



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

ACEPTABILIDAD DE LA TERAPIA DIRECTAMENTE OBSERVADA POR
VIDEO EN PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS PULMONAR
EN LIMA METROPOLITANA

ACCEPTABILITY OF A VIDEO DIRECTLY OBSERVED THERAPY IN
PATIENTS DIAGNOSED AND TREATED FOR DRUG-SUSCEPTIBLE
PULMONARY TUBERCULOSIS IN LIMA METROPOLITANA

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTOR

JAVIER AUGUSTO LAMA AGURTO

ASESOR

CARLOS RAFAEL SEAS RAMOS

LIMA – PERÚ

2026

JURADO

Presidente: DRA. FRINE SAMALVIDES CUBA

Vocal: DRA. CORALITH MARLINDA GARCIA APAC

Secretario: FIORELLA DEL CARMEN KRAPP LOPEZ

Fecha de Sustentación: 31 de agosto del 2026

Calificación: 92 puntos (Aprobado con honores)

ASESOR DE TESIS

ASESOR

DR. CARLOS RAFAEL SEAS RAMOS

Departamento Académico de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Instituto

de Medicina Tropical Alexander von Humboldt

ORCID: 0000-0001-7067-9141

DEDICATORIA

Agradezco a Dios, mi fortaleza en los desafíos. A mi madre, padre y hermano, quienes me motivaron a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todo el equipo investigador que permitió llevar a cabo este proyecto, especialmente a mi padre, el Dr. Javier Ricardo Lama Valdivia, mi mentor y mejor amigo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La presente tesis fue financiada por la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante la Beca Fondo “Promoción Medicina 1989” del año 2023.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor y asesor declaran no tener conflictos de interés de cualquier índole para el desarrollo de la presente tesis.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	LAMA AGURTO JAVIER AUGUSTO

Perteneciente al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA**, autor del trabajo titulado: **ACEPTABILIDAD DE LA TERAPIA DIRECTAMENTE OBSERVADA POR VIDEO EN PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS PULMONAR EN LIMA METROPOLITANA** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	SEAS RAMOS CARLOS RAFAEL	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **5%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid::1:3652099680**; fecha de entrega: **17-09-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 17 de septiembre del 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 07032102
ORCID: 0000-0001-7067-9141



TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	5
III. MATERIALES Y MÉTODOS	6
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	21
VI. CONCLUSIONES	29
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
VIII. TABLAS Y GRÁFICOS.....	33
IX. ANEXOS	52

RESUMEN

Introducción: El tratamiento contra la tuberculosis (TB) mediante terapia directamente observada (DOT) impone cargas logísticas, económicas y psicosociales. La DOT por video (vDOT) surge como alternativa de monitorización con potencial para superar estas barreras. **Objetivo:** Evaluar la aceptabilidad anticipada de la vDOT y sus determinantes en personas con TB pulmonar sensible en Lima Metropolitana. **Materiales y métodos:** Estudio observacional y transversal. Se utilizó una encuesta validada para evaluar la aceptabilidad anticipada de la vDOT en dos dominios: aceptabilidad de uso ("le gustaría utilizar la vDOT") y disposición al cumplimiento ("estaría dispuesto a cumplir sus obligaciones"). Se estimaron razones de prevalencia ajustadas (RPa) mediante regresión de Poisson robusta con errores estándar conglomerado-robustos. **Resultados:** Entre 473 participantes (edad mediana: 35 años; 51.5% hombres), el 61.3% reportó una aceptabilidad positiva hacia el uso de vDOT, mientras que solo el 42.3% reportó disposición para su cumplimiento. El nivel educativo fue el principal determinante de ambos desenlaces, mostrando una asociación directa y escalonada (RPa de hasta 2.16). La capacidad para grabar y enviar videos también se asoció con la aceptabilidad de uso (RPa: 2.04). La carga del tratamiento mostró un efecto bidireccional: la disrupción de la rutina diaria se asoció directamente a ambos desenlaces (RPa: 1.28 y 1.45), mientras que la dificultad para cumplir la DOT redujo exclusivamente la disposición al cumplimiento (RPa: 0.66). Asimismo, la diabetes mellitus (RPa: 0.59), el uso de drogas recreativas (RPa: 0.64) y considerar abandonar el tratamiento (RPa: 0.65) se asociaron a menor disposición para cumplir con la vDOT. **Conclusiones:** La aceptabilidad anticipada de la vDOT es multifactorial y está determinada por el nivel educativo, la competencia digital, la carga del tratamiento y el perfil clínico-conductual; su implementación debe priorizar el desarrollo de habilidades digitales y el tamizaje clínico previo.

Palabras clave: Tuberculosis pulmonar, terapia directamente observada, terapia directamente observada por video, aceptabilidad, tratamiento

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis (TB) treatment through directly observed therapy (DOT) imposes logistical, economic, and psychosocial burdens. Video DOT (vDOT) has emerged as a monitoring alternative with the potential to overcome these barriers. **Objective:** Assess the anticipated acceptability of vDOT and its determinants among persons with drug-susceptible pulmonary TB in Metropolitan Lima, Peru. **Materials and methods:** An observational, cross-sectional study was conducted. Anticipated vDOT acceptability was assessed using a validated survey across two domains: acceptability of use ("would like to use vDOT") and willingness to comply ("would comply with all vDOT obligations"). Adjusted prevalence ratios (aPR) were estimated using robust Poisson regression with cluster-robust standard errors. **Results:** Among 473 participants (median age: 35 years; 51.5% male), 61.3% reported positive acceptability of use, while only 42.3% reported willingness to comply. Educational attainment was the strongest determinant of both outcomes, with a stepwise positive association (aPR up to 2.16). The ability to record and send videos was also independently associated with acceptability of use (aPR: 2.04). Treatment burden showed a bidirectional effect: disruption of daily routine was positively associated with both outcomes (aPR: 1.28 and 1.45), whereas difficulty adhering to current DOT exclusively reduced willingness to comply (aPR: 0.66). Additionally, diabetes mellitus (aPR: 0.59), recreational drug use (aPR: 0.64), and considering treatment abandonment (aPR: 0.65) were independently associated with lower willingness to comply. **Conclusions:** Anticipated vDOT acceptability is multifactorial, determined by educational level, digital competency, treatment burden, and clinical-behavioral profile; its implementation should prioritize digital skills development and pre-enrollment clinical screening.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, directly observed therapy, video directly observed therapy, acceptability, treatment

I. INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en su diagnóstico y tratamiento, la tuberculosis (TB) continúa siendo un problema de salud pública global (1). En el 2024, se reportó 10.7 millones de personas enfermas de TB y 1.23 millones de muertes, posicionando al *Mycobacterium tuberculosis* como la principal causa de muerte infecciosa a nivel mundial (2). Condiciones de vida precarias, limitaciones sanitarias y vulnerabilidad inmunológica incrementan el riesgo de enfermar, por lo que los países en desarrollo concentran gran parte de la carga de enfermedad (3). En 2024, Perú reportó la mayor tasa de incidencia de TB en las Américas, con aproximadamente 153 casos por 100 000 habitantes (4). Esto representa un aumento del 6.1% en los últimos 10 años, evidenciando un déficit sistemático en el control de esta enfermedad.

Uno de los principales factores que influye en la morbilidad y mortalidad de la TB es su tratamiento. El esquema estándar de tratamiento actual para la TB pulmonar es prolongado, utiliza múltiples medicamentos, genera efectos adversos frecuentes y conlleva riesgos de interacción con otros medicamentos (5). La Organización Mundial de la Salud recomienda la administración de una terapia directamente observada (*directly observed therapy* —DOT— en inglés) para garantizar su adecuada supervisión (6). La DOT requiere que el paciente acuda diariamente a un establecimiento de salud (EE.SS.) para ingerir el tratamiento bajo supervisión del personal de salud. Sin embargo, esta estrategia genera limitaciones operativas que pocas veces son consideradas: tiempo invertido en los desplazamientos, cambios en la rutina diaria, interferencia con las actividades laborales o familiares, costos de

transporte y estigma social asociado a la exposición pública por acudir diariamente al EE.SS. durante meses (7). Estos factores tienden a reducir la adherencia, deterioran la experiencia del paciente y ponen en riesgo el éxito terapéutico (8).

Ante estas limitaciones, la terapia directamente observada por video (*video directly observed therapy* —vDOT— en inglés) surge como alternativa. La vDOT permite monitorizar la toma del tratamiento de manera remota mediante dispositivos electrónicos capaces de grabar y enviar videos. En la vDOT, el personal de salud entrega la medicación al paciente, y este puede ingerirla en cualquier lugar, a la vez que envía un video al personal de salud para su supervisión remota, evitando que tenga que acudir presencialmente al EE.SS. (9). Estudios recientes muestran que la vDOT no es inferior a la DOT en términos de resolución microbiológica y podría mejorar la adherencia, reducir barreras logísticas y económicas, aumentar la satisfacción del paciente y disminuir el estigma asociado al tratamiento (9-16). No obstante, el acceso limitado a tecnología, la alfabetización digital insuficiente y percepciones negativas hacia el uso de herramientas tecnológicas representan barreras para su implementación (17-19).

En el Perú, el Ministerio de Salud ha incorporado la vDOT en la norma técnica de salud para la prevención y control de la TB como modalidad de supervisión de tratamiento (20). Sin embargo, su implementación carece de una estructura operativa estandarizada y de capacitación sistemática del personal de salud. Algunos EE.SS. y estudios descriptivos nacionales han implementado herramientas digitales similares de forma heterogénea, con poca información disponible sobre la

experiencia y aceptabilidad desde la perspectiva del paciente (21, 22). Considerando que el país mantiene la mayor tasa de incidencia de TB en las Américas, resulta esencial explorar estrategias que fortalezcan la adherencia y permitan modernizar los modelos de atención (23).

La aceptabilidad de una intervención sanitaria es un componente determinante para su implementación sostenida, pues integra percepciones, actitudes y disposición de los pacientes a participar en ella (24). La presente tesis evalúa la aceptabilidad anticipada, es decir, las percepciones y disposición de los pacientes antes de que la vDOT sea implementada como modalidad de tratamiento para su enfermedad. Para este fin, se utilizó el “Marco Teórico de Aceptabilidad” propuesto por Sekhon et al. (25), que conceptualiza la aceptabilidad como un constructo multidimensional compuesto por siete dominios. Solo se reportan los dos dominios con mayor impacto en la implementación de intervenciones de salud: la **aceptabilidad de uso** —definida como el grado en que al paciente **le gustaría utilizar** la vDOT (actitud afectiva, según Sekhon et al.)— y la **disposición al cumplimiento** —definida como la **confianza del paciente en poder cumplir con todas las obligaciones** que implica la vDOT (autoeficacia, según Sekhon et al.)—.

La ausencia de estudios locales que evalúan de manera sistemática la aceptabilidad anticipada de la vDOT justifica esta investigación. Generar evidencia contextualizada sobre percepciones, facilitadores y barreras permitirá adaptar la vDOT a las características de la población peruana, anticipar desafíos operativos y orientar decisiones basadas en evidencia. Estos hallazgos serán esenciales para

avanzar hacia una implementación estandarizada de tecnologías de seguimiento y, en última instancia, fortalecer el tratamiento y control de la TB en el país.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la aceptabilidad anticipada de la terapia directamente observada por video y sus determinantes asociados en pacientes con diagnóstico y tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible a medicamentos de primera línea en Lima Metropolitana.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el conocimiento y creencias sobre la tuberculosis pulmonar y su asociación con la aceptabilidad anticipada de la terapia directamente observada por video.
2. Evaluar la autopercepción de estigma social y su asociación con la aceptabilidad anticipada de la terapia directamente observada por video.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico durante agosto a diciembre del 2025.

Población y criterios de selección

La población estuvo conformada por personas adultas (≥ 18 años) con diagnóstico de TB pulmonar sensible, independientemente de si contaban con diagnóstico bacteriológico confirmado, y en tratamiento con el esquema estándar de seis meses (2 meses de isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, seguido de 4 meses de isoniazida y rifampicina) (20) bajo la modalidad de DOT institucional en EE.SS. de Lima Metropolitana. Los participantes debían comprender el español y otorgar consentimiento informado por escrito. Con el fin de asegurar una exposición suficiente a la experiencia de recibir tratamiento mediante DOT, se incluyó a personas con al menos una semana de tratamiento. Se permitió la inclusión de personas que vivían con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Se consideraron elegibles pacientes recibiendo tratamiento con dosis mono-fármacos o en dosis fijas combinadas.

Se excluyeron participantes con sospecha o confirmación de TB extrapulmonar debido a que estos pacientes experimentan de forma distinta el tratamiento (mayor duración de tratamiento, distinto cuadro clínico, diferentes esquemas terapéuticos, entre otros) y podrían introducir potenciales variables de confusión en la evaluación de los objetivos del estudio. Del mismo modo, participantes que reciban su

tratamiento mediante DOT domiciliario o comunitario, es decir, donde el personal de salud o agentes comunitarios acudían a sus domicilios a administrar la medicación, también fueron excluidos dado que no experimentaban las mismas cargas logísticas y psicosociales que la DOT institucional.

Tamaño muestral

El tamaño de muestra se estimó considerando la prevalencia estimada de la aceptabilidad de uso anticipada hacia la vDOT. Dado que el objetivo principal es evaluar la prevalencia de la aceptabilidad, se utilizó la siguiente fórmula para estudios transversales basados en la precisión deseada:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \right] [P(1 - P)]}{E^2}$$

donde P es la prevalencia estimada, E la precisión deseada y Z corresponde al nivel de significancia (1.96 para $\alpha = 0.05$). Tomando como supuesto conservador que el 60% de los participantes tendrían una aceptabilidad de uso anticipada positiva hacia la vDOT, con una precisión del 5%, se obtuvo un tamaño mínimo deseado de 369 participantes.

Los pacientes de un determinado EE.SS. podrían compartir características y determinantes sociodemográficos, ambientales, estructurales, que podrían diferir a los de otro EE.SS. Debido a ello, la muestra se comporta como un conjunto de conglomerados. Para corregir el tamaño muestral de acuerdo con esta característica, se aplicó un efecto de diseño utilizando la siguiente fórmula:

$$n_{ajustado} = (1 + \rho(m - 1)) \times n$$

donde ρ es el coeficiente de correlación intra-conglomerado y m el número de individuos por EE.SS. (cada conglomerado). En ausencia de datos locales, se asumió un $\rho = 0.01$ y un enrolamiento promedio de 25 individuos por cada EE.SS. Con estos valores, el tamaño calculado fue 458 voluntarios. Para compensar eventuales datos faltantes ($\sim 4\%$), el tamaño de muestra final estimado fue 475 participantes.

Muestreo

El muestreo se desarrolló en dos etapas. La primera etapa fue probabilística, en la cual, la unidad de muestreo fueron los EE.SS. de Lima Metropolitana que, según registros oficiales actualizados del Ministerio de Salud a octubre de 2024, hubieran tratado al menos 25 casos de TB pulmonar sensible hasta la fecha. Se escogió dicho número de casos en cada EE.SS. por dos motivos: primero porque se asumió que en un EE.SS. con tal número de pacientes, la invitación a potenciales voluntarios para el estudio y recolección de datos iba a ser eficiente debido a la experiencia acumulada tanto del personal de salud asistencial como de los propios pacientes; segundo por conveniencia, para facilitar la aproximación y evitar la necesidad de aumentar el número total de EE.SS. De 95 EE.SS. elegibles, se seleccionaron 19 mediante aleatorización simple, estratificando proporcionalmente por jurisdicción geográfica (Direcciones de Redes Integradas de Salud —DIRIS— Lima Norte, Lima Centro, Lima Este y Lima Sur, así como, por Dirección Regional de Salud —DIRESA— Callao).

La segunda etapa de muestreo fue no probabilística. En cada EE.SS. seleccionado, se enroló consecutivamente a 25 voluntarios elegibles aproximados por conveniencia (de acuerdo con el orden en el que se acercaban al EE.SS. a recibir su DOT para la TB) hasta alcanzar el tamaño requerido.

Definición operacional de variables

La aceptabilidad anticipada de la vDOT, la variable dependiente, fue definida y evaluada mediante el Marco Teórico de Aceptabilidad de Sekhon et al. (25). En la presente tesis se reportan los dos dominios del Marco Teórico de Aceptabilidad con mayor impacto en la implementación: actitud afectiva y la autoeficacia. El primer desenlace principal es la **aceptabilidad de uso** (basada en el dominio “actitud afectiva” de Sekhon et al.) definida como el grado en que el participante le gustaría utilizar la vDOT; el segundo desenlace es la **disposición al cumplimiento** (basada en el dominio “autoeficacia” de Sekhon et al.) definida como el grado en que el participante estaría dispuesto a cumplir con todas las obligaciones de la vDOT. Ambos desenlaces fueron operacionalizados mediante preguntas con escala de Likert del 1 a 5 (mayor puntaje significa mayor aceptabilidad) y posteriormente dicotomizadas (1–3 = no; 4–5 = sí), permitiendo una clasificación y análisis enfocado a la implementación de la vDOT. El puntaje “3” de la escala Likert fue considerado negativo para generar una interpretación conservadora ante respuestas ambiguas y evitar la sobreestimación de la prevalencia de aceptabilidad. Las variables independientes incluyeron características demográficas, conocimientos y creencias sobre la TB, barreras y facilitadores para la adherencia al tratamiento, y autopercepción de estigma social (mediante la escala *TB-related Stigma Scale*) (26).

Las definiciones operacionales incluidas en el presente trabajo se encuentran en el **Anexo 1**.

Recolección de datos

Los datos provinieron de dos fuentes: una encuesta autoadministrada diseñada por los autores y revisión de historias clínicas del EE.SS. La encuesta estructurada en formato físico recogió información sociodemográfica, conocimientos, actitudes, barreras y facilitadores relacionados con la DOT, estigma percibido y aceptabilidad anticipada de la vDOT (**Anexo 2**). Para minimizar sesgos de deseabilidad social y errores en la interpretación de preguntas, la encuesta se administró sin intervención del encuestador. En muy pocas situaciones (no cuantificadas), el entrevistador tuvo que intervenir para resolver dudas o explicar sobre el contenido de la pregunta. En tales intervenciones, el entrevistador fue entrenado para evitar sesgar la interpretación y respuestas del participante.

Previo al diseño de la encuesta, se realizó una revisión exhaustiva del marco conceptual y diversas encuestas con objetivos similares. Luego del diseño de la encuesta, esta fue sujeta a una evaluación de contenido por tres expertos en investigación operacional y ensayos clínicos para el tratamiento y prevención de TB; además de una prueba de comprensión por cinco participantes de la población objetivo. Se realizó una prueba piloto con 48 participantes de diferentes jurisdicciones geográficas que cumplían los criterios de selección. El piloto permitió ajustar la redacción y la extensión del instrumento. La consistencia interna se evaluó mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose 0.817,

lo que indicó muy buena consistencia interna entre preguntas que evalúan constructos similares. El informe de cálculo de validación interna se encuentra en el **Anexo 3**.

Las historias clínicas aportaron información sobre las fechas de diagnóstico y duración del tratamiento, el nivel de adherencia del participante, la confirmación microbiológica y el estado diagnóstico de la infección por el VIH. La revisión de historias se realizó después de haber sido respondido una encuesta, con el apoyo del personal de salud del EE.SS. (**Anexo 2**).

Durante el trabajo de campo, se encontró que cuatro EE.SS. inicialmente seleccionados, tenían menos pacientes con TB sensible de los esperados, impidiendo lograr la meta de los 25 participantes por EE.SS. inicialmente planteado. En esas situaciones, para compensar la falta de participantes y llegar al objetivo de 25, se decidió invitar a participar a pacientes que cumplan con los criterios de inclusión provenientes de otros EE.SS. inicialmente no elegidos, pero que formaban parte de la misma jurisdicción geográfica (**Anexo 4**).

Consideraciones éticas

Este estudio, su protocolo, anexos y materiales fueron aprobados por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El estudio con seres humanos fue clasificado como de riesgo mínimo. El entendimiento y la firma voluntaria de un formato de consentimiento informado escrito fueron requisitos indispensables para todos los participantes (**Anexo 5**).

Siguiendo los protocolos administrativos locales, previo a su implementación, este estudio fue evaluado por las DIRIS Lima Norte, Lima Centro, Lima Este y Lima Sur, así como por la DIRESA Callao, sujeto a evaluación y aprobado por sus respectivos comités de ética.

La participación en el estudio duró aproximadamente 30 minutos, por lo que algunos participantes pudieron percibir la encuesta como extensa y experimentar incomodidad y aburrimiento. Todos los investigadores completaron certificaciones en protección de sujetos humanos y conducta responsable en investigación. Se garantizó el anonimato y confidencialidad en todo el flujo de manejo de datos. El estudio contó con financiamiento de la Beca “Promoción Medicina 1989” otorgado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 2023.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo mediante frecuencias para variables categóricas, y medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas. Las asociaciones bivariadas se analizaron usando pruebas paramétricas y no paramétricas según correspondiera (Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables categóricas; t de Student y prueba de U de Mann-Whitney para variables continuas).

Para identificar determinantes asociados de la aceptabilidad de uso y la disposición al cumplimiento de la vDOT, se estimaron razones de prevalencia ajustadas (RPa) con un intervalo de confianza al 95% (IC 95%) mediante modelos lineales

generalizados con distribución de Poisson robusta y función de enlace logarítmico. Dado que la prevalencia de ambos desenlaces superó el 10%, las razones de prevalencia representan el estimador de efecto recomendado en comparación a las razones de momios (27). Las RPa fueron ajustadas a priori por edad, sexo y jurisdicción geográfica, dado que el diseño muestral estratificó por jurisdicción y existe heterogeneidad demostrada en la carga de TB y acceso a servicios de salud entre las jurisdicciones de Lima Metropolitana.

Dado que los participantes estaban conglomerados dentro de EE.SS., los individuos de un mismo EE.SS. podrían compartir características no observadas que generarían correlación intra-conglomerado. De no corregirse, esta correlación produciría intervalos de confianza artificialmente estrechos y sobreestimaría la precisión de las asociaciones. Para prevenir esto, los errores estándar fueron ajustados utilizando el estimador de Liang-Zeger, con agrupamiento a nivel de EE.SS. (28).

Variables con datos faltantes $\geq 40\%$ atribuidos a un mecanismo "faltante no aleatorio", fueron excluidas del modelo a priori e incluidas únicamente en el análisis descriptivo. Se excluyeron: ingreso familiar mensual (43.6% de datos faltantes por renuencia a declarar ingresos) y costos de transporte (47.6% y 37.0% de datos faltantes). Para variables cuya recolección dependía de la respuesta a una pregunta filtro, los valores faltantes de los participantes sin acceso fueron recodificados como "no", en coherencia con la lógica de salto de la encuesta. Variables con factor de inflación de varianza (VIF) > 5 (equivalente a VIF ajustado > 2.24 para variables

continuas) fueron eliminadas por colinealidad. El máximo VIF ajustado fue 2.3, sin que ninguna variable requiriera exclusión.

Las variables que ingresaron a los modelos multivariados fueron aquellas con un valor de $p < 0.2$ en el análisis bivariado o que cuenten con plausibilidad epidemiológica, en concordancia con los estándares de mejores prácticas estadísticas. Los modelos multivariados emplearon una técnica de “eliminación hacia atrás”, con umbral de eliminación $p \geq 0.05$ basado exclusivamente en los valores p conglomerado-robusto del test de Wald. Este procedimiento fue preferido sobre la selección hacia adelante por permitir estimar el efecto de cada variable en presencia de todas las demás, reduciendo el sesgo por variables omitidas. Tres variables fueron designadas a priori como protegidas y retenidas en el modelo independientemente de su significancia estadística: edad, sexo y jurisdicción geográfica.

Se realizaron dos análisis de sensibilidad: un primer análisis comparando los modelos primarios (errores estándar conglomerado-robustos con el estimador Liang-Zeger) con modelos alternativos que emplea errores estándar robustos sin ajuste por conglomerado. Este primer análisis responde a la necesidad de evaluar el impacto del ajuste por conglomerado en los errores estándar de las asociaciones. El segundo análisis compara los modelos primarios (con desenlaces primarios dicotomizados en 1–3 puntos Likert = “no” y 4–5 puntos Likert = “sí”) con modelos alternativos que incluyen el puntaje intermedio “3” a la categoría “sí” (1–2 puntos Likert = “no” y 3–5 puntos Likert = “sí”). El objetivo de este análisis es determinar

la variación de los determinantes cuando se considera una respuesta ambigua como positiva. Las variables con conclusiones de significancia discordantes entre ambos métodos se reportan como hallazgos limítrofes. El análisis estadístico se realizó en R versión 4.5.2 (R Core Team, The R Project for Statistical Computing).

Análisis de poder post-hoc

Se estimó retrospectivamente la potencia estadística alcanzada por la muestra obtenida para cada uno de los determinantes en los dos modelos multivariados finales. Se utilizó la fórmula de tamaño de muestra de Donner (29) para proporciones con grupos de tamaño desigual considerando $\alpha = 0.05$ y un umbral de poder de 0.80. Se calculó el poder para cada determinante utilizando RPa con el estimador Liang-Zeger para errores estándar conglomerado-robusto; además, se reporta la mediana de poder para todos los determinantes ajustado para las variables protegidas a priori previamente mencionadas. Los determinantes que no sobrepasaron el umbral de poder de 0.80 deben ser interpretados con cautela. El reporte completo se encuentra en el **Anexo 6**.

IV. RESULTADOS

Durante los meses de agosto a diciembre del 2025, se enrolaron en el estudio a 475 pacientes con TB pulmonar sensible, de los cuales 473 fueron incluidos en el análisis. Los 2 participantes excluidos no respondieron las preguntas que evaluaban los dos desenlaces principales. La mediana de edad fue 35 años [rango: 18–91 años] y el 51.5% fueron hombres. La etnia autodescrita predominante fue mestiza (63.8%) y el estado civil más frecuente fue soltero(a) (43.3%). El nivel educativo alcanzado más reportado fue la educación secundaria (45.1%) y la ocupación más frecuente fue ser trabajador independiente (40.8%); el 18.0% se identificó como estudiante. La mediana del ingreso familiar mensual fue S/ 2500; sin embargo, esta variable presentó un 43.6% de datos faltantes no aleatorios por lo que solo se analizó descriptivamente. La comorbilidad más frecuente fue diabetes mellitus (19.0%). El 13.1% reportó el uso de drogas o sustancias recreativas en el último año. El 23.7% se encontraba en el primer mes de tratamiento, el 30.7% fue catalogado con tratamiento irregular y el 70.6% contaba con confirmación microbiológica de sensibilidad. La infección por el VIH fue infrecuente (3.4%). La jurisdicción con mayor representación fue la DIRIS Lima Centro (31.5%). Las características completas de los participantes se describen en la **Tabla 1**. La prevalencia de aceptabilidad en escala Likert se describe en la **Tabla 2** y **Figura 1**.

Aceptabilidad de uso

El 61.3% reportó aceptabilidad positiva hacia el uso de vDOT ("le gustaría utilizarla"). Luego de 33 iteraciones de eliminación hacia atrás, el modelo identificó 5 determinantes independientes, además de las 3 variables protegidas a priori

(Tabla 3). El nivel de educación más alto alcanzado fue el principal determinante de la aceptabilidad favorable hacia la vDOT y mostró una asociación directa, escalonada y de mayor magnitud (**Figura 1**): secundaria (RPa: 1.98), superior técnica (RPa: 2.16) y superior universitaria (RPa: 2.08), todas en relación con educación primaria. Saber grabar y enviar videos con un teléfono celular (RPa: 2.04), contar con un lugar seguro y privado para guardar la medicación antituberculosa en el domicilio (RPa: 1.64) y un mayor impacto del tratamiento antituberculoso en la rutina diaria (RPa: 1.28) se asociaron a una mayor actitud afectiva positiva. Por el contrario, considerar abandonar el tratamiento antituberculoso se asoció con menor actitud afectiva (RPa: 0.59).

Disposición al cumplimiento

A diferencia del desenlace anterior, solo el 42.3% reportó disposición al cumplimiento de la vDOT. Luego de 30 iteraciones de eliminación hacia atrás, el modelo identificó 9 determinantes independientes, además de las 3 variables protegidas a priori (**Tabla 4**). El nivel educativo constituyó el principal determinante de disposición a cumplir con la vDOT con efecto escalonado (**Figura 1**): secundaria (RPa: 1.58), superior técnica (RPa: 2.15) y superior universitaria (RPa: 1.76), respecto a educación primaria. Un mayor impacto del tratamiento antituberculoso en la rutina diaria (RPa: 1.45) y contar con lugar seguro para medicación (RPa: 1.75) se asociaron a mayor disposición a cumplir, replicando el patrón del modelo anterior. La probabilidad de contar con un teléfono celular con capacidades suficientes para la vDOT en los próximos seis meses aumentó la disposición al cumplimiento (RPa: 1.45), mientras que haber experimentado

interrupciones del acceso a internet durante los últimos seis meses la disminuyó (RPa: 0.76). Diversas condiciones clínicas y conductuales se asociaron a menor disposición al cumplimiento: diabetes mellitus (RPa: 0.59), uso de drogas recreativas o ilegales en el último año (RPa: 0.64), dificultad para cumplir con las obligaciones del tratamiento antituberculoso actual (RPa: 0.66) y haber considerado abandonar el tratamiento antituberculoso (RPa: 0.65).

Conocimientos y creencias de la tuberculosis

En el análisis bivariado, múltiples ítems presentaron una asociación estadísticamente significativa con la aceptabilidad hacia la vDOT (**Tabla 5**). A pesar de estas asociaciones bivariadas, ningún ítem de conocimientos o creencias, a excepción de haber considerado dejar el tratamiento, fue retenido en los modelos multivariados finales. La **Figura 2** ilustra esta convergencia: el porcentaje de respuestas correctas sobre conocimientos generales de TB fue similar entre participantes con y sin aceptabilidad positiva en ambos desenlaces, con medianas comparables y superposición sustancial en los rangos intercuartílicos.

Autopercepción de estigma social

Los participantes que perciben estigma social presentaron una asociación estadísticamente significativa con menor aceptabilidad hacia la vDOT en ambos desenlaces (**Tabla 6**). Sin embargo, esta variable no fue retenida en los modelos multivariados, sugiriendo que su efecto independiente no sea de gran magnitud y esté asociado a otros factores.

Análisis de sensibilidad

Se compararon los modelos primarios (con errores estándar conglomerado-robustos mediante el estimador Liang-Zeger) contra modelos sin ajuste para este tipo de población. Se evidenció que el impacto del ajuste fue modesto, evidenciado por una razón de errores estándar media cercana a uno (0.97 para el modelo de aceptabilidad de uso y 1.03 para el modelo de disposición al cumplimiento). En los modelos de disposición al cumplimiento, dos variables fueron mínimamente discordantes por su valor de p : educación secundaria ($p = 0.035$ vs. $p = 0.082$) y haber considerado dejar el tratamiento ($p = 0.040$ vs. $p = 0.056$). Esto obliga a interpretar el efecto de estas variables con cautela. No se presentaron otras discordancias entre los ambos modelos (**Tabla 7**).

Del mismo modo, se compararon los modelos primarios (desenlaces dicotomizados en 1–3 = “no” y 4–5 = “sí”) contra modelos que consideran el puntaje intermedio “3” como “sí” (1–2 = “no” y 3–5 = “sí”). Con estos modelos, la prevalencia de aceptabilidad de uso es del 80.5% ($N = 381$; +91 participantes) y de disposición al cumplimiento es del 69.1% ($N = 327$; +127 participantes). En cuanto a la aceptabilidad de uso, múltiples determinantes nuevos presentan una asociación multivariada significativa, como considerar que el tratamiento anti-TB está mejorando su salud (RPa 1.32), considerar que la TB es un problema de salud público (RPa 1.20), grabar frecuentemente videos mediante un teléfono celular (RPa 1.13) y tener diabetes mellitus (RPa 0.90). Por el contrario, el haber considerado dejar su tratamiento anti-TB pierde su significancia multivariada. En cuanto a la disposición al cumplimiento, tanto el nivel educativo y tener un lugar

seguro para guardar la medicación pierden su significancia multivariada, presentando una discordancia contra el modelo original. Del mismo modo, tener enfermedad cardiovascular (RPa 0.74), creer que la posibilidad de curarse de la TB es baja (RPa 0.76) y tener acceso a un teléfono celular con capacidad de descargar aplicaciones (RPa 1.36) son nuevos determinantes con asociación multivariada. Estos hallazgos demuestran que las conclusiones de los modelos primarios son dependientes a estrategia al dicotomizar la escala de Likert, ya que altera de manera significativa la magnitud y significancia de numerosas variables (**Tabla 8**). Se debe interpretar con cautela aquellos determinantes que resultaron discordantes.

Poder estadístico

El poder estadístico varía dependiendo del modelo multivariado. En cuanto al modelo de aceptabilidad de uso, la mediana de poder fue de 0.89. Dos de los siete determinantes no sobrepasaron el umbral de poder de 0.80: educación superior universitaria (poder de 0.79) y el impacto de la DOT en las actividades diarias (poder de 0.78). Por otro lado, el modelo de disposición al cumplimiento tiene una mediana de potencia estadística de 0.96. En tal modelo, los determinantes de diagnóstico de diabetes (poder de 0.78), uso de drogas (poder de 0.47), consideración de abandono de tratamiento (poder de 0.59) y haber perdido acceso a internet en los últimos 6 meses desde un teléfono celular (poder de 0.69) no sobrepasaron el umbral (**Anexo 6**).

V. DISCUSIÓN

Hallazgos principales

Este estudio identifica los determinantes independientes asociados a la aceptabilidad anticipada de la vDOT en 473 pacientes con TB pulmonar sensible en Lima Metropolitana, siendo esta evaluada mediante dos desenlaces complementarios: la aceptabilidad de uso (61.3%) y la disposición al cumplimiento (42.3%). La brecha de 19 puntos porcentuales entre ambos desenlaces indica que una gran proporción de pacientes que aceptaría utilizar la vDOT no cree poder cumplir con las obligaciones de la intervención. Esto subraya la importancia y necesidad de evaluar ambas dimensiones de forma diferenciada.

El nivel educativo fue el principal determinante en ambos dominios de aceptabilidad y presenta un efecto escalonado. Tanto en aceptabilidad de uso como en disposición al cumplimiento, un mayor nivel educativo está asociado hasta el doble de probabilidad de aceptabilidad. De forma similar, las habilidades para grabar y enviar videos —indicador de alfabetización digital— fue un factor asociado de la aceptabilidad de uso de forma independiente, mientras que la continuidad del acceso tecnológico futuro fue el determinante tecnológico exclusivo de la disposición al cumplimiento. Estos datos sugieren que educación y alfabetización digital actúan como determinantes de la aceptabilidad de la vDOT y que pueden ser modificables en una futura implementación de esta estrategia.

El impacto del tratamiento antituberculoso en la rutina diaria operó como determinante positivo en ambos desenlaces, mientras que la dificultad para cumplir

con la DOT actual redujo exclusivamente la disposición al cumplimiento. Contar con un espacio domiciliario seguro y privado para guardar la medicación fue un facilitador estructural independiente en ambos modelos. En el modelo de disposición al cumplimiento, tres factores clínicos y conductuales actuaron como determinantes negativos independientes: diabetes mellitus, uso de drogas recreativas o ilegales en el último año y haber considerado abandonar el tratamiento.

Los conocimientos y creencias sobre TB y el estigma social mostraron asociaciones estadísticamente significativas con ambos desenlaces en el análisis bivariado, pero no se mantuvieron en los modelos multivariados. La atenuación del efecto del conocimiento al ajustar por nivel educativo indica confusión por escolaridad: mayor educación se asocia simultáneamente a más conocimientos correctos sobre TB y a mayor aceptabilidad, sin que el conocimiento factual tenga un efecto causal independiente. El estigma social, por su parte, perdió significancia independiente al ajustar por las variables estructurales del modelo, lo que es compatible con una mediación de su efecto a través de factores como la privacidad domiciliaria y el perfil clínico del paciente.

Comparación con el marco de evidencia previo

Nuestros hallazgos en relación con la asociación entre el nivel educativo y la aceptabilidad de la vDOT son consistentes con evidencia en cohortes similares de África y del sudeste asiático, donde la educación formal se asocia a una probabilidad hasta tres veces mayor de preferir la vDOT sobre la DOT convencional (30). Sin embargo, en el análisis de sensibilidad que reclasificó la categoría “3” de

Likert como respuesta positiva, el gradiente educativo perdió su asociación independiente en el modelo de disposición al cumplimiento. Esto sugiere que el nivel educativo opera como un facilitador estructural que distingue con claridad la aceptabilidad de uso, pero que no es tan determinante entre pacientes con una postura ambigua respecto a su capacidad de cumplimiento.

La contribución novedosa de este estudio es identificar la distinción entre el acceso a tecnología y la alfabetización digital. Estudios previos han identificado la carencia de dispositivos tecnológicos como la barrera principal para implementar la vDOT en entornos de bajos recursos y han fundamentado estrategias de provisión de dispositivos como intervención prioritaria (19, 30, 31). Sin embargo, nuestros datos revelan que la tenencia de un teléfono celular no fue un determinante independiente de mayor aceptabilidad; la habilidad de grabar y enviar videos sí lo hizo (RPa: 2.04). Esta discordancia con la literatura previa es coherente con lo reportado por Norman y Skinner (32) y sugiere que las intervenciones centradas exclusivamente en la provisión de dispositivos subestimarían la brecha de habilidades digitales de esta población: en estudios con poblaciones de alta alfabetización digital, la aceptabilidad de la vDOT alcanza hasta un 92% (33), frente al 61.3% observado en nuestra muestra.

El patrón bidireccional de la carga del tratamiento sobre la aceptabilidad es un hallazgo que no ha sido descrito en la literatura previa de vDOT. Los pacientes cuya rutina diaria se ve afectada por la DOT muestran mayor aceptabilidad de uso y disposición al cumplimiento de la vDOT: la interrupción laboral y logística de la

DOT es reconocida en la literatura como uno de los principales motivadores para buscar alternativas de tratamiento (34, 35), y estos pacientes identifican la vDOT como una solución práctica a una carga real. En cambio, los pacientes que reportan dificultad para cumplir con las obligaciones de la DOT actual exhiben significativamente menor disposición al cumplimiento de la vDOT (RPa: 0.66). Esta paradoja de implementación —los pacientes con mayor dificultad de adherencia son simultáneamente los que presentan menor disposición al cumplimiento de la alternativa— ha sido descrita en el contexto de adherencia a tratamientos crónicos como el resultado de un deterioro progresivo de la percepción de capacidad (36), y tiene implicaciones directas en la selección de candidatos para la vDOT.

La prevalencia de diabetes mellitus en nuestra muestra (19.0%) es coherente con la reportada en cohortes latinoamericanas y del sudeste asiático con TB (rango 15–20%) (37, 38). Su asociación negativa con la disposición al cumplimiento de la vDOT (RPa: 0.59) es clínicamente comprensible: los pacientes con TB y diabetes mellitus acumulan obligaciones de seguimiento para ambas enfermedades y una carga de polifarmacia que reduce la disponibilidad para incorporar nuevas intervenciones de monitorización (39). El uso de drogas recreativas o ilegales se asocia de forma independiente a menor disposición al cumplimiento (RPa: 0.64), en línea con la evidencia que documenta menor adherencia al tratamiento antituberculoso en usuarios de sustancias (40). Finalmente, haber considerado abandonar el tratamiento antituberculoso fue un factor asociado a menor disposición al cumplimiento en ambos desenlaces (RPa: 0.59 y 0.65). Este hallazgo

identifica un subgrupo clínico de alto riesgo: pacientes que no han completado la preparación motivacional necesaria para comprometerse con una intervención adicional. Más del 25% de los abandonos al tratamiento antituberculoso se produce porque los pacientes no perciben necesidad de medicación (41, 42), y la entrevista motivacional ha demostrado eficacia para mejorar la adherencia en estos perfiles (43-45).

Impacto del estudio en el manejo de la tuberculosis

Este estudio demuestra que la aceptabilidad anticipada de la vDOT no se asocia únicamente al acceso a tecnología: es un fenómeno multidimensional determinado por el nivel educativo del paciente, su competencia digital, la carga funcional de la DOT actual, las condiciones estructurales del domicilio y el perfil clínico-conductual. Esta evidencia tiene implicaciones operativas directas para los programas de TB en Lima Metropolitana y en contextos similares de alta carga en América Latina.

En cuanto a la planificación de futuros programas de implementación de vDOT, estos podrían beneficiarse al priorizar la alfabetización digital mediante el entrenamiento de habilidades, como grabar y enviar videos, por encima de la provisión de dispositivos tecnológicos. Desde el punto de vista clínico, la evaluación previa a la incorporación del paciente a un programa de vDOT debería incluir el tamizaje de diabetes mellitus, uso de drogas e ideación de abandono del tratamiento. Pacientes que presenten estos factores de riesgo podrían beneficiarse de intervenciones preparatorias. Finalmente, la heterogeneidad de la muestra de este

estudio sugiere que la implementación de la vDOT debe ser diferenciada por jurisdicción, adaptándose a sus características sociodemográficas, educativas y de carga de TB.

Este estudio aporta uno de los primeros análisis multivariados de aceptabilidad de vDOT en un contexto de alta carga de TB con diseño adecuado para población conglomerada. Estos resultados sugieren que el siguiente paso para ampliar el conocimiento de este tema es la implementación de ensayos controlados aleatorizados que evalúen si el entrenamiento en alfabetización digital e intervenciones psicosociales previas a la implementación de la vDOT mejora la adherencia y el éxito terapéutico en esta población.

Fortalezas y limitaciones

La primera fortaleza de este estudio es en su diseño, al abordar la aceptabilidad de la vDOT de forma sistemática y basado en evidencia, utilizando los estudios de Sekhon et al. El abordaje de la aceptabilidad como un constructo multidimensional permite un análisis detallado, explorar asociaciones previamente desconocidas y concluir recomendaciones accionables. De igual forma, el instrumento de encuesta utilizado por este estudio fue diseñado por los autores basado en evidencia, validado cualitativamente y con alta consistencia interna, asegurando la reproducibilidad del estudio. Adicionalmente, el cálculo de poder estadístico post-hoc permitió distinguir de forma rigurosa los determinantes que cuentan con suficiente poder estadístico; y la mediana de poder de ambos modelos es superior al umbral de 0.80. Finalmente, el tamaño muestral, el diseño de conglomerados y el ajuste de los

errores estándar mediante el estimador Liang-Zeger garantizan inferencias válidas y permiten extraer conclusiones con alta representatividad a la población peruana.

Sin embargo, este estudio presenta diversas limitaciones. En primer lugar, su naturaleza transversal impide explorar causalidad, limitando la generalización de los resultados a otras poblaciones. Por otro lado, las variables dependientes recolectadas miden la intención y no el comportamiento real, lo cual podría sobreestimar la aceptabilidad. Igualmente, pudiesen existir sesgos de recuerdo y deseabilidad social entre las respuestas. En cuanto a las variables exploradas, tres de estas fueron eliminadas por datos faltantes de forma sistemática y dos participantes tuvieron que ser excluidos por falta de datos esenciales. Además, nuestros datos iniciales presentaron un número de eventos por variable (EPV) inferior al umbral recomendado de 10 ($EPV = 3.89$ para aceptabilidad de uso y 4.26 para disposición al cumplimiento) lo que podría favorecer a una inflación de magnitud de los determinantes significativos en los modelos finales; sin embargo, los modelos multivariados finales alcanzaron un EPV aceptable tras la eliminación hacia atrás. Del mismo modo, existen variables que no fueron exploradas y que podrían ser determinantes adicionales relevantes, como la calidad de atención médica, el soporte familiar, entre otros.

Los análisis de sensibilidad demostraron que, aunque el efecto del estimador Liang-Zeger en los errores estándar fue modesto, la decisión de dicotomizar los desenlaces no es trivial y tiene un impacto considerable en la significancia y magnitud de diversos determinantes. Este fenómeno fue notablemente mayor en el modelo de

disposición al cumplimiento, donde la reclasificación de la categoría intermedia aumentó la prevalencia de este desenlace en 26.8 puntos porcentuales (frente a 19.2 puntos porcentuales en aceptabilidad de uso). Este patrón podría explicarse por la idea que la confianza en la propia capacidad de cumplir una conducta futura es un juicio intrínsecamente incierto. Asimismo, los determinantes que emergieron al reclasificar la categoría ambigua como respuesta positiva correspondieron predominantemente a creencias sobre el propio pronóstico clínico (baja expectativa de curación, presencia de enfermedad cardiovascular, percepción de mejoría con el tratamiento actual). Esto sugiere que los participantes con una postura ambigua podrían representar un subgrupo caracterizado más por incertidumbre clínica y pronóstica que por una limitación estructural o educativa. No obstante, esta interpretación es exploratoria, y los determinantes discordantes deben ser considerados hallazgos preliminares que requieren confirmación en estudios futuros con mayor tamaño muestral.

VI. CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que la aceptabilidad anticipada de la vDOT en pacientes con diagnóstico y tratamiento de TB pulmonar sensible en Lima Metropolitana es un fenómeno multidimensional y determinado por la alfabetización digital, condiciones estructurales y el perfil psicosocial del participante. El nivel educativo fue el determinante más importante de la aceptabilidad. La alfabetización digital evidenciada en habilidades como tomar y enviar fotos y videos por teléfonos celulares fue un factor asociado a la aceptabilidad de uso independientemente de la tenencia de un dispositivo móvil; mientras que la continuidad al acceso a dispositivos tecnológicos se asoció a disposición al cumplimiento.

Los participantes con mayor carga en su rutina por la DOT podrían ver a la vDOT como una alternativa eficiente, mientras que aquellos que perciben ya erosionada su capacidad de cumplimiento con la DOT actual podrían extender esa misma percepción de incapacidad hacia la vDOT. Futuros participantes de vDOT podrían beneficiarse de estrategias introductorias personalizadas. La diabetes mellitus, uso de drogas y la ideación de abandonar el tratamiento son factores de riesgo para el cumplimiento de la vDOT y podrían requerir intervenciones psicosociales previas. Con estas recomendaciones, la vDOT se puede implementar de forma equitativa y basada en evidencia en Lima Metropolitana. Ensayos controlados aleatorizados que erradiquen las limitaciones de este estudio y evalúen si la implementación de vDOT precedida por el entrenamiento de habilidades digitales y preparación psicosocial mejoran los desenlaces clínicos de la TB constituyen el siguiente paso en esta línea de investigación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuentes-Tafur LA. Enfoque sociopolítico para el control de la tuberculosis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26:370-9.
2. Organization WH. Global tuberculosis report 2025. Geneva: World Health Organization; 2025.
3. Lonnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med*. 2009;68(12):2240-6.
4. Organization WH. Global tuberculosis report 2024. Geneva; 2024.
5. Munro SA, Lewin SA, Smith HJ, Engel ME, Fretheim A, Volmink J. Patient adherence to tuberculosis treatment: a systematic review of qualitative research. *PLoS Med*. 2007;4(7):e238.
6. (WHO) WHO. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 4: Treatment - Drug-susceptible tuberculosis treatment. In: WHO, editor. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Geneva: WHO; 2022.
7. Banerjee S, Bandyopadhyay K, Taraphdar P, Dasgupta A. Perceived Discrimination among Tuberculosis Patients in an Urban Area of Kolkata City, India. *J Glob Infect Dis*. 2020;12(3):144-8.
8. Burzynski J, Mangan JM, Lam CK, Macaraig M, Salerno MM, deCastro BR, et al. In-Person vs Electronic Directly Observed Therapy for Tuberculosis Treatment Adherence: A Randomized Noninferiority Trial. *JAMA Netw Open*. 2022;5(1):e2144210.
9. Mangan JM, Woodruff RS, Winston CA, Nabity SA, Haddad MB, Dixon MG, et al. Recommendations for Use of Video Directly Observed Therapy During Tuberculosis Treatment - United States, 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2023;72(12):313-6.
10. Dela Cruz CS, Lyons PG, Pasnick S, Weinstock T, Nahid P, Wilson KC, et al. Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(11):2060-3.
11. Story A, Aldridge RW, Smith CM, Garber E, Hall J, Ferenando G, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *Lancet*. 2019;393(10177):1216-24.
12. Guo P, Qiao W, Sun Y, Liu F, Wang C. Telemedicine Technologies and Tuberculosis Management: A Randomized Controlled Trial. *Telemed J E Health*. 2020;26(9):1150-6.
13. Truong CB, Tanni KA, Qian J. Video-Observed Therapy Versus Directly Observed Therapy in Patients With Tuberculosis. *Am J Prev Med*. 2022;62(3):450-8.
14. Craig GM, Daftary A, Engel N, O'Driscoll S, Ioannaki A. Tuberculosis stigma as a social determinant of health: a systematic mapping review of research in low incidence countries. *Int J Infect Dis*. 2017;56:90-100.
15. Garfein RS, Doshi RP. Synchronous and asynchronous video observed therapy (VOT) for tuberculosis treatment adherence monitoring and support. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis*. 2019;17:100098.

16. Ridho A, Alfian SD, van Boven JFM, Levita J, Yalcin EA, Le L, et al. Digital Health Technologies to Improve Medication Adherence and Treatment Outcomes in Patients With Tuberculosis: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Med Internet Res*. 2022;24(2):e33062.
17. Margineanu I, Louka C, Akkerman O, Stienstra Y, Alffenaar JW. eHealth in TB clinical management. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2022;26(12):1151-61.
18. Garfein RS, Collins K, Munoz F, Moser K, Cerecer-Callu P, Raab F, et al. Feasibility of tuberculosis treatment monitoring by video directly observed therapy: a binational pilot study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2015;19(9):1057-64.
19. Sekandi JN, McDonald A, Nakkonde D, Zalwango S, Kasiita V, Kaggwa P, et al. Acceptability, Usefulness, and Ease of Use of an Enhanced Video Directly Observed Treatment System for Supporting Patients With Tuberculosis in Kampala, Uganda: Explanatory Qualitative Study. *JMIR Form Res*. 2023;7:e46203.
20. Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la Tuberculosis, (2025).
21. Barriga-Chambi F, Ccami-Bernal F, Alarcon-Casazuela AL, Copa-Uscamayta J, Yauri-Mamani J, Oporto-Arenas B, et al. Satisfaction of healthcare workers and patients regarding telehealth service in a hospital in Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2022;39(4):415-24.
22. Peinado J, Tamaki J, Yataco R, Pages G, Arróspide A, Rimac A, et al. Tratamiento supervisado por video VDOT en pacientes con tuberculosis pulmonar de un Centro de Salud de Lima. Estudio piloto. *Revista Médica Herediana*. 2022;33:9-14.
23. Perry A, Chitnis A, Chin A, Hoffmann C, Chang L, Robinson M, et al. Real-world implementation of video-observed therapy in an urban TB program in the United States. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2021;25(8):655-61.
24. Sekhon M, Cartwright M, Francis JJ. Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1):88.
25. Sekhon M, Cartwright M, Francis JJ. Development of a theory-informed questionnaire to assess the acceptability of healthcare interventions. *BMC Health Serv Res*. 2022;22(1):279.
26. Yin X, Yan S, Tong Y, Peng X, Yang T, Lu Z, et al. Status of tuberculosis-related stigma and associated factors: a cross-sectional study in central China. *Trop Med Int Health*. 2018;23(2):199-205.
27. Zou G. A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol*. 2004;159(7):702-6.
28. LIANG K-Y, ZEGER SL. Longitudinal data analysis using generalized linear models. *Biometrika*. 1986;73(1):13-22.
29. Walter SD, Eliasziw M, Donner A. Sample size and optimal designs for reliability studies. *Stat Med*. 1998;17(1):101-10.
30. Rao J, Diwan V, Kumar A, Varghese S, Sharma U, Purohit M, et al. Acceptability of video observed treatment vs. directly observed treatment for tuberculosis: a comparative analysis between South and Central India [version 1; peer review: 1 approved with reservations, 1 not approved]. *Wellcome Open Research*. 2022;7(152).

31. Garfein RS, Collins K, Muñoz F, Moser K, Cerecer-Callu P, Raab F, et al. Feasibility of tuberculosis treatment monitoring by video directly observed therapy: a binational pilot study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2015;19(9):1057-64.
32. Norman CD, Skinner HA. eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. *J Med Internet Res*. 2006;8(2):e9.
33. Maraba N, Hoffmann C, Chihota V, Chang L, Ismail N, Candy S, et al. Using mHealth to improve tuberculosis case identification and treatment initiation in South Africa: Results from a pilot study. *PLOS ONE*. 2018;13:e0199687.
34. Lee HK, Teo SSH, Barbier S, Tang SC, Yeo GH, Tan NC. The impact of direct observed therapy on daily living activities, quality of life and socioeconomic burden on patients with tuberculosis in primary care in Singapore. *Proceedings of Singapore Healthcare*. 2016;25(4):235-42.
35. Roman-Sinche B, Doradea FM, Tintaya K, Lecca L, Chiang SS. A qualitative study of home- versus facility-based TB treatment for adolescents in Lima, Peru. *Public Health Action*. 2025;15(4):149-54.
36. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215.
37. Rashak HA, Sánchez-Pérez HJ, Abdelbary BE, Bencomo-Alerm A, Enriquez-Ríos N, Gómez-Velasco A, et al. Diabetes, undernutrition, migration and indigenous communities: tuberculosis in Chiapas, Mexico. *Epidemiol Infect*. 2019;147:e71.
38. Noubiap JJ, Nansseu JR, Nyaga UF, Nkeck JR, Endomba FT, Kaze AD, et al. Global prevalence of diabetes in active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis of data from 2·3 million patients with tuberculosis. *Lancet Glob Health*. 2019;7(4):e448-e60.
39. Rosbach M, Andersen JS. Patient-experienced burden of treatment in patients with multimorbidity – A systematic review of qualitative data. *PLOS ONE*. 2017;12(6):e0179916.
40. Organization WH. Policy Guidelines for Collaborative TB and HIV Services for Injecting and Other Drug Users: An Integrated Approach. Geneva: WHO; 2008.
41. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*. 1983;51(3):390-5.
42. Selvaraj S, Naing NN, Ramakrishnappa S, Bhaskar Raj N, Zahoor Ul Huq M. Transtheoretical Model of Behavioural Change. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2021;13:344-7.
43. Tola HH, Shojaeizadeh D, Tol A, Garmaroudi G, Yekaninejad MS, Kebede A, et al. Psychological and Educational Intervention to Improve Tuberculosis Treatment Adherence in Ethiopia Based on Health Belief Model: A Cluster Randomized Control Trial. *PLoS One*. 2016;11(5):e0155147.
44. Palacio A, Garay D, Langer B, Taylor J, Wood BA, Tamariz L. Motivational Interviewing Improves Medication Adherence: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2016;31(8):929-40.
45. Parwati NM, Bakta IM, Januraga PP, Wirawan IMA. A Health Belief Model-Based Motivational Interviewing for Medication Adherence and Treatment Success in Pulmonary Tuberculosis Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(24).

VIII. TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Características de los Participantes

Características	Frecuencia (N = 473)
Edad (años) ¹	35 [25, 47]
Sexo	
Masculino	243 (51.5)
Femenino	229 (48.5)
Etnia autodescrita	
Mestizo	302 (63.8)
Quechua	61 (12.9)
Blanco	41 (8.7)
Afroperuano / afrodescendiente	36 (7.6)
Otra ²	33 (7.0)
Estado civil	
Soltero(a)	204 (43.3)
Conviviente	130 (27.6)
Casado(a)	69 (14.6)
Separado(a)	41 (8.7)
Otro ³	27 (5.7)
Nivel de educación más alto alcanzado	
Primaria	63 (13.5)
Secundaria	211 (45.1)
Superior técnica	110 (23.5)
Superior universitaria	84 (17.9)
Ocupación	
Independiente	193 (40.8)
Empleado	114 (24.1)
Actualmente no trabajo	103 (21.8)
Se dedica solo a su casa	63 (13.3)
Estudia actualmente	85 (18.0)
Ingreso familiar mensual (Soles) ^{1, 4}	2500 [1600, 5000]
Jurisdicción	
Lima Centro	149 (31.5)
Lima Sur	124 (26.2)
Lima Norte	100 (21.1)
Lima Este	75 (15.9)
Callao	25 (5.3)
Diabetes	90 (19.0)
Enfermedad cardiovascular ⁵	80 (16.9)
Dislipidemia	77 (16.3)
Enfermedad pulmonar ⁶	72 (15.2)
Enfermedad psiquiátrica ⁷	44 (9.3)
Enfermedad hepática ⁸	30 (6.3)
Enfermedad renal ⁹	23 (4.9)
Cáncer o neoplasia	8 (1.7)
Consumo de alcohol	
Nunca	219 (46.4)
Mensualmente o menos	144 (30.5)

2 a 4 veces al mes	69 (14.6)
Más de 2 veces por semana	40 (8.5)
Consumo de alcohol en un día típico que bebe (número de "vasos")	
Ninguna	223 (47.2)
1 o 2	106 (22.5)
3 o 4	77 (16.3)
4 o más	66 (14.0)
Hábito de fumar actualmente	
Nunca	339 (71.7)
Ocasionalmente (menos de una vez al día)	87 (18.4)
Diariamente	47 (9.9)
Uso de drogas o sustancias ilegales en el último año	62 (13.1)
Mes de tratamiento anti-tuberculosis	
1	112 (23.7)
2	88 (18.6)
3	75 (15.9)
4	57 (12.1)
5	61 (12.9)
6	79 (16.7)
Paciente "irregular al tratamiento" ¹⁰	145 (30.7)
Confirmación microbiológica de sensibilidad a medicamentos de primera línea	334 (70.6)
Diagnóstico de infección por VIH ¹¹	16 (3.4)

Para las variables categóricas, el porcentaje se presenta entre paréntesis; el denominador total varía ligeramente por data faltante.

¹ Mediana [Q1, Q3]

² Otros incluye: Perteneciente a otro pueblo indígena: 12.5 (2.5); aimara: 9 (1.9); nativo de la Amazonía: 7 (1.5); asiático: 5 (1.1)

³ Otros incluye: Viudo(a): 15 (3.2); divorciado(a): 12 (2.5)

⁴ Sobre un total de 268 respuestas

⁵ Hipertensión arterial, falla cardíaca, enfermedad coronaria, angina de pecho, infarto cardíaco, arritmia, etc.

⁶ Asma, bronquitis crónica, enfisema, fibrosis pulmonar, bronquiectasias, etc.

⁷ Depresión, ansiedad, trastornos alimenticios, trastornos de personalidad y conducta, bipolaridad, esquizofrenia, etc.

⁸ Hepatitis, hígado graso, cirrosis, etc.

⁹ Insuficiencia renal, cálculos renales, enfermedad renal crónica, necesidad de diálisis, etc.

¹⁰ Haber perdido ≥ 3 dosis en los primeros 2 meses de tratamiento o ≥ 5 dosis continuas o en total durante todo el tiempo de tratamiento.

¹¹ VIH: virus de inmunodeficiencia humana

Tabla 2: Prevalencia de Aceptabilidad hacia la vDOT en Formato Likert

Desenlace		
Nivel de acuerdo (puntaje Likert)	Aceptabilidad de Uso	Disposición al Cumplimiento
Muy en desacuerdo (1)	24 (5.1)	71 (15.0)
En desacuerdo (2)	68 (14.4)	75 (15.9)
No estoy en desacuerdo ni de acuerdo (3)	91 (19.2)	127 (26.8)
De acuerdo (4)	179 (37.8)	140 (29.6)
Muy de acuerdo (5)	111 (23.5)	60 (12.7)

El porcentaje se presenta entre paréntesis, no hubo respuestas faltantes.

Tabla 3: Determinantes de la Aceptabilidad de Uso de la vDOT

Variable	RPa ¹	IC 95%	Valor de p
Nivel de educación más alto alcanzado			
Primaria	—	—	
Secundaria	1.98	1.36, 2.89	<0.001
Superior técnica	2.16	1.44, 3.25	<0.001
Superior universitaria	2.08	1.39, 3.12	<0.001
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.59	0.40, 0.86	0.006
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.28	1.08, 1.51	0.003
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.64	1.19, 2.25	0.002
Sabe grabar y enviar videos desde un teléfono celular	2.04	1.53, 2.73	<0.001

¹RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

IC 95%: Intervalos de confianza al 95%

Errores estándar ajustados utilizando el estimador Liang-Zeger para muestras conglomeradas a nivel de EE.SS.

Tabla 4: Determinantes de la Disposición al Cumplimiento de la vDOT

Variable	RPa ¹	IC 95%	Valor de p
Nivel de educación más alto alcanzado			
Primaria	—	—	
Secundaria	1.58	1.03, 2.42	0.035
Superior técnica	2.15	1.27, 3.65	0.004
Superior universitaria	1.76	1.12, 2.76	0.014
Diagnóstico de diabetes	0.59	0.39, 0.91	0.016
Uso de drogas recreativas o ilegales en el último año	0.64	0.44, 0.92	0.017
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.65	0.43, 0.98	0.040
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.45	1.14, 1.83	0.002
Es difícil cumplir con las obligaciones de la DOT	0.66	0.45, 0.96	0.030
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.75	1.10, 2.76	0.017
Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	0.76	0.62, 0.93	0.009
Tendrá acceso a teléfono celular con tecnología para cumplir con la vDOT en los próximos 6 meses	1.45	1.16, 1.81	0.001

¹RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

IC 95%: Intervalos de confianza al 95%.

Errores estándar ajustados utilizando el estimador Liang-Zeger para muestras conglomeradas a nivel de EE.SS.

Tabla 5a: Análisis Bivariado entre los Conocimientos y Creencias sobre la
Tuberculosis y la Aceptabilidad de Uso de la vDOT

Conocimientos y Creencias sobre la Tuberculosis	Le gustaría utilizar la vDOT (N=290)	Valor de p
Respondieron correctamente a...		
La TB es una enfermedad infecciosa	264 (91.0)	<0.001
La TB tiene cura	278 (95.9)	<0.001
La TB dura 6 meses	252 (87.2)	<0.001
Respondieron correctamente a: “La TB se contagia...”		
Dando apretones de manos a una persona con TB	216 (74.5)	<0.001
Usando cubiertos, vasos o platos que usa una persona con TB	172 (59.5)	0.005
Usando ropa, sábanas o toallas que usa una persona con TB	193 (66.6)	0.003
Respirando el aire de lugares con poca ventilación donde estuvo una persona con TB	235 (81.0)	<0.001
Besando a una persona con TB	127 (43.8)	0.2
Tocando manijas de lugares públicos muy concurridos	150 (51.7)	0.2
Siendo picado por un mosquito	236 (82.5)	<0.001
Respondieron correctamente a: “... aumenta el riesgo de contagiarme de TB”		
Comer en horarios irregulares	150 (51.7)	0.6
Comer alimentos vencidos	176 (60.7)	0.13
La pobreza	211 (73.0)	<0.001
La desnutrición	217 (75.6)	<0.001
El hacinamiento	256 (88.3)	<0.001
Viajar en transporte público sin ventilación	251 (86.6)	<0.001
El invierno o las épocas de frío	139 (47.9)	0.2
Tener infección por el VIH	182 (62.8)	0.006
Fumar, tomar alcohol o consumir drogas	119 (41.0)	0.3
No lavarse las manos con frecuencia	138 (47.6)	0.6
El sobrepeso u obesidad	60 (20.7)	0.5
Respondieron correctamente a: “El tratamiento contra la TB evita que...”		
La enfermedad se disemine	274 (94.5)	<0.001
Recaiga la enfermedad	272 (93.8)	<0.001
La TB se vuelva resistente a los medicamentos	272 (93.8)	<0.001
Ocurran complicaciones futuras	274 (94.5)	<0.001
Muera por la TB	254 (88.5)	<0.001
Creencias sobre las medicinas tradicionales		
Las medicinas tradicionales ayudan a curar la TB	96 (33.2)	<0.001
Ha utilizado medicinas tradicionales	82 (28.9)	0.11
Experiencias con el tratamiento contra la TB		
Como describiría su experiencia en general con el tratamiento contra la TB		0.3
Mala-regular	202 (69.7)	
Buena	88 (30.3)	

El tratamiento contra la TB está mejorando su salud		<0.001
Desacuerdo	58 (20.1)	
De acuerdo	230 (79.9)	
Entiende la importancia de tomar todos los días el tratamiento contra la TB		<0.001
Desacuerdo	58 (20.1)	
De acuerdo	230 (79.9)	
Experiencia con efectos adversos		
Ha experimentado efectos adversos debido al tratamiento contra la TB	146 (50.5)	0.071
Que tanto le afectan los efectos adversos debido al tratamiento contra la TB		0.024
Nada-poco	130 (84.4)	
Mucho	24 (15.6)	
Creencias sobre el tratamiento contra la TB		
Ha considerado dejar el tratamiento contra la TB		<0.001
Desacuerdo	266 (91.7)	
De acuerdo	24 (8.3)	
Cree que se curara de TB		<0.001
Alta	225 (77.9)	
Baja	64 (22.1)	
Cree que morirá por TB		0.2
Alta	14 (4.8)	
Baja	276 (95.2)	
Cree que se reinfectará de TB en un futuro		0.10
Alta	23 (7.9)	
Baja	267 (92.1)	
Considera que la TB es un problema de salud importante en el Perú	267 (92.1)	<0.001

Para las variables categóricas, el porcentaje se presenta entre paréntesis. El denominador total varía ligeramente por data faltante.

Tabla 5b: Análisis Bivariado entre los Conocimientos y Creencias sobre la
Tuberculosis y la Disposición al Cumplimiento de la vDOT

Conocimientos y Creencias sobre la Tuberculosis	Está dispuesto a cumplir con la vDOT (N=200)	Valor de p
Respondieron correctamente a...		
La TB es una enfermedad infecciosa	182 (91.0)	<0.001
La TB tiene cura	191 (95.5)	0.001
La TB dura 6 meses	168 (84.4)	0.034
Respondieron correctamente a: “La TB se contagia...”		
Dando apretones de manos a una persona con TB	154 (77.0)	<0.001
Usando cubiertos, vasos o platos que usa una persona con TB	115 (57.8)	0.2
Usando ropa, sábanas o toallas que usa una persona con TB	132 (66.0)	0.073
Respirando el aire de lugares con poca ventilación donde estuvo una persona con TB	161 (80.5)	<0.001
Besando a una persona con TB	73 (36.5)	0.052
Tocando manijas de lugares públicos muy concurridos	111 (55.5)	0.025
Siendo picado por un mosquito	157 (79.7)	0.039
Respondieron correctamente a: “... aumenta el riesgo de contagiarme de TB”		
Comer en horarios irregulares	91 (45.5)	0.051
Comer alimentos vencidos	114 (57.0)	0.7
La pobreza	149 (74.9)	0.001
La desnutrición	161 (81.3)	<0.001
El hacinamiento	179 (89.5)	<0.001
Viajar en transporte público sin ventilación	173 (86.5)	<0.001
El invierno o las épocas de frío	86 (43.0)	0.4
Tener infección por el VIH	123 (61.8)	0.14
Fumar, tomar alcohol o consumir drogas	95 (47.5)	0.002
No lavarse las manos con frecuencia	87 (43.5)	0.2
El sobrepeso u obesidad	43 (21.5)	0.4
Respondieron correctamente a: “El tratamiento contra la TB evita que...”		
La enfermedad se disemine	189 (94.5)	<0.001
Recaiga la enfermedad	187 (93.5)	<0.001
La TB se vuelva resistente a los medicamentos	184 (92.0)	0.005
Ocurran complicaciones futuras	190 (95.0)	<0.001
Muera por la TB	178 (90.4)	<0.001
Creencias sobre las medicinas tradicionales		
Las medicinas tradicionales ayudan a curar la TB	69 (34.5)	0.010
Ha utilizado medicinas tradicionales	52 (26.9)	0.068
Experiencias con el tratamiento contra la TB		
Como describiría su experiencia en general con el tratamiento contra la TB		<0.001
Mala-regular	125 (62.5)	
Buena	75 (37.5)	

El tratamiento contra la TB está mejorando su salud		<0.001
Desacuerdo	37 (18.6)	
De acuerdo	162 (81.4)	
Entiende la importancia de tomar todos los días el tratamiento contra la TB		<0.001
Desacuerdo	37 (18.6)	
De acuerdo	162 (81.4)	
Creencias sobre el tratamiento contra la TB		
Ha experimentado efectos adversos debido al tratamiento contra la TB	94 (47.2)	0.014
Que tanto le afectan los efectos adversos debido al tratamiento contra la TB		0.048
Nada-poco	90 (85.7)	
Mucho	15 (14.3)	
Ha considerado dejar el tratamiento contra la TB		<0.001
Desacuerdo	186 (93.0)	
De acuerdo	14 (7.0)	
Cree que se curara de TB		<0.001
Alta	156 (78.4)	
Baja	43 (21.6)	
Cree que morirá por TB		0.8
Alta	11 (5.5)	
Baja	188 (94.5)	
Cree que se reinfectará de TB en un futuro		0.043
Alta	13 (6.5)	
Baja	187 (93.5)	
Considera que la TB es un problema de salud importante en el Perú	179 (89.5)	0.064

Para las variables categóricas, el porcentaje se presenta entre paréntesis. El denominador total varía ligeramente por data faltante.

Tabla 6: Análisis Bivariado entre la Autopercepción de Estigma Social y la
Aceptabilidad de Uso de la vDOT

Dominio de aceptabilidad	Percibe estigma social	Valor de p
Aceptabilidad de uso positiva (N=290)	135 (46.6)	0.002
Disposición al cumplimiento positivo (N=200)	92 (46.0)	0.020

El porcentaje se presenta entre paréntesis. El denominador total varía ligeramente por data faltante.

Tabla 7a: Análisis de Sensibilidad entre modelos de Aceptabilidad de Uso – Con Ajuste de Error Estándar para Conglomerado vs. Sin Ajuste

Variable	RPa	Modelo con Ajuste		Modelo sin Ajuste		Razón de error estándar	Estado
		IC 95%	Valor de p	IC 95%	Valor de p		
Nivel educativo más alto alcanzado: Secundaria	1.98	1.36, 2.89	<0.001	1.25, 3.16	0.004	0.81	Concordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior técnica	2.16	1.44, 3.25	<0.001	1.35, 3.47	0.001	0.86	Concordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior universitaria	2.08	1.39, 3.12	<0.001	1.30, 3.34	0.002	0.85	Concordante
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.59	0.40, 0.86	0.006	0.43, 0.79	0.001	1.25	Concordante
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.28	1.08, 1.51	0.003	1.07, 1.53	0.007	0.93	Concordante
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.64	1.19, 2.25	0.002	1.20, 2.23	0.002	1.02	Concordante
Sabe grabar y enviar videos desde un teléfono celular	2.04	1.53, 2.73	<0.001	1.49, 2.79	<0.001	0.93	Concordante

RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

IC 95%: Intervalos de confianza al 95%

Estado concordante: variable muestra misma dirección y magnitud en su asociación

Estado discordante: variable muestra distinta dirección o magnitud en su asociación

Tabla 7b: Análisis de Sensibilidad entre modelos de Disposición al Cumplimiento – Con Ajuste de Error Estándar para Conglomerado vs.
Sin Ajuste

Variable	RPa	Modelo con Ajuste		Modelo sin Ajuste		Razón de error estándar	Estado
		IC 95%	Valor de p	IC 95%	Valor de p		
Nivel educativo más alto alcanzado: Secundaria	1.58	1.03, 2.42	0.035	0.94, 2.65	0.082	0.83	Discordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior técnica	2.15	1.27, 3.65	0.004	1.25, 3.70	0.006	0.97	Concordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior universitaria	1.76	1.12, 2.76	0.014	1.02, 3.03	0.042	0.82	Concordante
Diagnóstico de diabetes	0.59	0.39, 0.91	0.016	0.38, 0.94	0.025	0.93	Concordante
Uso de drogas recreativas o ilegales en el último año	0.64	0.44, 0.92	0.017	0.43, 0.94	0.022	0.96	Concordante
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.65	0.43, 0.98	0.040	0.42, 1.01	0.056	0.93	Discordante
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.45	1.14, 1.83	0.002	1.10, 1.91	0.009	0.85	Concordante
Es difícil cumplir con las obligaciones de la DOT	0.66	0.45, 0.96	0.030	0.53, 0.82	<0.001	1.69	Concordante
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.75	1.10, 2.76	0.017	1.21, 2.52	0.003	1.25	Concordante
Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	0.76	0.62, 0.93	0.009	0.61, 0.93	0.001	1.00	Concordante
Tendrá acceso a teléfono celular con tecnología para cumplir con la vDOT en los próximos 6 meses	1.45	1.16, 1.81	0.001	1.13, 1.86	0.004	0.88	Concordante

RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

IC 95%: Intervalos de confianza al 95%

Estado concordante: variable muestra misma dirección y magnitud en su asociación

Estado discordante: variable muestra distinta dirección o magnitud en su asociación

Tabla 8a: Análisis de Sensibilidad entre modelos de Aceptabilidad de Uso – Likert “3” = “No” vs. “3” = “Sí”

Variable	Modelo con Likert “3” = “No”			Modelo con Likert “3” = “Sí”			Estado
	RPa	IC 95%	Valor de p	RPa	IC 95%	Valor de p	
Nivel educativo más alto alcanzado: Secundaria	1.98	1.36, 2.89	<0.001	1.45	1.21, 1.74	0.004	Concordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior técnica	2.16	1.44, 3.25	<0.001	1.47	1.24, 1.75	0.001	Concordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior universitaria	2.08	1.39, 3.12	<0.001	1.46	1.23, 1.73	0.002	Concordante
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.59	0.40, 0.86	0.006	—	—	—	Discordante
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.28	1.08, 1.51	0.003	1.14	1.07, 1.53	0.007	Concordante
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.64	1.19, 2.25	0.002	—	—	—	Discordante
Sabe grabar y enviar videos desde un teléfono celular	2.04	1.53, 2.73	<0.001	—	—	—	Discordante
Estudia actualmente	—	—	—	0.90	0.84, 0.96	0.003	Discordante
Diagnóstico de diabetes	—	—	—	0.85	0.75, 0.97	0.014	Discordante
Considera que el tratamiento anti-tuberculoso mejora su salud	—	—	—	1.32	1.18, 1.48	<0.001	Discordante
Considera que el tratamiento anti-tuberculoso impactará en sus actividades futuras	—	—	—	1.20	1.04, 1.38	0.014	Discordante
Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	—	—	—	1.12	1.03, 1.22	0.006	Discordante
Graba videos con un teléfono celular de forma frecuente	—	—	—	1.13	1.05, 1.22	0.006	Discordante
En los últimos 6 meses ha dejado de tener acceso a un teléfono celular	—	—	—	1.13	1.05, 1.22	0.002	Discordante

RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

Variable	Modelo con Likert “3” = “No”			Modelo con Likert “3” = “Sí”			Estado
	RPa	IC 95%	Valor de p	RPa	IC 95%	Valor de p	
Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.							
IC 95%: Intervalos de confianza al 95%							
Estado concordante: variable demuestra misma dirección y magnitud en su asociación							
Estado discordante: variable demuestra distinta dirección o magnitud en su asociación							

Tabla 8b: Análisis de Sensibilidad entre modelos de Disposición al Cumplimiento – Likert “3” = “No” vs. “3” = “Sí”

Variable	Modelo con Likert “3” = “No”			Modelo con Likert “3” = “Sí”			Estado
	RPa	IC 95%	Valor de p	RPa	IC 95%	Valor de p	
Nivel educativo más alto alcanzado: Secundaria	1.58	1.03, 2.42	0.035	—	—	—	Discordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior técnica	2.15	1.27, 3.65	0.004	—	—	—	Discordante
Nivel educativo más alto alcanzado: Superior universitaria	1.76	1.12, 2.76	0.014	—	—	—	Discordante
Diagnóstico de diabetes	0.59	0.39, 0.91	0.016	—	—	—	Discordante
Uso de drogas recreativas o ilegales en el último año	0.64	0.44, 0.92	0.017	—	—	—	Discordante
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.65	0.43, 0.98	0.040	0.60	0.45, 0.82	0.001	Concordante
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.45	1.14, 1.83	0.002	1.22	1.07, 1.39	0.004	Concordante
Es difícil cumplir con las obligaciones de la DOT	0.66	0.45, 0.96	0.030	0.79	0.66, 0.95	0.011	Concordante
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.75	1.10, 2.76	0.017	—	—	—	Discordante
Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	0.76	0.62, 0.93	0.009	1.14	1.03, 1.25	<0.001	Concordante
Tendrá acceso a teléfono celular con tecnología para cumplir con la vDOT en los próximos 6 meses	1.45	1.16, 1.81	0.001	—	—	—	Discordante
Estudia actualmente	—	—	—	0.82	0.70, 0.96	0.012	Discordante
Diagnóstico de enfermedad cardiovascular	—	—	—	0.74	0.62, 0.89	0.001	Discordante
Cree que la probabilidad de curarse de la TB es baja	—	—	—	0.76	0.66, 0.89	<0.001	Discordante
Tiempo (minutos) invertidos en cumplir con la DOT	—	—	—	1.15	1.06, 1.25	<0.001	Discordante
Considera que el tratamiento anti-tuberculoso impactará en sus actividades futuras	—	—	—	1.19	1.06, 1.33	0.004	Discordante

Variable	Modelo con Likert “3” = “No”			Modelo con Likert “3” = “Sí”			Estado
	RPa	IC 95%	Valor de p	RPa	IC 95%	Valor de p	
Tiene un teléfono con capacidad de descargar aplicaciones	—	—	—	1.36	1.08, 1.70	0.008	Discordante

RPa: Razones de prevalencia ajustadas. Las estimaciones fueron calculadas utilizando regresión de Poisson y función de enlace logarítmica.

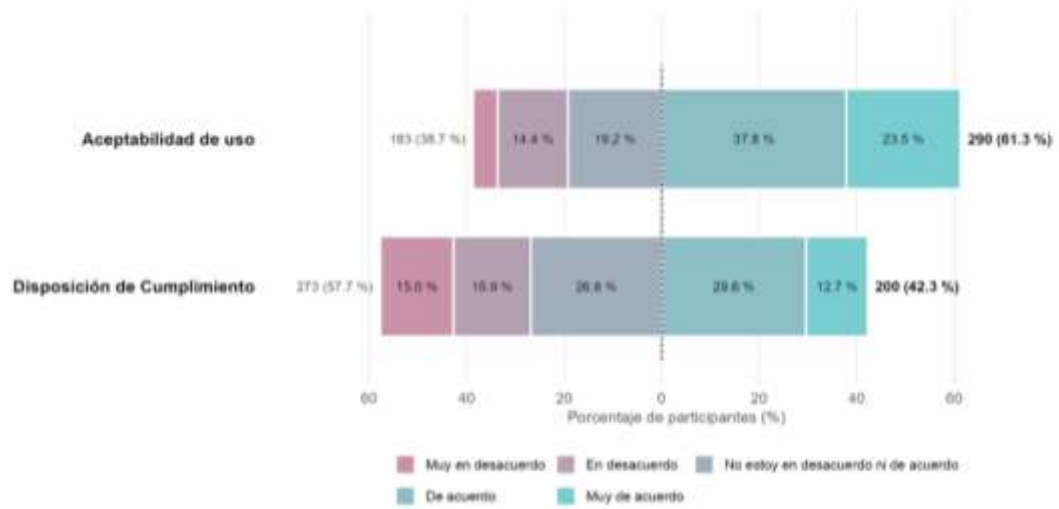
Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

IC 95%: Intervalos de confianza al 95%

Estado concordante: variable demuestra misma dirección y magnitud en su asociación

Estado discordante: variable demuestra distinta dirección o magnitud en su asociación

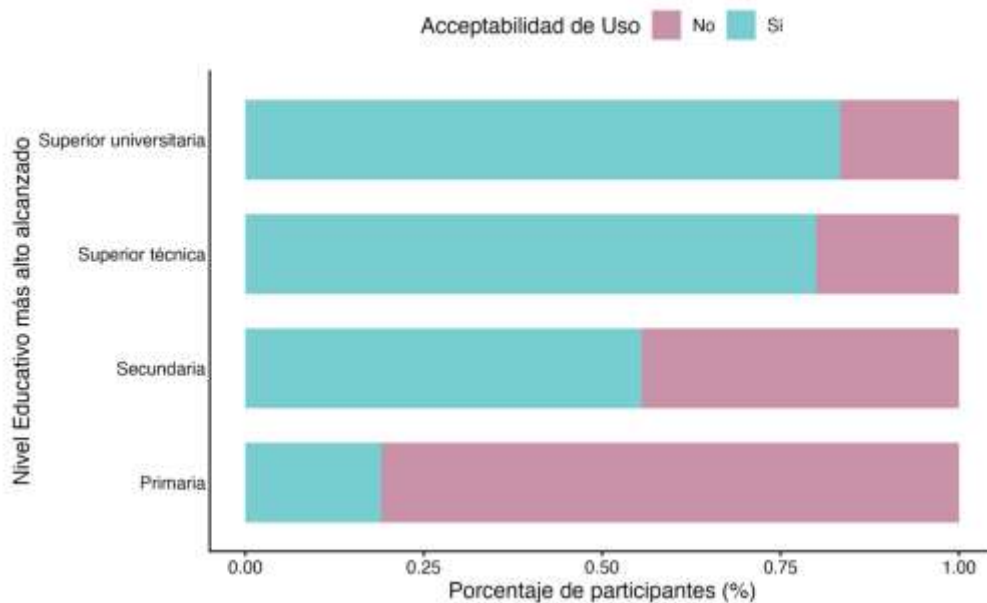
Figura 1: Distribución de la Aceptabilidad hacia la vDOT en Formato Likert



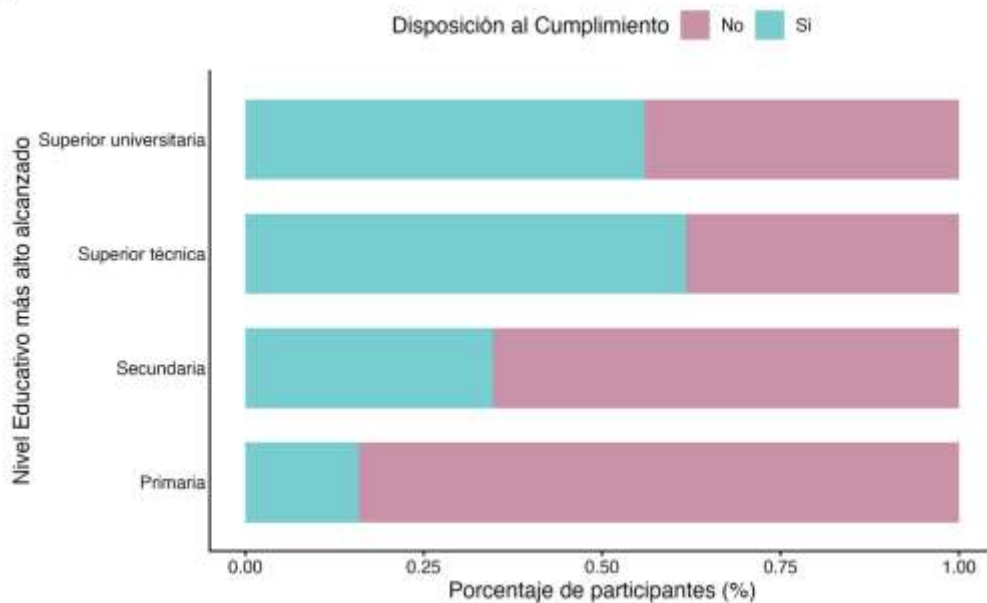
Para ambos desenlaces, el puntaje “4” de Likert fue el más prevalente, evidenciando una prevalencia de aceptabilidad considerable. En cuanto la aceptabilidad de uso, los puntajes positivos (4 y 5) fueron los más frecuentes. En cambio, en cuanto a la disposición al cumplimiento, el puntaje intermedio “3” fue el segundo más frecuente, justificando un análisis de sensibilidad ante una gran prevalencia de respuestas ambiguas.

Figura 2: Aceptabilidad de la vDOT según Nivel Educativo

2A

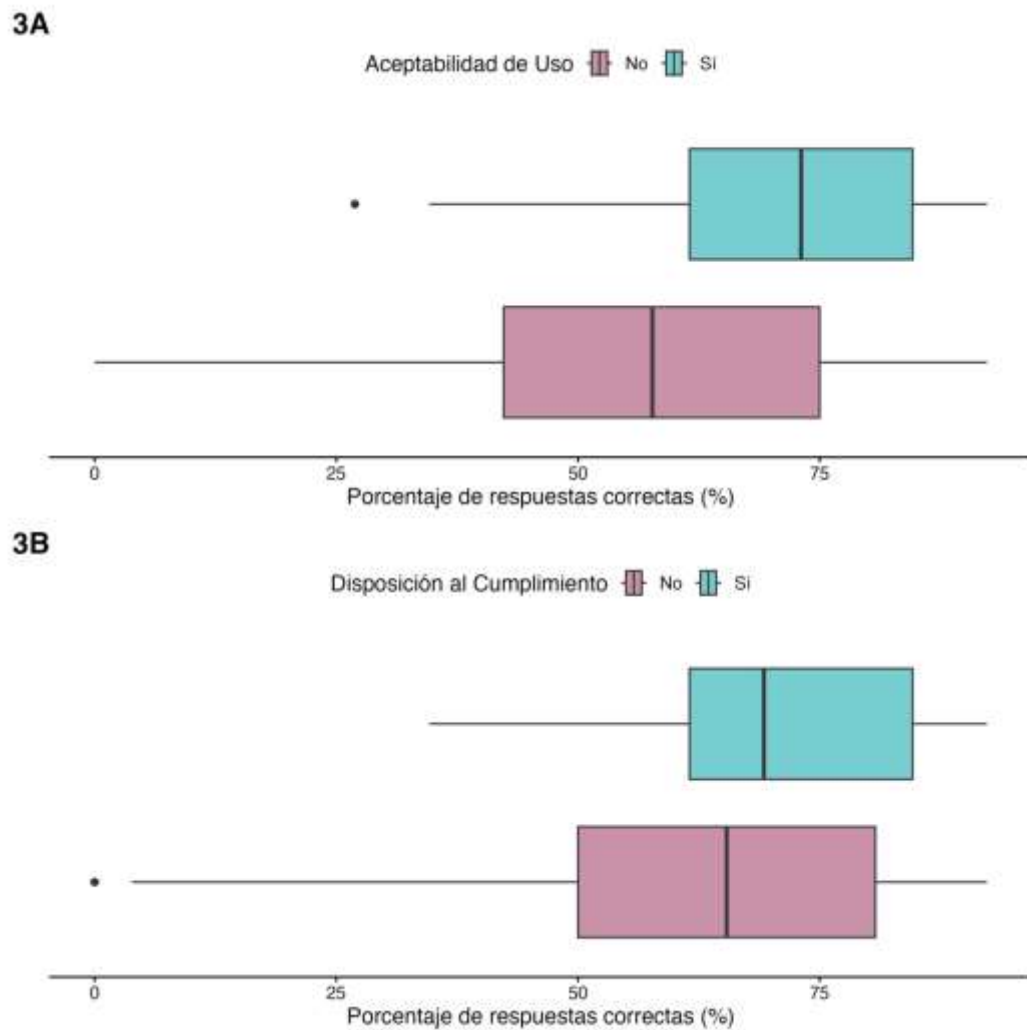


2B



2A: Se observa un patrón escalonado entre un mayor nivel educativo y el porcentaje de participantes que reportaron una aceptabilidad de uso positiva hacia la vDOT. **2B:** De forma similar, los participantes con educación técnica y universitaria presentaron mayor porcentaje de disposición para cumplir con la vDOT.

Figura 3: Conocimiento acerca de la Tuberculosis con respecto a la Aceptabilidad hacia la vDOT



3A: A pesar de que la mediana de participantes que reportaron una aceptabilidad de uso positiva hacia la vDOT obtuvo un mayor porcentaje de respuestas correctas en comparación con los que no reportaron actitud afectiva positiva, los rangos entre estos dos grupos se sobreponen de forma considerable. **3B:** Se observa un fenómeno similar y más evidente en cuanto a la aceptabilidad por disposición para cumplir con la vDOT.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Definición Operacional de Variables

Variable	Tipo	Definición	Unidad de medida
Aceptabilidad de la vDOT en cuanto a la aceptabilidad de uso	Dicotómica	“Me gustaría utilizar la terapia directamente observada por video”	Sí (puntaje Likert 4-5) / No (puntaje Likert 1-3)
Aceptabilidad de la vDOT en cuanto a la disposición de cumplimiento	Dicotómica	“Estaría dispuesto a grabar un video tomando mi medicación y enviarlo al establecimiento de salud todos los días y solucionar posibles problemas técnicos (por ejemplo, cuando el celular no tenga acceso a internet) lo más pronto posible”	Sí (puntaje Likert 4-5) / No (puntaje Likert 1-3)
Edad	Continua	Años transcurridos desde el nacimiento del participante	Años
Sexo	Categoría nominal	Sexo biológico al nacer	Categorías
Etnia	Categoría nominal	Etnia autodescrita de acuerdo con costumbres y antepasados	Categorías
Estado civil	Categoría nominal	Estado civil actual	Categorías
Nivel de educación	Categoría ordinal	Nivel de educación más alto alcanzado	Categorías
Ocupación	Categoría nominal	Ocupación principal	Categorías
Estatus de estudiante	Dicotómica	Actualmente es estudiante en alguna institución educativa	Sí / No
Ingreso familiar mensual	Continua	Ingreso mensual promedio del participante y su familia en los últimos meses	Soles (S/)
Jurisdicción geográfica	Categoría nominal	DIRIS o DIRESA de procedencia de acuerdo con EE.SS.	Categorías
Comorbilidades	Dicotómica	Presencia de enfermedades además de la tuberculosis	Sí / No
Frecuencia de consumo de alcohol	Categoría ordinal	Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	Categorías
Cantidad de consumo de alcohol	Categoría ordinal	Cantidad de consumo de bebidas alcohólicas en un día donde bebe	Categorías
Hábito de fumar	Categoría ordinal	Hábito de fumar y frecuencia	Categorías
Uso de drogas	Dicotómica	Uso de drogas o sustancias ilícitas	Sí / No
Mes de tratamiento	Categoría ordinal	Mes de tratamiento antituberculoso actual	Meses 1 al 6
Paciente “irregular al tratamiento”	Dicotómica	Perdido ≥ 3 dosis en los primeros 2 meses de tratamiento o ≥ 5 dosis continuas o en total durante todo el tiempo de tratamiento	Sí / No
Confirmación microbiológica de sensibilidad	Dicotómica	Confirmación microbiológica a sensibilidad de esquema sensible mediante GenXpert o cultivo	Sí / No
Infección por VIH	Dicotómica	Diagnóstico de infección por VIH	Sí / No
Conocimiento sobre la tuberculosis pulmonar	Dicotómica	Conocimiento sobre las generalidades, naturaleza, contagio, factores de riesgo y tratamiento de la tuberculosis	Sí / No
Medicinas tradicionales como tratamiento	Dicotómica	Creencia de que las medicinas tradicionales ayudan como tratamiento antituberculoso	Sí / No

Variable	Tipo	Definición	Unidad de medida
Uso de medicinas tradicionales	Dicotómica	Ha utilizado medicinas tradicionales como tratamiento antituberculoso	Si / No
Experiencia general	Categórica ordinal	Descripción de experiencia general con el tratamiento antituberculoso	Categorías
Mejora en salud	Categórica ordinal	Creencia de que el tratamiento antituberculoso está mejorando su salud	Categorías
Importancia de tratamiento	Categórica ordinal	Creencia de que el tratamiento antituberculoso es importante	Categorías
Experimenta efectos adversos	Dicotómica	Ha experimentado efectos adversos que atribuye al tratamiento antituberculoso	Si / No
Impacto de efectos adversos	Categórica ordinal	Impacto sobre los efectos adversos atribuidos al tratamiento antituberculoso	Categorías
Considera abandono de tratamiento	Categórica ordinal	Considera dejar el tratamiento antituberculoso	Categorías
Creencia de cura	Categórica ordinal	Cree que se curará de tuberculosis	Categorías
Creencia de muerte	Categórica ordinal	Cree que se morirá de tuberculosis	Categorías
Creencia de reinfección	Categórica ordinal	Cree que se reinfectará de tuberculosis	Categorías
Creencia de tuberculosis como problema de salud	Dicotómica	Considera que la tuberculosis es un problema de salud importante para el Perú	Si / No
Hora que acude a DOT	Categórica ordinal	Hora a la que acude al EE.SS. para recibir DOT	Categorías
Tiempo invertido	Continua	Tiempo invertido en total en al DOT	Minutos
Gasta dinero por la DOT	Dicotómica	Invierte dinero para movilizarse antes y después de la DOT	Si / No
Dinero invertido	Continua	Dinero invertido en total en al DOT	Soles (S/)
Dinero dejado de ganar	Continua	Dinero que deja de ganar por cumplir el DOT	Soles (S/)
Impacto del DOT en presente	Categórica ordinal	Impacto del DOT en actividades en la actualidad	Categorías
Impacto del DOT en futuro	Categórica ordinal	Impacto del DOT en actividades planificadas	Categorías
Dificultad para DOT	Categórica ordinal	Dificultad percibida para cumplir con la DOT en la actualidad	Categorías
Exposición social	Dicotómica	Sospecha que un amigo/vecino lo ha visto ir o salir del EE.SS.	Si / No
Lugar para medicación	Dicotómica	Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	Si / No
Acceso a teléfono celular	Dicotómica	Acceso a teléfono celular con servicio activo	Si / No
Plan de acceso a internet	Categórica nominal	Tipo de plan contratado por el cual accede a internet	Categorías
Método de conexión a internet	Categórica nominal	Método de conexión a internet más frecuente	Categorías
Pérdida de acceso a internet	Dicotómica	Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	Si / No
Grabar y enviar videos	Dicotómica	Teléfono celular tiene capacidad de grabar y enviar videos y sabe hacerlo	Si / No
Descargar aplicaciones	Dicotómica	Teléfono celular tiene capacidad de descargar aplicaciones	Si / No
Pérdida de acceso a teléfono celular	Dicotómica	Ha dejado de tener acceso a teléfono celular en últimos 6 meses	Si / No

Variable	Tipo	Definición	Unidad de medida
Acceso futuro a teléfono celular	Categórica ordinal	Probabilidad de tener acceso a teléfono celular que cumpla con vDOT en próximos 6 meses	Categorías
Estigma Social	Dicotómica	Percibe estigma social	TB-related stigma scale

Anexo 2: Encuesta Utilizada para la Recolección de Datos

IDENTIFICACIÓN:	ENCUESTA: Teléfonos Celulares para Monitorizar su Tratamiento Contra la Tuberculosis			
1. Código de EE.SS.: _____	¡Muchísimas gracias por su tiempo en interés e responder esta encuesta! Sus respuestas serán anónimas: nadie sabrá a quién corresponden. No hay respuestas correctas ni incorrectas.			
2. Código de Participante: _____	Instrucción: marque con un aspa o encierre con un círculo la letra de la opción que considere correcta			
SECCIÓN 1: Información General				
3. ¿Cuántos años cumplidos tiene? _____ años	6. ¿Cuál es su estado civil actual? a) Conviviente b) Separado(a) c) Casado(a) d) Viudo(a) e) Divorciado(a) f) Soltero(a)	8. ¿Cómo calificaría su ocupación / trabajo actual a) Empleado de tiempo completo b) Empleado de tiempo parcial c) Independiente de tiempo completo d) Independiente de tiempo parcial e) Voluntario(a) (trabajo sin recibir salario) f) Me dedico solo a mi casa g) Actualmente no trabajo		
4. ¿Cuál es su sexo de nacimiento? a) Masculino b) Femenino	7. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que ha logrado? a) No tuvo estudios escolares b) Primaria incompleta c) Primaria completa d) Secundaria incompleta e) Secundaria completa f) Superior técnica incompleta g) Superior técnica completa h) Superior universitaria incompleta i) Superior universitaria completa j) Maestría o Doctorado	9. ¿Actualmente estudia? <i>En un colegio, universidad, instituto...</i> a) No b) Sí		
5. Por sus costumbres y antepasados, ¿de qué grupo se siente parte? a) Quechua b) Aimara c) Nativo o indígena de la Amazonia d) Perteneciente o parte de otro pueblo indígena u originario e) Afroperuano / afrodescendiente f) Blanco g) Mestizo h) Asiático	10. Aproximadamente, ¿cuánto dinero ganaron en total usted y las personas que viven con usted en el último mes? S/ _____ soles al mes			
11. Además de la tuberculosis, le han diagnosticado de... <i>Marque con un aspa la opción dentro del recuadro que considere la respuesta para cada condición de salud.</i>				
... diabetes?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... alguna enfermedad o condición que afecte a los pulmones (asma, bronquitis crónica, enfisema, fibrosis pulmonar, bronquiectasias, etc.)?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... alguna enfermedad o condición que afecte el corazón (hipertensión, falla cardíaca, enfermedad coronaria, angina de pecho, infarto cardíaco, arritmias, etc.)?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... colesterol y/o triglicéridos altos?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... alguna enfermedad o condición que afecte el hígado (hepatitis, hígado graso, cirrosis hepática, etc.)?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... alguna enfermedad o condición que afecte los riñones (insuficiencia renal, cálculos renales, enfermedad renal crónica, necesidad de diálisis, etc.)?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... algún cáncer, tumor o neoplasia?		No	Sí	No estoy seguro(a)
... alguna enfermedad o condición que afecte la salud mental (depresión, ansiedad, trastornos alimenticios, trastornos de personalidad, bipolaridad, esquizofrenia, etc.)?		No	Sí	No estoy seguro(a)
12. ¿Con qué frecuencia consume bebidas alcohólicas? a) Nunca b) Mensualmente o menos c) 2 a 4 veces al mes d) 2 a 3 veces a la semana e) 4 o más veces a la semana	13. En un día típico en que bebe bebidas alcohólicas, ¿cuántas bebidas consume? <i>Considere el número de tragos, vasos, copas, shots, etc.</i> a) Ninguna b) 1 o 2 c) 3 o 4 d) 5 o 6 e) 7 a 9 f) 10 o más	14. Actualmente, con qué frecuencia consume cigarrillos? a) Nunca b) Menos de una vez al día c) Diariamente (1 a 10 cigarrillos al día) d) Diariamente (11 a 20 cigarrillos al día) e) Diariamente (más de 20 cigarrillos al día)		
15. En el último año, ¿ha consumido drogas o sustancias recreativas o ilegales? <i>Considere el consumo de marihuana, pasta básica de cocaína, cocaína en polvo, "poppers", anfetaminas, "tusi", opioides, entre otros.</i> a) No b) Sí				

25. ¿Ha informado a su médico o enfermera que ha tomado o está tomando medicinas tradicionales junto con su tratamiento contra la tuberculosis?

- a) No
- b) Sí

26. ¿Cree que las medicinas tradicionales que ha tomado o está tomando puedan interferir con su tratamiento contra la tuberculosis?

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro

27. Hasta ahora, ¿cómo describiría su experiencia en general con el tratamiento contra la tuberculosis?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

28. ¿Qué tan de acuerdo está con la afirmación: "El tratamiento contra la tuberculosis está mejorando mi salud"?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

29. ¿Qué tan de acuerdo está con la afirmación: "Entiendo la importancia de tomar mi tratamiento contra la tuberculosis todos los días"?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

30. ¿Ha experimentado efectos secundarios debido al tratamiento contra la tuberculosis?

Si la respuesta es "No" o "No estoy seguro(a)", ir a la pregunta 32. Si la respuesta es "Sí", continuar.

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro(a)

31. ¿Qué tanto le afectan estos efectos secundarios a su vida?

- a) No me afectan
- b) Me afectan poco
- c) Me afectan moderadamente
- d) Me afectan mucho
- e) Me afectan muchísimo

32. ¿Qué tan de acuerdo está con la afirmación: "He considerado dejar de tomar mi tratamiento contra la tuberculosis"?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

33. Complete la siguiente frase: "Yo creo que la posibilidad que me cure de la tuberculosis es..."

- a) Muy baja
- b) Baja
- c) Ni baja ni alta
- d) Alta
- e) Muy alta

34. Complete la siguiente frase: "Yo creo que la posibilidad que me muera por tuberculosis es..."

- a) Muy baja
- b) Baja
- c) Ni baja ni alta
- d) Alta
- e) Muy alta

35. Complete la siguiente frase: "Yo creo que la posibilidad de que me infecte otra vez por tuberculosis es..."

- a) Muy baja
- b) Baja
- c) Ni baja ni alta
- d) Alta
- e) Muy alta

36. ¿Considera que la tuberculosis es un problema de salud importante en el Perú?

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro(a)

SECCIÓN 3: Dificultades para Recibir su Tratamiento contra la Tuberculosis

37. Usualmente, ¿a qué hora viene al establecimiento de salud para recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

- a) Antes de las 7:00am
- b) Entre las 7:00am y las 8:00am
- c) Entre las 8:00am y las 9:00am
- d) Entre las 9:00am y las 10:00am
- e) Entre las 10:00am y las 11:00am
- f) Entre las 11:00am y las 12:00 del medio día
- g) Después de las 12:00 del medio día
- h) A cualquier hora

38. ¿Quién propuso la hora a la que tiene que venir al establecimiento de salud para recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

- a) Lo propuse yo
- b) Me lo indicaron en el establecimiento de salud
- c) No estoy seguro(a)

39. Usualmente, ¿cuántos minutos demora en venir al establecimiento de salud para recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

_____ minutos

40. Usualmente, gasta dinero en transporte para venir al establecimiento de salud para recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

Considere gastos en mototaxi, taxi, combi, ómnibus, etc.... Si la respuesta es "No" o "No estoy seguro(a)", ir a la pregunta 42.

Si la respuesta es "Sí", continuar.

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro

41. En un mes, ¿cuánto dinero gasta (o cree que gastará) aproximadamente en transporte para venir al establecimiento de salud a recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

Sí/ _____ soles al mes

42. Usualmente, ¿cuántos minutos demora en el establecimiento de salud cuando viene para recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

_____ minutos

43. Luego de recibir su tratamiento contra la tuberculosis, usualmente, ¿cuánto se demora en ir desde el establecimiento de salud hacia su siguiente destino?

Su siguiente destino puede ser su casa, su trabajo, el lugar donde estudia o realiza otra actividad.

_____ minutos

44. Luego de recibir su tratamiento contra la tuberculosis, usualmente, gasta dinero en transporte en ir desde el establecimiento de salud hacia su siguiente destino?

Considere gastos en mototaxi, taxi, combi, ómnibus, etc...

Si la respuesta es "No" o "No estoy seguro(a)", ir a la pregunta 46.

Si la respuesta es "Sí", continuar.

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro

45. En un mes, ¿cuánto dinero gasta (o cree que gastará) aproximadamente en transporte en ir desde el establecimiento de salud hacia su siguiente destino?

Sí _____ soles al mes

46. En un mes, ¿cuánto dinero deja de ganar (o cree que dejará de ganar) aproximadamente por tener que venir al establecimiento de salud a recibir su tratamiento contra la tuberculosis?

Por tener que venir al establecimiento de salud todos los días, usted deja de trabajar. Por tanto, puede dejar de ganar
Sí _____ soles al mes

47. ¿Considera que, por tener que venir al establecimiento de salud todos los días, las actividades que realiza normalmente en la actualidad se han visto afectadas?

Considere si han ocurrido cambios en su rutina, horarios, transporte entre otros.

- a) No se han visto afectadas.
- b) Se han visto muy poco afectadas, mantengo muchas de ellas
- c) Se han visto moderadamente afectadas, tuve que ajustar mi horario y cambiar de prioridades
- d) Se han visto muy afectadas, tuve que suspender algunas
- e) Se han visto completamente afectadas, no puedo realizar ninguna
- f) No estoy seguro(a)

48. ¿Considerando que aún tiene que venir al establecimiento de salud por más tiempo para completar su tratamiento contra la tuberculosis, ¿considera que las actividades que tenía planificado realizar en un futuro se han visto afectadas?

Considere actividades que tenía planificado realizar como estudiar, viajar, trabajar, entre otros.

- a) No se verán afectadas.
- b) Se verán muy poco afectadas, mantendré muchas de ellas
- c) Se verán moderadamente afectadas, tendré que ajustar mi horario y cambiar de prioridades
- d) Se verán muy afectadas, tendré que suspender alguna
- e) Se verán completamente afectadas, no podré realizar ninguna
- f) No estoy seguro(a)

49. ¿Cree que algún amigo o vecino sospecha o ha descubierto que usted tiene tuberculosis porque lo ha visto ir, lo ha visto dentro o lo ha visto salir del establecimiento de salud?

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro(a)

50. ¿Qué tan fácil o difícil es venir al establecimiento de salud todos los días, esperar y recibir su tratamiento contra la tuberculosis y luego ir hacia su siguiente destino?

Considere cambios en su rutina, horarios, transporte, entre otros.

- a) Muy difícil
- b) Difícil
- c) Ni fácil ni difícil
- d) Fácil
- e) Muy fácil

51. Supongamos que, para recibir su tratamiento contra la tuberculosis, ya no sea necesario venir al establecimiento de salud todos los días. En cambio, usted podría llevarse los medicamentos y tomarlos en su casa, en el lugar donde trabaja, estudia o realiza otra actividad. ¿Tiene un lugar seguro donde podría guardar sus medicamentos para el tratamiento contra la tuberculosis?

Un lugar seguro podría ser una mesa de noche, un estante, un botiquín, un armario, entre otros. A este lugar no podrían acceder otras personas sin su permiso ni menores de edad.

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro

SECCIÓN 4: Acceso a Teléfono Celular

52. Actualmente, ¿tiene acceso a un teléfono celular con servicio activo?

Si la respuesta es "No", ir a la

pregunta 62.

Si la respuesta es "Sí", continuar.

- a) No
- b) Sí, es un teléfono celular propio
- c) Sí, es un teléfono celular compartido con alguien más (familiar, compañero de trabajo, otras personas)

53. ¿Ese teléfono celular tiene acceso a internet?

Si la respuesta es "No" o "No estoy seguro", ir a la pregunta 62.

Si la respuesta es "Sí", continuar.

- a) No
- b) Sí
- c) No estoy seguro(a)

54. ¿Qué tipo de plan de acceso a internet tiene ese teléfono?

- a) Plan prepago, con paquete de datos móviles ("megas") limitados
- b) Plan pospago, con paquete de datos móviles ("megas") limitados
- c) Plan pospago, con paquete de datos móviles ("megas") ilimitados
- d) No estoy seguro(a)

55. Cuando se conecta a internet con ese teléfono, ¿cómo lo hace con mayor frecuencia?
- No me conecto a internet
 - Usando paquete de datos ("megas")
 - Utilizo una red Wi-Fi del lugar en donde vivo, donde estudio, donde trabajo, etc.
 - Alguien me comparte internet desde otro teléfono celular
 - No estoy seguro(a)
56. En los últimos 6 meses, ese teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet?
- No
 - Sí
 - No estoy seguro(a)
57. ¿Su teléfono celular tiene la capacidad de grabar y enviar? Si la respuesta es "No" o "No estoy seguro", ir a la pregunta 62. Si la respuesta es "Sí", continuar.
- No
 - Sí
 - No estoy seguro(a)
58. ¿Sabe grabar y enviar videos con ese teléfono celular?
- No
 - Sí
 - No estoy seguro(a)
59. ¿Con qué frecuencia graba y envía videos con ese teléfono?
- Nunca
 - Pocas veces al año
 - Pocas veces al mes
 - Pocas veces a la semana
 - Diariamente
 - No estoy seguro(a)
60. ¿Ese teléfono celular tiene capacidad para instalar aplicaciones ("apps")?
- No
 - Sí
 - No estoy seguro(a)
61. En los últimos 6 meses, ¿dejó de tener acceso a ese teléfono celular? Puede ser porque lo perdió, se lo robaron, el dueño no se lo quiso prestar, entre otros.
- No
 - Sí
 - No estoy seguro(a)
62. ¿Qué tan probable es que tenga acceso a un teléfono celular que le permita navegar por internet, grabar y enviar videos y mensajes e instalar aplicaciones en los siguientes 6 meses?
- Muy poco probable
 - Poco probable
 - No estoy seguro(a)
 - Probable
 - Muy probable

SECCIÓN 5: Autopercepción de Estigma

63. Abajo encontrará 9 enunciados sobre cómo se podría sentir con respecto a la tuberculosis que padece. En cada enunciado, elija la opción con la que más esté de acuerdo

"Me siento avergonzado de tener tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Prefiero no contarles a mis amistades y/o vecino que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Pienso menos en mí mismo ahora que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Siento que mis familiares me miran raro y diferente ahora que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Siento que mis amistades y/o vecinos me miran raro y diferente ahora que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Siento que mis amistades y/o vecinos miran raro y diferente a mi familia ahora que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Tengo el presentimiento que mis amistades y/o vecinos me evitan ahora que tengo tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Ahora que tengo tuberculosis, evito juntarme con mis amistades y/o vecinos"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Evito ir a los establecimientos de salud donde tratan la tuberculosis porque familiares, amigos y/o vecinos pueden verme ahí"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

SECCIÓN 6: Opinión sobre una Nueva Forma de Monitorizar su Tratamiento

Las siguientes preguntas sirven para conocer su opinión sobre un nuevo método para monitorizar su tratamiento contra la tuberculosis.

En este nuevo método, usted llevaría sus medicamentos al lugar en donde vive y los guardaría. Todos los días, usted tomaría sus medicamentos a la hora y en el lugar que prefiera. Para monitorizar que esté cumpliendo con su tratamiento, usted utilizaría un teléfono celular para grabar un video de sí mismo mientras toma sus medicamentos. Luego, utilizando ese teléfono celular, enviaría ese video al establecimiento de salud para que un trabajador de la salud lo revise. De este modo, no tendría que venir al establecimiento de salud todos los días y su tratamiento se vigilaría de manera remota.

Este nuevo método se llama "Terapia Directamente Observada por Video".

64. Abajo encontrará 7 enunciados sobre cómo se podría sentir con respecto a la Terapia Directamente Observada por Video. En cada enunciado, elija la opción con la que más esté de acuerdo.

"Me gustaría utilizar la Terapia Directamente Observada por Video"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Mi rutina diaria sería más fácil con la Terapia Directamente Observada por Video"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Confío en que la Terapia Directamente Observada por Video no amenazaría mi información personal ni privacidad"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Entiendo cómo funciona la Terapia Directamente Observada por Video y sus beneficios"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Ahorraría tiempo y dinero con la Terapia Directamente Observada por Video"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"La Terapia Directamente Observada por Video me ayudaría a tomar mi tratamiento todos los días y a curarme de la tuberculosis"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
"Estaría dispuesto a grabar un video tomando mis medicamentos y enviarlo al establecimiento de salud todos los días y solucionar posibles problemas técnicos (por ejemplo, cuando el celular no tenga acceso a internet) lo más pronto posible"	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Este es el fin de la encuesta.

Muchas gracias por tomarse el tiempo de contestar la encuesta. Recuerde que durante toda la encuesta no hubo respuestas correctas o incorrectas y que todas sus respuestas serán confidenciales. Ningún investigador sabrá quién respondió esta encuesta. Apreciamos su esfuerzo y sinceridad. Que tenga un buen día.

Entregue este documento al encuestador(a) **ahora mismo. No escriba nada en este documento a partir de ahora.**

1. Fecha de inicio de tratamiento anti-TB más reciente: ____ / ____ / ____ (día / mes / año)
2. Mes de tratamiento actual: ____ mes
3. Diagnóstico previo o actual de "paciente irregular al tratamiento"*
 - a. No
 - b. Sí
 - c. No es seguro

*De acuerdo con la Norma Técnica de Salud vigente del MINSA para el control de la TB, se define "paciente irregular al tratamiento" aquel que haya perdido de ≥ 3 dosis en los primeros 2 meses de tratamiento o ≥ 5 dosis continuas o en total durante todo el tiempo de tratamiento.

4. Confirmación microbiológica de sensibilidad a terapia estándar (2 meses RIPE seguido de 4 meses RI)
 - a. No
 - b. Sí
5. Diagnóstico de infección por VIH
 - a. Negativo
 - b. Positivo
 - c. Estatus no definido a la fecha

Anexo 3: Informe de cálculo de validación interna

Contexto y Objetivo del Análisis:

Como parte del proceso de validación preliminar de la encuesta diseñada para evaluar la aceptabilidad del tratamiento directamente observado por video (vDOT) en pacientes con tuberculosis pulmonar, se realizó un análisis de consistencia interna de la encuesta diseñada por los autores. El objetivo fue determinar en qué medida los ítems del cuestionario miden de manera coherente el mismo constructo subyacente.

Descripción del Procedimiento:

Durante el piloto de la encuesta, se entrevistó a 48 participantes en distintos centros de salud del primer nivel de 3 DIRIS diferentes.

Antes del análisis, se realizaron los siguientes pasos:

1. Codificación de todas las opciones de respuesta de los ítems en una misma dirección (ej.: 1 = menor aceptabilidad, 5 = mayor aceptabilidad)
2. Verificación de la completitud de los datos, trabajando exclusivamente con encuestas sin valores faltantes. Solo se utilizaron 42 encuestas, puesto que 6 de ellas tenían datos esenciales faltantes.

Posteriormente, se procedió a:

1. Calcular la varianza individual de cada ítem.
2. Sumar las variancias individuales de cada ítem.
3. Sumar el puntaje total de todos los ítems por participante.
4. Calcular la varianza total de los puntajes de los participantes.
5. Aplicar la fórmula del coeficiente Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \text{Varianzas individuales}}{\text{Varianza total de los puntajes sumados}} \right)$$

Donde k corresponde al número de ítems incluidos en el análisis.

Resultados:

- Número de ítems analizados: 18
- Alfa de Cronbach obtenido: **0.817**

Interpretación:

El valor de Alfa de Cronbach de **0,817** se interpreta como una **muy buena consistencia interna** de la escala según criterios establecidos en la literatura (George & Mallery, 2003). Esto indica que los ítems analizados presentan un nivel elevado de interrelación y son adecuados para medir de manera confiable el constructo de interés del estudio. La distribución de las respuestas fue revisada y no se observaron anomalías importantes que pudieran comprometer la fiabilidad estimada.

Conclusión:

A partir de este análisis, se concluye que el cuestionario destinado a evaluar la aceptabilidad de la terapia vDOT posee una consistencia interna muy satisfactoria en esta muestra piloto. Se considera adecuado su uso en la población objetivo para el estudio principal.

Anexo 4: Lista de EE.SS. encuestados

Región	Número de EE.SS. con >25 pacientes TB en esquema sensible a octubre 2024 (%)	Número de EE.SS. a escoger si el total debe ser 19 EE.SS.
DIRIS Norte	23 (24.2)	4
DIRIS Sur	25 (26.3)	5
DIRIS Centro	29 (30.5)	6
DIRIS Este	15 (15.8)	3
DIRESA Callao	3 (3.2)	1
TOTAL	95 (100)	19

EE.SS. escogidos mediante aleatorización simple de DIRIS Norte (4 entre 23 opciones):

CS Los Libertadores
CMI Santa Rosa
CS Ermitaño Bajo
CS Año Nuevo

EE.SS. escogidos mediante aleatorización simple de DIRIS Sur (5 entre 25 opciones):

CS Delicias de Villa
Puesto de Salud Buenos Aires
CMI San José
CMI Villa María del Triunfo
CS Nuevo Lurín – Km. 40

EE.SS. escogidos mediante aleatorización simple de DIRIS Centro (6 entre 29 opciones):

CS Bayovar
CS Juan Pérez Carranza
CS San Luis
CS La Libertad
CS Caja de Agua
CS Chacarilla de Otero

EE.SS. escogidos mediante aleatorización simple de DIRIS Este (3 entre 15 opciones):

CS Santa Anita
CS Micaela Bastidas
CS Nocheto

EE.SS. escogidos mediante aleatorización simple de DIRESA Callao (1 entre 3 opciones):

CS Manuel Bonilla

Anexo 5: Consentimiento Informado

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	
<i>Título del estudio:</i>	Aceptabilidad de la Terapia Directamente Observada por Video en Personas Afectadas por Tuberculosis Pulmonar en Lima Metropolitana.
<i>Investigador Principal:</i>	Javier Augusto Lama Agurto
<i>Institución:</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del estudio:

Lo invitamos a participar en un estudio de investigación porque usted es una persona diagnosticada con tuberculosis pulmonar y está en tratamiento en un centro de salud del Ministerio de Salud. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Como parte del tratamiento de tuberculosis pulmonar, usted tiene que venir todos los días al establecimiento de salud para que un trabajador del centro (usualmente una enfermera o técnica de enfermería) le entregue y observe cómo toma sus medicamentos para tratar la tuberculosis. Venir al establecimiento de salud también sirve para que monitorizar si desarrolla efectos secundarios a la medicación y brindarle consejería y soporte social. Sin embargo, venir todos los días al establecimiento de salud significa un desafío para usted, porque interfiere con sus actividades diarias en la casa, centro de estudios o trabajo, altera las actividades que usted tenía planeadas, genera un costo de transporte y lo expone a que otras personas lo vean en el centro de salud y puedan pensar o se enteren que tiene tuberculosis.

Queremos conocer su opinión con respecto a monitorizar su tratamiento contra la tuberculosis de manera virtual utilizando un teléfono celular. Esto significa que usted llevaría sus medicamentos al lugar en donde vive y los guardaría. Todos los días, usted tomaría sus medicamentos a la hora y en el lugar que prefiera. Para monitorizar que esté cumpliendo con su tratamiento, usted utilizaría su teléfono celular para grabar un video de sí mismo mientras toma sus medicamentos. Luego, utilizando su celular, enviaría ese video al centro de salud para que un trabajador de la salud lo revise. De este modo, no tendría que venir al establecimiento de salud todos los días y su tratamiento se vigilaría de manera remota. Los estudios que prueban este nuevo método sugieren que este puede hacer que los pacientes cumplan mejor con su terapia y alcancen más fácilmente la curación de la tuberculosis. Si ese fuese el caso, utilizar este método permitiría que más pacientes con tuberculosis cumplan su tratamiento y se curen, por lo que saber su opinión es muy importante.

Este es un formato de consentimiento informado, el cual le brindará información sobre este estudio, sus objetivos, los procedimientos que experimentará, los riesgos y beneficios de su participación, así como, los costos y compensación que recibirá. Deberá leer este formato. Es libre de hacer todas las preguntas que considere sobre este estudio en cualquier momento. Si lo requiere, antes de tomar una decisión sobre participar o no en el estudio, puede llevarse una copia sin firmar de este formato de consentimiento informado a su casa, tomarse el tiempo para leerlo, y conversar al respecto con sus familiares, amigos o su médico tratante. Si está de acuerdo en participar en el estudio, se le pedirá que firme este formato de consentimiento informado y se le entregará una copia firmada y fechada para que la conserve.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se le pedirá que firme este formato de consentimiento informado; recibirá una copia para que la conserve.
2. Será evaluado por un miembro del equipo de investigación para conocer si cumple con los criterios para participar en este estudio.
3. Se le pedirá que responda una encuesta anónima de 64 preguntas, de aproximadamente 30 minutos de duración, mediante un papel impreso, en la que se le preguntará algunos datos de usted, sus creencias y conocimientos de la tuberculosis, qué cosas hacen fácil y difícil que usted reciba su tratamiento contra la tuberculosis y su opinión acerca de la monitorizar su tratamiento utilizando teléfonos celulares.

Riesgos:

Un posible riesgo de su participación en este estudio es que, en la encuesta, se le haga alguna pregunta que pueda resultar incómoda durante o después de su participación, sobre todo si esa pregunta es acerca de un tema personal o sensible.

Responder 64 preguntas durante aproximadamente 20 minutos puede generarle aburrimiento y que quiera dejar responder la encuesta.

Si, durante su participación en una encuesta, experimenta algún sentimiento de incomodidad o no desea continuar, puede saltarse una pregunta en cualquier momento, interrumpir la encuesta y/o retirarse de ella.

Beneficios:

No se espera que obtenga un beneficio directo por su participación en este estudio. La información que se obtenga de este estudio podría ayudar en el futuro a otras personas que estén recibiendo tratamiento contra la tuberculosis pulmonar.

Costos y compensación:

Su participación en este estudio no le ocasionará ningún gasto económico. No deberá pagar nada por participar en el estudio.

Confidencialidad:

Ninguna información que obtengamos de usted, incluyendo sus respuestas de la encuesta, tendrá información que pueda identificarlo o ubicarlo. Guardaremos toda su información con códigos y no con nombres. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita identificarlo. Una vez terminado el estudio, se eliminarán todos los datos.

Derechos del participante:

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin represalia alguna. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a Javier Augusto Lama Agurto, Investigador Principal del estudio, al teléfono [REDACTED].

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética en

Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: orvei.ciei@oficinas-upch.pe

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

_____ Nombres y Apellidos Participante	_____ Firma	_____ Fecha y Hora
_____ Nombres y Apellidos Investigador	_____ Firma	_____ Fecha y Hora

Anexo 6: Análisis de poder post-hoc

Este análisis utiliza diferentes tamaños de muestra considerando diferentes razones de prevalencia, proporciones de ocurrencia de una variable determinada en personas sin voluntad de usar o cumplir con la vDOT (p_0), razón (r) del número de personas con voluntad de usar o cumplir con la vDOT al número de personas sin voluntad de usar o cumplir con la vDOT, considerando un nivel de significancia α (probabilidad de error Tipo I) de 0.05 y un poder estadístico ($1-\beta$, probabilidad de detectar una diferencia) de 0.80, en base al cálculo del tamaño de muestra de Donner, mediante la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{[Z_{\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2 * A}{[ln(PR)]^2}$$

Donde:

- n_0 es el número de personas sin voluntad de usar o cumplir con la vDOT
- $r = \frac{n_1}{n_0}$ es la relación entre el número de personas con voluntad de usar o cumplir con la vDOT y el número de personas sin voluntad de usar o cumplir con la vDOT
- $A = \left(\frac{1-p_1}{r*p_1}\right) + \frac{1-p_0}{p_0}$
- PR es la razón de prevalencia
- p_0 es la proporción de ocurrencia de una variable en la población sin voluntad de usar o cumplir con la vDOT
- $p_1 = PR * p_0$ es la proporción de ocurrencia de una variable en la población con voluntad de usar o cumplir con la vDOT
- $Z_{\alpha/2}$ es el valor Z del nivel de significancia (1.96 para $\alpha = 0.05$)
- $Z_{1-\beta}$ es el valor Z correspondiente al poder (0.842 para 80%)

Media y mediana de poder de ambos modelos ajustados

Modelo	Número de determinantes totales	Media de poder ajustado	Mediana de poder ajustado	Número de determinantes con suficiente poder
Aceptabilidad de uso	7	88.7%	88.9%	5
Disposición al cumplimiento	11	82.6%	96.0%	7

Poder estadístico de cada determinante en el modelo de Aceptabilidad de Uso

Determinante	r	p0	p1	Poder	Veredicto ¹
Nivel de educación más alto alcanzado					
Primaria	—	—	—	—	—
Secundaria	0.90	0.65	0.91	0.98	Adecuado
Superior técnica	1.37	0.30	0.88	0.98	Adecuado
Superior universitaria	1.26	0.22	0.85	0.79	Insuficiente
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	1.59	0.31	0.08	0.89	Adecuado
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	1.59	0.48	0.77	0.78	Insuficiente

Determinante	r	p0	p1	Poder	Veredicto ¹
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	1.59	0.65	0.91	0.81	Adecuado
Sabe grabar y enviar videos desde un teléfono celular	1.59	0.45	0.89	1.00	Adecuado

Las estimaciones de poder fueron calculadas utilizando regresión de Poisson, función de enlace logarítmica y errores estándar ajustados utilizando el estimador Liang-Zeger para muestras conglomeradas a nivel de EE.SS

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

¹Veredicto: “adecuado” si sobrepasa el umbral de 0.80 de poder; “insuficiente” si no sobrepasa.

Poder estadístico de cada determinante en el modelo de Disposición al Cumplimiento

Determinante	r	p0	p1	Poder	Veredicto ¹
Nivel de educación más alto alcanzado					
Primaria	—	—			
Secundaria	0.44	0.73	0.88	0.82	Adecuado
Superior técnica	0.82	0.44	0.87	1.00	Adecuado
Superior universitaria	0.63	0.41	0.83	0.96	Adecuado
Diagnóstico de diabetes	0.73	0.27	0.09	0.78	Insuficiente
Uso de drogas recreativas o ilegales en el último año	0.73	0.18	0.07	0.47	Insuficiente
Ha considerado dejar de tomar su tratamiento antituberculoso	0.73	0.24	0.07	0.59	Insuficiente
Las actividades diarias han sido afectadas por la DOT	0.73	0.57	0.78	1.00	Adecuado
Es difícil cumplir con las obligaciones de la DOT	0.73	0.57	0.44	0.98	Adecuado
Tiene un lugar seguro y privado para guardar medicación en lugar donde vive	0.73	0.74	0.91	0.97	Adecuado
Teléfono celular se ha quedado sin acceso a internet en últimos 6 meses	0.73	0.48	0.38	0.69	Insuficiente
Tendrá acceso a teléfono celular con tecnología para cumplir con la vDOT en los próximos 6 meses	0.73	0.38	0.70	0.96	Adecuado

Las estimaciones de poder fueron calculadas utilizando regresión de Poisson, función de enlace logarítmica y errores estándar ajustados utilizando el estimador Liang-Zeger para muestras conglomeradas a nivel de EE.SS.

Se ajustó a priori según edad, sexo y jurisdicción geográfica.

¹Veredicto: “adecuado” si sobrepasa el umbral de 0.80 de poder; “insuficiente” si no sobrepasa.