB																								
	BLÍSTER PQT MB																								
	Talidomida																								
	Prednisona																								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	Evaluación médica																								
	Visita domiciliaria																								
	Reacción leprótica																								
	RAM																								
	N° DE BLÍSTER	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24	
	MEDICAMENTOS	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término
	BLÍSTER PQT MB																								
	Talidomida																								
	Prednisona																								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	Evaluación médica																								
	Visita domiciliaria																								
	Reacción leprótica																								
	RAM																								

CONTROL DE BACILOSCOPÍA (Solo a los que resultaron positivo en el diagnóstico inicial)

FECHA	PERIODICIDAD	OREJA		CODO		RODILLA		LESIONES					ÍNDICE MORFOLÓGICO
		D	I	D	I	D	I	1ra	2da	3ra	4ta	5ta	
	Diagnóstico												
	Al final del 6° blister												
	Al final del 12° blister												

CONDICIÓN DE EGRESO:

FECHA DE ALTA AL TRATAMIENTO _____ FINALIZÓ TX ☐ NO RESPUESTA A PQT ☐ SIN INFORMACIÓN ☐
 FECHA DE ALTA DEFINITIVA _____ FALLECIDO ☐ PÉRDIDA DE SEGUIMIENTO ☐

ESTUDIO DE CONTACTOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	RELACIÓN CON EL CASO	EDAD		PRIMER EXAMEN AÑO 0			SEGUNDO EXAMEN AÑO 1		TERCER EXAMEN AÑO 2		CUARTO EXAMEN AÑO 3		QUINTO EXAMEN AÑO 4		OBSERVACIONES
			M	F	FECHA	ESTADO CLÍNICO	CICATRIZ DE BCG	FECHA	ESTADO CLÍNICO	FECHA	ESTADO CLÍNICO	FECHA	ESTADO CLÍNICO	FECHA	ESTADO CLÍNICO	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

CONTROL DE DISCAPACIDAD DEL PACIENTE:

GRADO DE DISCAPACIDAD EN:	EVALUACIÓN DE DISCAPACIDAD DURANTE EL TRATAMIENTO PQT											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MANOS												
PIES												
OJOS												

OBSERVACIONES:

PERSONAL DE ENFERMERIA

FIRMA

MÉDICO TRATANTE

FIRMA

TARJETA DE SUPERVISIÓN DIARIA DE TRATAMIENTO

PACIENTE: _____ SUPERVISOR _____

_____ ESQUEMA: _____

_____ EESS: _____ N° DE BLÍSTER: _____ MES: _____

_____ AÑO: _____

DOSIS DIARIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FECHA															
DOSIS RECIBIDA															
FIRMA PACIENTE															
FIRMA SUPERVISOR															
OBSERVACIÓN															
DOSIS DIARIA	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
FECHA															
DOSIS RECIBIDA															
FIRMA SUPERVISOR															
FIRMA PACIENTE															
OBSERVACIÓN															

COMENTARIOS

N° DOSIS NO RECIBIDA EN FECHA PROGRAMADA:

FECHA DE ENTREGA AL EESS

RECIBIDO POR:

FIRMA DEL SUPERVISOR

FIRMA DEL PERSONAL