



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**ESTUDIO DE MÉTODOS MIXTOS SOBRE EL USO DE TERAPIA
PREVENTIVA CON ISONIAZIDA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA
DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LIMA**

ONSET AND ADHERENCE TO ISONIAZID PREVENTIVE THERAPY IN
MEDICAL STUDENTS AT A PRIVATE UNIVERSITY IN LIMA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO

AUTORES:

ALICIA ISABEL MALDONADO FÉLIX

MÓNICA DEL PILAR GOMEZ URIBE

RICARDO GABRIEL MARROQUÍN POLO

ASESORA:

LARISSA OTERO VEGAS

LIMA - PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Dra. Guiliana Mas Ubillus
Vocal: Dra. Karla Beatriz Tafur Bances
Secretario: Dra. Fiorella Krapp López

Fecha de Sustentación: 08 de abril del 2021

Calificación: Aprobado con Honores

ASESORES DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

ASESORA

Dra. Larissa Otero Vegas

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0002-8348-4340

DEDICATORIA

Dedicado a mi mamá, quien me apoya incondicionalmente e inspira de inicio a fin en cada paso para formarme como persona y profesional. A mi familia, por todo su cariño, consejos y compañía a lo largo de los años. A la Asociación Educación, por la confianza y por ayudarme a continuar con mis estudios. - Alicia Maldonado

A mis padres por su apoyo a lo largo de todo el camino que ha sido importante para hacer frente a todas las dificultades y tener fuerzas para resolverlas, y a mi hermano por haberse convertido en un gran soporte y compañía en estos últimos años.- Ricardo Marroquin

Este trabajo de investigación se lo dedico a mi familia, especialmente a mis papás. Los cuales me han formado como persona, siendo siempre un ejemplo y soporte para mí, a lo largo de todos estos años, mostrándome su apoyo incondicional en todas mis decisiones. - Mónica Gómez

AGRADECIMIENTOS

A la Ing. Nancy Bernaola Virú, quien envió la encuesta mediante el correo institucional de la Universidad a los estudiantes de medicina desde 2° a 7° año. Agradecemos a la Dra. Carolina Liu Sánchez por la revisión del manuscrito y sus recomendaciones.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	1
II. Materiales y Métodos	4
III. Resultados	8
IV. Discusión	15
V. Conclusiones	22
VI. Referencias Bibliográficas	24

RESUMEN

Antecedentes: Estudios previos demuestran una baja adherencia a la terapia preventiva con isoniazida (TPI) en estudiantes de medicina. **Objetivo:** Determinar la proporción de estudiantes de medicina con TB latente que cumplen con la TPI y los factores que influyen en este cumplimiento. **Material y métodos:** Estudio de métodos mixtos, con un componente cuantitativo transversal analítico y un componente cualitativo. Se envió un cuestionario en línea a estudiantes de medicina de segundo a séptimo año de una universidad privada en Lima y se realizó entrevistas a profundidad a aquellos con PPD positivo que aceptaron participar. **Resultados:** Ciento cuarenta y siete participantes respondieron la encuesta, 86/147 (58.5%) mujeres, la mediana de edad fue de 22 años (rango intercuartil: 21-23), 37/147 (25.2%) reportaron un PPD positivo, 21/33 (64%) refirieron que se le indicó TPI, 13/33 (39%) refirieron haberla iniciado y 8/33 (24%) completaron la TPI. Los factores que facilitaron el inicio de TPI fue haber recibido la indicación para iniciarlo, el conocimiento sobre la TB latente y/o la TPI y recomendación de parte de un médico cercano. Las barreras principales fueron dificultades para navegar por los procesos para la obtención de la TPI. El uso de recordatorios contribuyó a la adherencia, mientras que la dificultad para recordar tomar la TPI fue una barrera. **Conclusiones:** El inicio y adherencia a la TPI en estudiantes de medicina con TB latente es subóptima.

Palabras clave: TB Latente, Prueba de Tuberculina, Isoniazida, Cumplimiento de la Medicación, Estudiantes de Medicina (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Background: Previous studies demonstrate a low adherence to isoniazid preventive therapy (IPT) in medical students. **Objective:** Determine the proportion of medical students with latent TB infection (LTBI) who comply with a full course of IPT and the factors that influence this compliance. **Methods:** Mixed methods study, with an analytical cross-section quantitative component and a qualitative component. An online survey was sent to medical students, from second to seventh year of a private university in Lima and in-depth interviews were done in those with positive PPD, who agreed to participate. **Results:** One hundred forty-seven participants answered the survey, 86/147 (58.5%) were women, the median age was 22 years (interquartile range: 21-23), 37/147 (25.2%) reported a positive PPD, 21/33 (64%) reported an IPT prescription, 13/33 (39%) reported having started it and 8/33 (24%) completed the IPT. The factors that facilitated IPT initiation was having received the indication to initiate it, the knowledge about LTBI and/or IPT, and a recommendation from a doctor. The main barriers were difficulties in navigating the procedures to get IPT. Participants reported that the use of reminders contributed to adherence, while the difficulty in remembering to take the IPT and presenting adverse effects impaired it. **Conclusions:** The initiation and adherence to IPT among medical students with LTBI is suboptimal.

Keywords: Latent TB, Tuberculin Test, Isoniazid, Medication Adherence, Students/Medical (Source: MeSH NLM)

I. INTRODUCCIÓN

El riesgo de infección por tuberculosis (TB) es especialmente alto en personal de salud y en estudiantes de ciencias de la salud, por la exposición a personas con TB activa en los establecimientos de la salud. Un meta-análisis de 21 estudios, incluyendo tres en Latinoamérica, encontró prevalencia de 37% (95% CI, 28% - 47%) de TB latente en personal de salud y el riesgo en ellos de padecerla, en los países de alta incidencia de TB, fue el doble al de la población en general.(1) En un estudio en centros de salud de Lima, Perú, quienes tenían más de 10 años de trabajo en el sector salud tenían más probabilidad de tener un resultado de PPD positivo.(2) Esta mayor frecuencia de TB latente también se ha descrito en estudiantes de medicina: un estudio en Lima encontró que en 5 años, el 5,8% de los estudiantes de ciencias de salud pasó de tener un PPD negativo a uno positivo.(3) El riesgo de conversión es mayor en las carreras de medicina, estomatología y veterinaria en comparación a las carreras no clínicas así como en el internado (prácticas pre profesionales hospitalarias realizadas en el último año de la carrera). (4) En Trujillo, Perú, el 48,1% de estudiantes expuestos a pacientes con TB tuvo un PPD positivo en comparación al 3,7 % de los no expuestos. (5)

El personal de salud y otras personas con diagnóstico de TB latente reciente (en los últimos dos años), pueden reducir su riesgo al tomar terapia preventiva para TB. (6) La norma técnica de TB del Perú y las guías internacionales recomiendan el uso de terapia preventiva con isoniazida por 6 meses a personas que hayan tenido exposición a TB, incluyendo al personal de salud con PPD positivo en los últimos dos años. (7)(8) Las facultades de medicina suelen hacer exámenes médicos anuales a sus estudiantes en los que se evalúa la presencia de TB latente a través del PPD y

TB activa a través de una evaluación clínica y una radiografía de tórax. Los alumnos en quienes se encuentre TB latente son referidos a un médico neumólogo quién, luego de una evaluación clínica, puede indicar la terapia preventiva.

En múltiples contextos se ha descrito una baja adherencia al proceso de evaluación de TB latente, inicio y adherencia a la terapia preventiva con isoniazida. La OMS define la adherencia al tratamiento como “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, (...) se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario.”(9) La adherencia a la terapia preventiva de TB involucra un continuo de todos los pasos a seguir desde el tamizaje de TB latente hasta culminar todo el tratamiento. Una revisión sistemática de 58 estudios describió los pasos en los que las personas se pierden, principalmente en completar la lectura de PPD, las evaluaciones médica y en las recomendaciones del tratamiento. (10) En un estudio cualitativo se mostró que, en los grupos focales, los facilitadores más mencionados fueron percibir la toma de PPD periódica como un factor protector contra la TB y los servicios brindados por el personal de salud para la posterior adherencia a la TPI, mientras que las barreras más mencionadas fueron las dificultades en la logística para la toma de PPD y la creencia de que el medicamento para TB latente era dañino, especialmente por los efectos adversos. (11) Solo el 12,8% de estudiantes de una universidad en Lima cumplió con el tratamiento preventivo para TB. Las mujeres, los participantes de mayor edad y los de nivel socioeconómico alto completaron la terapia preventiva en mayor frecuencia que los participantes hombres, los de menor edad y de nivel socioeconómico más bajo. (3) En otro estudio, la falta de información (47%), temor a los efectos adversos (21%) y la toma de otro fármaco al momento del viraje a PPD

positivo (14%) estuvieron asociados a no completar la terapia preventiva. (12)

Realizamos este estudio con el objetivo de describir la frecuencia de inicio y cumplimiento de la terapia preventiva con isoniazida (TPI) y los factores que conllevan a este inicio y adherencia en estudiantes de medicina en Lima, Perú.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Llevamos a cabo un estudio de métodos mixtos con un componente cuantitativo observacional, transversal analítico para determinar la frecuencia de inicio y adherencia a la TPI y los factores asociados al inicio y adherencia a ésta en estudiantes de pregrado de medicina de una universidad privada en Lima. Además, se realizaron entrevistas semi estructuradas para explorar los factores que influyen en el inicio y adherencia al tratamiento. Se invitó a participar a estudiantes que en el 2018 estaban matriculados entre segundo y séptimo año, que no hayan tenido TB activa y que sean mayores de edad.

Para el componente cuantitativo se elaboró un cuestionario basado en una revisión bibliográfica de instrumentos sobre adherencia, con especial atención al estudio de Calixto et al. (12) Para evaluar su comprensión se realizó un piloto en 03 alumnos. La encuesta fue enviada por correo electrónico a los alumnos elegibles, junto a una hoja informativa sobre el estudio, y se respondía en Google Forms (anexo 1). De igual forma, se hizo el reenvío del cuestionario hasta en 4 oportunidades en un periodo de 3 meses desde octubre 2018 hasta enero 2019, además de compartirlo y hacer recordatorios para su llenado a través de redes sociales. El muestreo de los mismos fue por conveniencia.

El estudiante, al acceder al cuestionario, tenía 3 opciones: 1) responder el cuestionario de manera anónima, 2) dar su nombre y autorización para obtener los datos de PPD de la evaluación médica anual o 3) lo anterior y adicionalmente participar de la entrevista semi estructurada usando una guía de preguntas en base a las cuatro fases del proceso (evaluación médica, detección de TBL, inicio y

adherencia) con el objetivo de explorar las percepciones sobre las barreras y facilitadores para la toma y adherencia a la TPI. Los participantes que accedieron a la entrevista (anexo 2) fueron interrogados por uno de los tres investigadores del estudio en ambientes privados de la biblioteca de la universidad. Durante la ejecución del estudio, los investigadores eran estudiantes de 5to año de medicina, al igual que la mayoría de los entrevistados y tenían amistad con alguno de ellos.

En cuanto al manejo y análisis de datos, estos se exportaron de los cuestionarios a una hoja de cálculo en Microsoft Excel (Microsoft Redmond, WA, USA) y fueron importados a Stata/SE 15 (Stata Corp, 15.0, College Station, TX) para su posterior análisis. Analizamos tres variables dependientes: viraje de PPD de negativo a positivo, inicio de la TPI y el término de la TPI. Las variables independientes incluyeron edad, sexo, año de estudio al momento del cuestionario y año de estudio al momento del viraje, distrito de procedencia, tener indicación para el inicio de la TPI por parte de un médico, tener familiares que sean personal de salud, percepción a efectos adversos, la obtención de TPI, la percepción de importancia de la TPI, el consumo y frecuencia de consumo de alcohol (según auto reporte del participante), el olvido de la toma de TPI y frecuencia del olvido. Para el análisis de quienes iniciaron y terminaron la TPI, se consideró a todos aquellos que habían virado de negativo a positivo entre el segundo y séptimo año de la universidad. Las variables dicotómicas se resumieron en frecuencias. Las variables cuantitativas se resumieron con medianas y el rango intercuartil. Se evaluó la asociación entre las variables independientes y las variables dependientes con la prueba de chi cuadrado (para las variables cualitativas).

Los distritos de residencia de los participantes fueron categorizados en Lima Centro (Barranco, Breña, Cercado de Lima, Jesús María, La Victoria, Lince, Miraflores, Pueblo Libre, Rímac, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo), Lima Este (La Molina, Lurigancho Chosica, San Luis, Santa Anita, El Agustino, Ate, San Juan de Lurigancho), Lima Sur (Chorrillos, San Juan de Miraflores), Lima Norte (Comas, San Martín de Porres, Los Olivos, Carabaylo) y Callao.

Las entrevistas fueron realizadas entre los meses de enero y abril del 2019. El audio de ellas fue transcrito *verbatim* y no se entregó transcritos a los participantes para comentarios o correcciones. Se realizó un enfoque deductivo en el que usamos los códigos pre definidos basados en los hallazgos de Joseph y Alsdurf (10) (11). Los temas emergentes fueron codificados a partir de los datos, de manera complementaria a aquellos códigos predefinidos, dentro de los siguientes cuatro grupos: detección de TB latente, evaluación médica para TB activa y latente, prescripción de TPI, inicio de la TPI, adherencia y cumplimiento adecuado de 6 o 9 meses de la TPI. Se aplicó el muestreo por saturación dado que, cuando se dejó de identificar nuevos temas en las entrevistas, se dejó de entrevistar. Dos investigadores codificaron las entrevistas por separado. Con el objetivo de abordar nuestros hallazgos cualitativos de forma más transparente y concisa, hemos seguido la guía Standard Reporting of Qualitative Research (SRQR) y señalamos los detalles de cada ítem de la guía en el anexo 3. (13)

El protocolo fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La encuesta enviada por correo

electrónico permitía dar respuestas anónimas. El envío del cuestionario y la obtención de los registros de PPD se realizó por medio de la Facultad de Medicina de la universidad para proteger la identidad de los participantes. A los estudiantes que aceptaron participar de la entrevista se les solicitó firmar un consentimiento informado, incluyendo la autorización para grabar las entrevistas.

III. RESULTADOS

Componente cuantitativo

El cuestionario fue enviado en línea a 914 alumnos y se obtuvo un total de 155 respuestas, de las cuales 7 fueron duplicadas, por lo que se tuvo 148 participantes únicos. De ellos, 62 (41,9%) fueron hombres y 86 (58,1%) fueron mujeres. La mediana de edad fue de 22 años (rango intercuartil 21-23); 22 (14,9%) fueron de segundo año, 11 (7,4%) de tercero, 21 (14,2%) de cuarto, 70 (47,3%) de quinto, 14 (9,5%) de sexto y 10 (6,8%) de séptimo año. De los 148 participantes, 142/148 (96%) refirieron no haber tenido TB activa y 6/148 (4%) refirieron no saber si tuvieron TB activa. 37 (25%) reportaron un PPD positivo, 4 de ellos lo tuvieron en el primer año o antes de ingresar a la universidad y 33 personas tuvieron un PPD positivo desde segundo año hasta el séptimo, 104/148 (70,8%) reportaron un PPD negativo, 6/148 (4%) no recordaban el último resultado y 1/148 (0,7%) no respondió la pregunta sobre el resultado de su último PPD. Las características de los participantes están descritas en el anexo #04.

De las 33 personas que viraron de PPD negativo a positivo durante los años de estudio en la universidad, 6 viraron en segundo año, 10 en tercero, 12 en cuarto, 4 en quinto y 1 en sexto. El anexo #05 compara las características de la población que inició la TPI con las de la población que no la inició.

Dentro de las personas que iniciaron la TPI, 5 (38%) no la terminaron, 6 (46%) sí la terminaron y 2 (15%) continuaban en tratamiento. La mediana de edad fue 22 años para ambos grupos. 1 varón (25%) no terminó la TPI y 3 (75%) sí. 4 mujeres (44%) no terminaron la TPI y 5 (56%) sí. En cuanto a estudiantes de cuarto y quinto

año, 4 (36%) no culminaron la TPI y 7 (64%) sí. En el grupo de estudiantes de sexto y séptimo año, 1 (50%) no acabó la TPI y 1 (50%) sí. No tenían familiares médicos 5 (56%) personas que no terminaron la TPI, mientras que 4 (44%) sí. Adicionalmente, dentro del grupo de los que terminaron la TPI, 1 (100%) tenía otro familiar médico y 3 (100%) tenían padres médicos. No se encontraron diferencias significativas respecto al consumo de alcohol y su frecuencia entre los que terminaron la TPI y los que no. 3 (100%) personas que terminaron la TPI refirieron no haberla olvidado tomar en alguna ocasión. 5 (50%) personas que terminaron la TPI refirieron haberla olvidado tomar en alguna ocasión mientras que 5 (50%) personas que no la terminaron, refirieron haberla olvidado en alguna ocasión. No hubo diferencias significativas en la frecuencia del olvido de TPI o el olvido de tomarla durante los fines de semana entre ambos grupos.

En el anexo #06 se observa los participantes con un PPD positivo desde segundo año en adelante hasta los que logran terminar TPI.

Componente cualitativo

De los 84 que aceptaron ser entrevistados, 22 eran PPD positivo, y se entrevistó a 17 de ellos. Los 5 restantes no se le pudo contactar para realizar la entrevista a profundidad. De los 17 participantes, 9 no habían iniciado la TPI y 8 sí, de los cuales 6 terminaron el régimen de 6 meses.

Fases de detección de TB latente, evaluación médica y prescripción de TPI

En esta fase, múltiples entrevistados reportaron como un facilitador el conocimiento sobre el significado de ser PPD positivo, reconociendo que presentaban una

infección por TB pero no enfermedad activa, y con riesgo de progresar a enfermedad activa en los siguientes años. Algunos entrevistados sabían que tomar la TPI reducía la posibilidad de desarrollar TB activa y una persona refirió que sabía que tenía TB latente pero no cómo se trataba.

“Que el PPD mostraba solamente exposición y que es poco probable que yo desarrolle la enfermedad porque tengo un buen sistema inmunológico, pero si existe la posibilidad que la desarrolle y la terapia ayuda a eso, es como una profilaxis.” (P12, sexto año)

Otro facilitador fue contar con familiares médicos o conocer cercanamente a médicos, especialmente si eran neumólogos docentes de la universidad. Algunos participantes mencionaban con familiaridad el nombre de los médicos que los habían ayudado en el proceso. Un entrevistado refiere haber recibido la instrucción para buscar a un neumólogo específico, lo que facilitó el inicio de la TPI. Tres entrevistados reportaron que la preocupación de los padres y la comprensión de éstos en la necesidad de tomar TPI fue un facilitador para el inicio.

Las barreras frecuentemente mencionadas fueron la falta de orientación por parte del servicio de salud a cargo de la toma de PPD, refiriéndose a que después de obtener el resultado de PPD positivo no recibieron indicaciones claras de los siguientes pasos a seguir para pasar por la evaluación de un neumólogo y la prescripción de la TPI.

“la persona que leyó mi PPD me dijo que vaya a la clínica y busque a algún doctor, di miles de vueltas y al final me dijeron que busque a algún doctor de neumo, y al

final encontré al doctor x, pero me demoré un montón en encontrar uno.” (P03, sexto año)

“No hay un camino establecido, no hay nadie que te diga: tienes PPD positivo, y tienes que hacer esto, esto, esto.” (P08, sexto año)

Dos estudiantes reportaron que no fueron notificados de tener TB latente por quién les tomó el PPD, y se enteraron un año después en el siguiente examen médico.

“Yo no estaba enterado que había virado a positivo porque salió en 10 [mm] y me dijeron ah eso es negativo y al año siguiente me entero de que era positivo” (P14, séptimo año)

Los procesos administrativos y el tiempo que tomaban fueron también una de las barreras mencionadas con mayor frecuencia en relación a la evaluación médica. Referían que tenían que formar largas colas en el hospital, esperar por horas al personal de salud o ir a buscarlos más de una vez. Algunos estudiantes mencionaron que tuvieron que tomarse otra radiografía de tórax para presentársela al neumólogo, a pesar que ya se había tomado una en el examen médico.

Tres entrevistados mencionaron que por tener actividades académicas, disponían de poco tiempo para realizar los procesos necesarios para conseguir la TPI.

“hay un trámite que hay que hacer para que te den el tratamiento, una vez que el doctor me hizo una receta, tenía que generar un numero de historia en admisión, me acuerdo que hice una cola bastante larga para que me dieran un código que tenía que ver en la historia, luego tenía que escribir los códigos e ir a la farmacia para que me den los medicamentos.” (P01, sexto año)

“Estaba corriendo de un lado para otro y lo de conseguir profilaxis eran tantos pasos y de ahí me rendí.” (P07, séptimo año).

Asimismo, algunos estudiantes le dieron poca importancia a la TPI. La mayoría de ellos también refirieron no conocer suficiente sobre el significado de tener un PPD positivo.

“En verdad no me preocupó mucho a pesar de que si aprendí todo y de saber que no tomar es un riesgo incrementado pero no fue como que me haya chocado así como que oye tengo que ir al hospital a hacerme sí o sí el tratamiento o sea no fue algo preocupante para mí.” (P11, quinto año)

Un entrevistado reportó como barrera la poca importancia dada por parte de la familia.

Otra barrera mencionada por dos personas fue el estigma social que representa ser PPD positivo.

Fase de inicio de TPI

Uno de los facilitadores más mencionados fue el haber recibido una recomendación de tomar TPI por parte de médicos y/o padres médicos. Otro facilitador fue el miedo a contraer TB activa. Una persona mencionó la necesidad de tomar la TPI para realizar rotaciones en el extranjero.

Respecto a las barreras para el inicio, algunos entrevistados tenían la percepción de ser poco adherentes a tratamientos largos, por lo que no la iniciaron y dos entrevistados refirieron como barrera el impedimento de tomar alcohol en caso se

inicie la TPI. Una persona refirió haber presenciado una mala experiencia en otros compañeros que presentaron efectos adversos.

Fase de adherencia a la TPI

Uno de los facilitadores más mencionados fue el usar recordatorios para tomar la isoniazida, incluyendo alarmas, pedir ayuda a los padres para recordar, crear una tabla, poner las pastillas en un lugar visible como la mesa de noche y colocar las pastillas en la mochila o lonchera. Otro facilitador frecuentemente reportado fue la automotivación, donde los participantes refirieron sentirse motivados al terminar porque ya llevaban meses con el tratamiento. Tres entrevistados refirieron que el no presentar efectos adversos los motivó a continuar. Otro facilitador fue el conocimiento sobre la TPI, sabiendo que si no tomaba el tiempo requerido podría generarle mayor riesgo después, mencionado por una persona.

Algunos entrevistados refirieron dificultad para recordar tomar la TPI, y tres participantes mencionaron efectos adversos (gastritis, rash, náuseas y “palmas hepáticas”).

“Se me pasó la gastritis pero ya no soportaba más la isoniazida para terminar los 6 o 9 meses.” (P02, sexto año)

Dos entrevistados refirieron recibir una prescripción no detallada de la TPI, al haber entendido que las tres tabletas diarias de isoniazida se debían tomar 3 veces al día en vez de tomarlas las 3 juntas:

“1 mes después cuando nos encontramos le dijimos al doctor y nos dijo que deben ser las 3 tabletas juntas y sentí que siempre lo hice mal y que las tabletas no me

estaban ayudando para nada. Siento que en cuanto las instrucciones entendimos cosas distintas.” (P08, sexto año)

Otra barrera encontrada fue no contar con tiempo para regresar al hospital y recoger el medicamento. Finalmente una persona mencionó que no terminó la TPI por la interacción de la isoniazida con un medicamento y sentir que se está tomando muchas pastillas por día y una persona no terminó para poder consumir alcohol.

IV. DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que de 33 estudiantes de medicina con PPD positivo reciente, 33% inició TPI y 18% la terminó. Al momento de realizar el cuestionario, 2 se encontraban tomando la TPI. Sin embargo, fueron contactados 3 meses después y refirieron haberla terminado. De 19 estudiantes que recibieron indicación médica de iniciar la terapia preventiva, 8 no la iniciaron. Se encontró una asociación entre el año de estudios en el que se encontraban al responder la encuesta y el PPD positivo, teniendo siete veces más probabilidad de ser PPD positivo si estaban en los últimos años, en comparación con los primeros años sin exposición al hospital. Los principales facilitadores para el inicio de la TPI fue contar con conocimientos sobre TB latente y TPI, tener familiarización con los médicos tratantes y haber recibido la recomendación para iniciarla. Las barreras para el inicio fueron la poca orientación y múltiples pasos requeridos para todo el proceso para obtener la TPI. El facilitador más mencionado para completar la TPI fue el uso de recordatorios.

El hallazgo de más casos de PPD positivo en los estudiantes a medida que progresaron en sus años de estudio y la consecuente exposición a prácticas en el hospital es similar a un estudio anterior donde se describe un mayor viraje en los dos últimos años de la carrera. (4) Sin embargo, en otros dos estudios en Lima, se encontró una mayor frecuencia de viraje en estudiantes de los primeros años de medicina. (3)(12) En Ciudad del Cabo, Sudáfrica, se encontró una alta prevalencia de casos con diagnóstico de TB en el 4to año de medicina. (14) Es esperable en nuestros resultados que el viraje se observe en los últimos años de la carrera por la exposición a pacientes con TB, pero se debe considerar otros factores que influyen

en el viraje tales como la exposición en otros ambientes, especialmente si la incidencia de TB es alta, como es el caso de Lima.

Nuestro hallazgo sobre el conocimiento de la condición de ser PPD positivo y el saber que la TPI era necesaria para prevenir la progresión a TB activa e influye en el uso de TPI es similar a lo encontrado por Calixto et al.: 67% de los estudiantes que iniciaron la TPI respondieron correctamente a preguntas de conocimientos, y 59% de los que no iniciaron respondieron incorrectamente a las preguntas. (12) En el estudio de Joseph et al. se encontró que los participantes sugerían educar al personal de salud sobre TB latente para reducir la ansiedad ante un viraje a PPD positivo. Asimismo, se sugirió la educación para reducir el estigma relacionado a ser PPD positivo. (11) El estigma también fue una barrera mencionada en la fase de evaluación médica en el presente estudio.

La barrera mencionada con mayor frecuencia en la fase de detección de TB latente fue la falta de orientación después del viraje a PPD positivo y, en el inicio de la TPI, fue la complejidad de los procesos administrativos para ser evaluado por el neumólogo. En general, los estudiantes referían no saber qué pasos seguir después de saber que eran PPD positivos y reportaron haber seguido diferentes caminos. Asimismo, dos estudiantes recibieron la información de haber virado a PPD positivo incidentalmente al momento de pasar por el examen médico anual del siguiente año. Permanecer un año sin ese conocimiento de su condición puede representar un riesgo en su salud. Calixto et al. encuentra que el 47% de los estudiantes que no iniciaron la TPI fue porque no hubo una explicación, en contraste con el 44% de estudiantes que sí iniciaron, porque se lo indicó el programa. (12)

Joseph et al (2004), reportó que el personal de salud sugirió adaptar las horas de las pruebas de PPD a las noches o fines de semana, para los trabajadores de las guardias. (11) Es por ello que, considerando que los estudiantes viran en distintos momentos de su carrera, se recomienda proveer de material educativo o brindar una explicación verbal estandarizada al alumno luego de realizarse la prueba de PPD, sobre TB latente y la terapia preventiva, para asegurar el conocimiento mínimo del estudiante en caso vire a PPD positivo. En Vietnam, se observó que los médicos ya como trabajadores de salud refirieron que su principal fuente de información de TB fue las facultades de las universidades seguido de guías clínicas. (15)

En nuestro estudio, un poco más de la mitad de las personas que sabían que tenían que iniciar la terapia preventiva, no la iniciaron (64% de los que viraron a PPD positivo y 42% de los que tuvieron una indicación de TPI), perdiéndose en el proceso. Según la norma, todos debieron recibir la indicación. Los estudiantes tenían más probabilidad de haber iniciado la TPI si recibían una indicación para iniciarla, con un OR de 6,9. Nuestros hallazgos basados en el reporte de los alumnos sugieren que las indicaciones no son claras para todos los alumnos.

Un facilitador mencionado en la fase de inicio de TPI fue haber recibido recomendaciones por parte de otros médicos, padres y/o padres médicos para iniciar la TPI. Un resultado similar se encontró en el estudio de Calixto et al, donde el 19% de los estudiantes que iniciaron la TPI fue porque se lo recomendó un profesor de la universidad y el 13% porque se lo indicó el neumólogo. (12) En el estudio por Joseph et al (2004) se encuentra que una barrera es que otros médicos particulares no recomienden iniciar la TPI por considerarla hepatotóxica e innecesaria. (11)

El tamaño muestral (n=13) para el análisis de los factores que podrían tener influencia en el proceso de término de la TPI, fue muy pequeño. Por lo tanto, el no encontrar una diferencia con las variables estudiadas tales como el tener familiares médicos, consumo de alcohol y olvido de toma de la medicación podría deberse a no haber tenido suficiente poder estadístico para encontrar una diferencia. En las entrevistas, la dificultad para recordar tomar las tabletas de isoniazida fue mencionado como una barrera, mientras que el uso de recordatorios (utilizar una alarma, una tabla, colocar las tabletas en un lugar visible como la mesa de noche o llevarlas en la mochila o lonchera) fue mencionado como un facilitador, para completar la TPI.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el CDC de EEUU recomiendan esquemas de terapia preventiva más cortos: una dosis semanal de rifapentina más isoniazida por 3 meses, una dosis diaria de isoniazida más rifampicina por 3 meses y una dosis diaria de rifampicina por 4 meses, ya que estos aumentan la adherencia y tienen una efectividad similar. (8) La implementación de estos esquemas podría facilitar la adherencia a la terapia preventiva entre estudiantes de medicina que la inician.

Calixto et al, encontraron que el 9,3% de estudiantes que no inició la TPI, no lo hizo porque no podrían tomar alcohol. (12) En este estudio, dos personas no iniciaron la TPI porque estaban próximos a un viaje que involucraba el consumo de alcohol, y una persona postergó el inicio de la TPI, por las mismas razones.

Por otro lado, algunos participantes reportaron efectos adversos, pero solo en un caso fueron lo suficientemente difíciles de sobrellevarlos, lo que conllevó a no

concluir la terapia completa. Algunos estudiantes tampoco iniciaron la TPI a priori por temor de posibles efectos adversos. En el estudio de Calixto et al, también se encuentra que el 20,5% de los estudiantes que no iniciaron la TPI fue por temor a los efectos adversos. (12) Se recomienda confirmar la influencia de los efectos adversos en el inicio y adherencia a la TPI con estudios más grandes.

Es importante resaltar que la evaluación médica anual donde se les realiza el PPD a los estudiantes se lleva a cabo en una clínica privada asociada a la universidad. Sin embargo, de ser PPD positivos sin TB activa, la TPI solo puede obtenerse mediante la Estrategia Sanitaria de Control de la Tuberculosis, perteneciente al Ministerio de Salud en servicios de salud autorizados. Es posible que esta fragmentación del sistema tenga relación con la pérdida de personas en el proceso de obtener e iniciar la terapia preventiva. Es por ello que cobra importancia la necesidad de establecer pasos claros que los estudiantes deben seguir para obtener la TPI.

Fortalezas y limitaciones

Entre las fortalezas encontramos la utilización de los métodos mixtos para analizar los factores asociados al proceso de toma de la TPI, evidenciando barreras y facilitadores que confirman hallazgos de estudios previos y reportan hallazgos nuevos que no se presentaban en publicaciones anteriores tales como el tiempo y conocimiento sobre los trámites administrativos del hospital para adquirir la TPI, mencionado por varios de los entrevistados. Asimismo, se evaluó todo el continuo de la atención desde el viraje a PPD positivo hasta el término de la TPI. Estas nuevas observaciones nos permiten dirigir mejor las intervenciones para mejorar el

porcentaje de compleción de la TPI en los alumnos que tengan la indicación para ello.

El estudio también presentó limitaciones. Se reclutó a los participantes mediante el correo electrónico de la universidad. El bajo porcentaje de alumnos que respondió la encuesta (16,2%) podría implicar que la muestra no es muy representativa del universo de estudiantes de dicha facultad de medicina. Asimismo, los investigadores principales pertenecían en ese momento a quinto año, la mayoría de quienes respondieron pertenecía a este año de estudios. Sin embargo, el dar la opción de contestar de manera completamente anónima podría haber reducido el riesgo de que personas no participen por razones de confidencialidad. Las entrevistas fueron realizadas por tres investigadores, quienes eran estudiantes de medicina entrevistando a otros estudiantes de medicina, incluyendo participantes de su mismo año de estudios. Algunos participantes pudieron no revelar algunos detalles personales que no deseaban compartir con su entrevistador que posiblemente haya sido un factor importante en el inicio y toma de TPI, así como también pudieron entrar en mayor confianza para revelar otros factores (sobre todo si el participante era cercano al entrevistador en la vida personal). Esta limitación podría abordarse con entrevistadores que no conocen a los participantes. Además, existe un sesgo de memoria, sobretodo para aquellos estudiantes que viraron años antes de aplicarse el estudio, lo que implica que probablemente no recuerden algunos factores que hayan influido en su proceso de toma de la TPI. Se podría corregir dicha limitación realizando la entrevista un año después del viraje a PPD positivo. Se procuró tener variabilidad en los entrevistados; aunque, solo 19 estudiantes que viraron a PPD positivo a partir del segundo año autorizaron ser

entrevistados, se logró entrevistar a 17 de ellos, siendo 9 de ellos pertenecientes al año de estudios de los investigadores principales. Se puede mejorar la variabilidad de los entrevistados aumentando la probabilidad de que una mayor cantidad de personas de la facultad de medicina respondan la encuesta como fue mencionado anteriormente. También pudo haber un sesgo de selección de los participantes, ya que al observar una encuesta relacionada al tema de viraje a PPD positivo, quienes viraron pudieron haber estado más proclives a participar.

El hecho de que los investigadores también sean estudiantes consideramos que fue tanto una fortaleza como una limitación. Fortaleza porque probablemente permitió que los entrevistados se expresen en cuanto a su experiencia por ser compañeros de estudios de los investigadores y por no haber una relación jerárquica entre el entrevistado y entrevistador. Limitación porque, de la misma manera, al conocer de forma personal a los investigadores, podrían no haber revelado datos con los que no se sintieran cómodos compartiendo con compañeros de clase.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda que se establezca un procedimiento estandarizado para entrega de información verbal y escrita sobre el resultado del PPD, la evaluación médica, indicación y entrega de terapia preventiva que asegure que todos los estudiantes que la requieran, la inicien y la completen. Esta orientación debe ser brindada inmediatamente después de recibir el resultado de PPD positivo para que no se pierda el interés por tomar acciones respecto al viraje reciente. Se recomienda agilizar los trámites necesarios para la atención con el especialista y dispensación de TPI, así como para cuando el alumno regrese para continuar recogiendo el medicamento. Sería óptimo adecuar la atención a los horarios de los estudiantes de medicina en la medida de lo posible. Esta estandarización y entrega verbal y escrita reduciría la probabilidad que un estudiante con un PPD positivo no reciba su resultado, no entienda las implicancias de éste, o no sepa qué pasos seguir. Finalmente, se recomienda que todos los estudiantes usen recordatorios, estos podrían ser enviados por unos mensajes de texto semanales o periódicos.

Recomendamos que se aprovechen las oportunidades en clases de la universidad para estimular a que los estudiantes que son PPD positivo inicien su TPI. Para futuras evaluaciones del inicio y adherencia a la TPI en estudiantes, se recomienda realizar encuestas similares a un número más grande de alumnos para obtener mayor representatividad y dirigir mejor las intervenciones necesarias.

Como recomendación para las autoridades sanitarias a cargo del control de TB, se recomienda la adopción de regímenes de terapias preventivas más cortos, como lo

recomienda la OMS y el CDC de los Estados Unidos basado en ensayos clínicos, ya que estos mejoran la adherencia.

En conclusión, el inicio y la adherencia a la TPI en estudiantes de medicina, población de riesgo para TB latente y TB activa, es subóptima. Recomendamos que se brinde mayor información sobre el proceso de toma de PPD, TB latente y TPI para los estudiantes de medicina desde los primeros años de la carrera; así como facilitar los procesos a seguir desde que se conoce el resultado de PPD positivo hasta obtener una evaluación con neumología y conseguir la isoniazida.

VI. REFERENCIAS

1. Uden L, Barber E, Ford N, Cooke G. Risk of Tuberculosis Infection and Disease for Health Care Workers: An Updated Meta-Analysis. *Open Forum Infectious Diseases*. 2017;4(3).
2. Sedamano J, Schwalb A, Cachay R, Zamudio C, Ugarte-Gil C, Soto-Cabezas G et al. Prevalence of positive TST among healthcare workers in high-burden TB setting in Peru. *BMC Public Health*. 2020;20(1).
3. Samalvides F, Castañeda E, Poggi L, Abramovitz A, Morales J. Cumplimiento al tratamiento profiláctico de TB en estudiantes de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado. [Tesis bachiller]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2008
4. Pérez-Lu J, Cárcamo C, García P, Bussalleu A, Bernabé-Ortiz A. Tuberculin skin test conversion among health sciences students: A retrospective cohort study. *Tuberculosis*. 2013;93(2):257-262.
5. Pampa L, Concepción L. Prevalencia de infección latente tuberculosa en estudiantes de medicina sometidos a exposición hospitalaria. [Tesis bachiller]. Trujillo: Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Trujillo. 2013.
6. Behr M, Edelstein P, Ramakrishnan L. Revisiting the timetable of TB. *BMJ*. 2018;362:k2738.

7. MINSA. Norma Técnica de Salud N° 104 – MINSA/DGSP V.01 “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por TB”, aprobada por R.M. N° 715-2013/MINSA, Lima 2013
8. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment. Geneva: 2020.
9. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán J. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. Atención Primaria. 2009;41(6):342-348.
10. Alsdurf H, Hill P, Matteelli A, Getahun H, Menzies D. The cascade of care in diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Infectious Diseases. 2016;16(11):1269-1278.
11. Joseph H, Shrestha-Kuwahara R, Lowry D, Lambert L, Panlilio A, Raucher B et al. Factors influencing health care workers' adherence to work site tuberculosis screening and treatment policies. American Journal of Infection Control. 2004;32(8):456-461.
12. Calixto-Aguilar L, Manrique-Zegarra M, Gotuzzo-Herencia E, Samalvides-Cuba F. Conductas frente al viraje de la prueba de Tuberculina en estudiantes de medicina de una universidad de Lima, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016;33(2):283.
13. O'Brien B, Harris I, Beckman T, Reed D, Cook D. Standards for Reporting Qualitative Research. Academic Medicine. 2014;89(9):1245-1251.

14. Van der Westhuizen H, Dramowski A. When students become patients: TB disease among medical undergraduates in Cape Town, South Africa. *South African Medical Journal*. 2017;107(6):475.

15. Ngo C, Manabe T, Vu G, Chu H, Vu T, Tran T et al. Difficulties in tuberculosis infection control in a general hospital of Vietnam: a knowledge, attitude, and practice survey and screening for latent tuberculosis infection among health professionals. *BMC Infectious Diseases*. 2019;19(1).

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta cuantitativa

1. Edad:
2. Sexo:
3. Año de estudios:
4. ¿Usted ha tenido TB activa alguna vez en su vida? Sí/No. Indicar el año en el que tuvo la enfermedad
5. Lecturas de PPD: (opción para contestar más de una): fechas, resultados y lugar de realización. (Esta pregunta se corroborará con los registros de PEMA)
6. Exposición a personas con TB:
 - a. ¿Ha tenido contacto con alguien con TB activa?
 - b. ¿Ha sido domiciliario o extradomiciliario?
 - c. ¿Cuál fue el tiempo de contacto?
7. ¿En qué distrito de Lima vive?
8. ¿Qué medio de transporte utiliza la mayor parte del tiempo? A) transporte público (buses, tren eléctrico, Metropolitano, mototaxi) B) taxi C) auto particular D) otro (especificar)
9. ¿Se ha realizado la prueba de BK de esputo en el último año? Sí/No
10. De habérsela realizado, ¿cuál fue el resultado? Positivo/Negativo

Sección 1: Inicio de la TPI

1. ¿Cuándo obtuvo una lectura positiva de PPD? Fecha: _____

2. ¿En qué año de estudios se encontraba cuando viró a PPD positivo?: _____
3. ¿Ha recibido indicación médica para tomar la terapia preventiva con isoniazida cuando viró a PPD positivo? Sí/No
4. Fecha de indicación (aproximada): _____
5. ¿Ha presentado tos por más de 15 días? Sí/No
6. ¿Ha presentado sudoración nocturna? Sí/No
7. ¿Ha presentado fiebre prolongada? Sí/No
8. ¿Ha tenido baja de peso no voluntaria (por ejemplo, la ropa le quedaba más “suelta”)? Baja de peso no voluntaria quiere decir que usted no tenía la intención de bajar de peso por medio de dietas, ejercicio, entre otros. Sí/No
9. ¿Ha iniciado la terapia preventiva con isoniazida? Sí/No
10. Fecha de inicio (aproximada): _____
11. ¿Cuánto tiempo aproximadamente demoró recoger la isoniazida en el HNCH desde que tomó la iniciativa de empezar la terapia (acudiendo al hospital o a PEMA para consultar sobre la obtención del medicamento)?
 - a. Máximo 1 semana
 - b. Entre 1 semana a 1 mes
 - c. Más de 1 mes
12. ¿Quiso conseguir la isoniazida por su cuenta? Sí/No
13. ¿Pudo conseguir la isoniazida por su cuenta? Sí/No
14. ¿Por qué inició la TPI?
 - a. La indicación del PEMA
 - b. Recomendación de un médico externo al PEMA
 - c. Recomendación de otra persona (no médico)

- d. Investigué por mi cuenta qué es lo que debía hacer
- e. Otro (detallar)

15. ¿Por qué no inició la TPI?

- a. Temor a efectos adversos
- b. No tener la voluntad para seguir las indicaciones del tratamiento (ej: evitar la ingesta de alcohol)
- c. Pereza
- d. Falta de confianza en la efectividad del tratamiento
- e. Barreras administrativas (demora para obtener el medicamento)
- f. Otro (detallar)

Sección 2: Adherencia a la TPI

1. ¿Con qué periodicidad acude al hospital a recoger sus comprimidos?
Semanalmente/mensualmente/otro
2. ¿Alguna vez ha olvidado tomar la isoniazida, desde el día que la inició?
3. ¿Cuántas veces ha olvidado tomar la isoniazida en el último mes? a) 1 vez por semana b) 2-3 veces por semana c) >3 veces por semana d) 1 semana completa e) varias semanas f) otro
4. ¿Por qué razón(es) no tomó la isoniazida? A) descuido b) aparición de efectos adversos c) iba a consumir alcohol d) por recomendación de otra persona para no tomarla e) Otro
5. ¿Olvidó tomar los medicamentos en el fin de semana? Sí/No
6. ¿Ha consumido alcohol desde que inicio la terapia preventiva con isoniazida? Sí/No

7. ¿Aproximadamente con qué frecuencia tomaba alcohol mientras estaba tomando la TPI? A) nunca b) menos de 1 vez al mes (ej: una vez cada dos o tres meses) c) 1 vez al mes d) 2 veces al mes e) 1 vez a la semana f) más de 1 vez por semana.
8. ¿El consumo de alcohol influyó en la toma de su TPI? a) bastante influyente b) moderadamente influyente c) influyente d) poco influyente e) no influyó
9. ¿Los efectos adversos de la TPI influyeron en la toma de su TPI? a) bastante influyente b) moderadamente influyente c) influyente d) poco influyente e) no influyó
10. ¿Sus padres o alguno de ellos son médicos o enfermeros,? Sí, uno de ellos/Sí, ambos/No, pero otro familiar muy cercano lo es / No, ni mis padres ni familiares muy cercanos son personal de salud
11. ¿Ha empezado a tomar otro medicamento por más de una semana por otra razón médica durante el tiempo que estuvo con la TPI? Si/No
12. ¿Qué medicamento era?: _____

Sección 3: Término de la TPI

1. ¿Concluyó su tratamiento? Sí/No/Me encuentro tomándolo
2. ¿Por qué decidió concluir su tratamiento?
 - a. Para prevenir el riesgo de desarrollar TB activa
 - b. Me obligaron mis familiares
 - c. No tenía problemas o dificultades (efectos adversos, ganas de tomar alcohol) para terminarla
 - d. Siempre concluyo mis tratamientos

3. ¿Por qué decidió no concluir su tratamiento?
 - a. Me empecé a sentir mal tomando el medicamento
 - b. Quería consumir alcohol
 - c. Me dio pereza continuar
 - d. Pensé que con lo que tomé era suficiente
 - e. Se me olvidaba frecuentemente recoger/tomar la isoniazida
 - f. Quede embarazada
 - g. Alguien me recomendó que la deje de tomar
 - h. Otra: _____

Anexo 2: Guía para la entrevista cualitativa

1. Cuénteme cómo fue cuando su PPD viró de negativo a positivo.
2. ¿Qué influyó en su decisión de tomar o no la TPI?
3. ¿Qué proceso tuvo que seguir desde que supo su resultado de PPD positivo hasta que consiguió sus medicamentos por primera vez?
4. ¿Cómo fue el primer mes de toma de TPI? (para los que tomaron)
5. ¿Ha presentado efectos adversos?
6. ¿Cómo fue el tomar un tratamiento preventivo por largo tiempo? (para los que tomaron). ¿Cuáles fueron los retos?

Anexo 3: The Standards for Reporting Qualitative Research (SRQR)

Title and abstract	Page
Title - Concise description of the nature and topic of the study Identifying the study as qualitative or indicating the approach (e.g., ethnography, grounded theory) or data collection methods (e.g., interview, focus group) is recommended	Cover page
Abstract - Summary of key elements of the study using the abstract format of the intended publication; typically includes background, purpose, methods, results, and conclusions	Abstract section
Introduction	
Problem formulation - Description and significance of the problem/phenomenon studied; review of relevant theory and empirical work; problem statement	Page 1-2
Purpose or research question - Purpose of the study and specific objectives or questions	Page 3
Methods	
Qualitative approach and research paradigm - Qualitative approach (e.g., ethnography, grounded theory, case study, phenomenology, narrative research) and guiding theory if appropriate; identifying the research paradigm (e.g., postpositivist, constructivist/ interpretivist) is also recommended; rationale**	Page 5
Researcher characteristics and reflexivity - Researchers' characteristics that may influence the research, including personal attributes, qualifications/experience, relationship with participants, assumptions, and/or presuppositions; potential or actual interaction between researchers' characteristics and the research questions, approach, methods, results, and/or transferability	Page 4
Context - Setting/site and salient contextual factors; rationale**	Page 4
Sampling strategy - How and why research participants, documents, or events were selected; criteria for deciding when no further sampling was necessary (e.g., sampling saturation) ; rationale**	Page 5
Ethical issues pertaining to human subjects - Documentation of approval by an appropriate ethics review board and participant consent, or explanation for lack thereof; other confidentiality and data security issues	Page 5 - 6
Data collection methods - Types of data collected; details of data collection procedures including (as appropriate) start and stop dates of data collection and analysis, iterative process, triangulation of sources/methods, and modification of procedures in response to evolving study findings; rationale**	Page 3 - 4
Data collection instruments and technologies - Description of instruments (e.g., interview guides, questionnaires) and devices (e.g., audio recorders) used for data collection; if/how the instrument(s) changed over the course of the study	Page 3, 4, 5
Units of study - Number and relevant characteristics of participants, documents, or events included in the study; level of participation (could be reported in results)	Page 7
Data processing - Methods for processing data prior to and during analysis, including transcription, data entry, data management and security, verification of data integrity, data coding, and anonymization/de-identification of excerpts	Page 5

Data analysis - Process by which inferences, themes, etc., were identified and developed, including the researchers involved in data analysis; usually references a specific paradigm or approach; rationale**	Page 5
Techniques to enhance trustworthiness - Techniques to enhance trustworthiness and credibility of data analysis (e.g., member checking, audit trail, triangulation); rationale**	Page 5
Results/findings	
Synthesis and interpretation - Main findings (e.g., interpretations, inferences, and themes); might include development of a theory or model, or integration with prior research or theory	Page 7 - 12
Links to empirical data - Evidence (e.g., quotes, field notes, text excerpts, photographs) to substantiate analytic findings	Page 8 - 12
Discussion	
Integration with prior work, implications, transferability, and contribution(s) to the field - Short summary of main findings; explanation of how findings and conclusions connect to, support, elaborate on, or challenge conclusions of earlier scholarship; discussion of scope of application/generalizability; identification of unique contribution(s) to scholarship in a discipline or field	Page 12 - 16
Limitations - Trustworthiness and limitations of findings	Page 16, 17, 18
Other	
Conflicts of interest - Potential sources of influence or perceived influence on study conduct and conclusions; how these were managed	Page with section of conflicts of interest
Funding - Sources of funding and other support; role of funders in data collection, interpretation, and reporting	Page with section of funding

Anexo 4: Características de estudiantes de medicina que respondieron la encuesta

	PPD negativo* n= 110 (70,8%)	PPD positivo n=37 (25,2%)	OR (IC95%)	p
Edad (mediana, RIC)	22 (21-23)	22 (21-23)	1,2 (0,97-1,48)	0,1
Sexo				
Hombre	49 (80,3)	12 (19,7)	1	
Mujer	61 (70,9)	25 (29,1)	1,7 (0,8-3,7)	0,198
Año de estudio				
2° y 3°	30 (93,8%)	2 (6,3%)	1	
4° y 5°	64 (70,3)	27 (29,7)	6,3 (1,4-28,4)	0,016
6° y 7°	16 (66,7)	8 (33,3)	7,5 (1,4-39,6)	0,018
Contacto TB conocido				
No	91 (77,1)	27 (22,9)	1	
Si	19 (65,5)	10 (34,5)	1,8 (0,7-4,3)	0,2
Tipo de contacto TB**				
No ha tenido contacto	87 (78,4)	24 (21,6)	1	
Domiciliario	7 (70)	3 (30)	1,6 (0,4-6,5)	0,6
Extradomiciliario	12 (57,1)	9 (42,9)	2,7 (1,03-7,2)	0,04

Medio de transporte más usado***			
Auto particular	32 (69,6)	14 (30,4)	1
Taxi	11 (91,7)	1 (8,3)	0,2 (0,02- 0,2 1,8)
Transporte público	66 (75,0)	22 (25,3)	0,8 (0,4-1,7) 0,5
Distrito de residencia***			
Lima Centro	64 (72,7)	24 (27,3)	1
Callao	1 (100)	0 (0)	1
Lima Este	23 (69,7)	10 (30,3)	1,2 (0,5-2,8) 0,7
Lima Sur	5 (83,3)	1 (16,7)	0,5 (0,06- 0,6 4,8)
Lima Norte	16 (88,9)	2 (11,1)	0,3 (0,07- 0,2 1,6)

Prueba Estadística: Chi Cuadrado (χ^2). * incluye 6 personas que no recordaban el resultado ** 5 personas no respondieron ***1 persona no respondió

Anexo 5: Características de la población que inició TPI vs la que no inició TPI

Variable	No inició TPI	Inició TPI	OR (IC95%)	p
	20 (61%)	13 (39%)		
Edad (mediana, RIC)	22 (21-23)	22 (22-23)	1,06 (0,7-1,7)	0,8
Sexo				
Hombre	6 (60)	4 (40)	1	
Mujer	14 (61)	9 (39)	0,96 (0,2-4,4)	0,96
Año de viraje				
2º y 3º	12 (75)	4 (25)	1	
4º y 5º	8 (50)	8 (50)	3 (0,7-13,4)	0,15
6º	0 (0)	1 (100)	1	
Año de estudios				
2º y 3º	1 (100)	0 (0)	1	
4º y 5º	14 (56)	11 (44)	1,96 (0,3-12,1)	0,5
6º y 7º	5 (71)	2 (29)	1	
Indicación médica				
No*	10 (83)	2 (17)	1	
No lo recuerdo	2 (100)	0 (0)	1	
Sí	8 (42)	11 (58)	6,9 (1,2-40,4)	0,03

Prueba Estadística: Chi Cuadrado (χ^2). *2 personas refirieron no haber tenido indicación de TPI, pero refirieron haber iniciado la TPI.

Anexo 6: Proporción de estudiantes de medicina que pasan por cada paso del proceso de toma de la TPI

