



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN LA COINFECCIÓN VIRUS  
DE LA INMUNO DEFICIENCIA HUMANA Y TUBERCULOSIS  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN  
2022-2030

PRESENTADO POR  
MAYITA LIZBETH ALVAREZ VARGAS

ASESOR  
RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA INTERNA

LIMA- PERÚ  
2022



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN LA COINFECCIÓN VIRUS  
DE LA INMUNO DEFICIENCIA HUMANA Y TUBERCULOSIS  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN  
2022-2030**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR  
MAYITA LIZBETH ALVAREZ VARGAS**

**ASESOR  
DR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	18
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	20
3.1 Formulación	20
3.2 Variables y su definición operacional	20
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	23
4.1 Diseño metodológico	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas de recolección de datos	24
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	24
<b>CRONOGRAMA</b>	26
<b>PRESUPUESTO</b>	27
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	28
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana es un problema mundial, que trae consigo alta carga de enfermedad, gran morbilidad, disminución de la esperanza de vida y mortalidad, tanto sea intrahospitalaria como en los domicilios.

La infección por tuberculosis tuvo una mortalidad de 1.8 millones de personas el año 2016. En la actualidad, es la infección con mayor mortalidad en el mundo. Se estima que 2 billones de personas están infectadas a nivel mundial, de las cuales 10.5 millones son casos nuevos (1). De estos, son 6 millones los pacientes que son detectados y tratados adecuadamente, y se generan un incremento de la resistencia a las drogas que va en aumento, ya que se estima que solo una persona de nueve, con tuberculosis multidrogorresistente es detectada, tratada y curada. Se tiene una disminución de 1.5% anual de la incidencia; pero se espera una disminución del 7-10% anual (1).

La tuberculosis es la mayor causa de morbilidad y mortalidad de los pacientes infectados por VIH (2,3). Este tipo de pacientes tiene 21 a 34 veces más riesgo de desarrollar tuberculosis comparados con los que no tienen VIH. Las causas pueden ser pulmonares o extrapulmonares y no están en relación de ningún valor específico de CD4, es decir toda la población con VIH está en riesgo de contraer tuberculosis. La interacción entre el *Mycobacterium tuberculosis* y el VIH puede crear una elevación de la carga viral y disminución del recuento de linfocitos CD4, con lo cual disminuye la supervivencia de estos pacientes.

En los pacientes infectados con ambas entidades se presentan múltiples retos para su terapia, entre los que se encuentran: la larga duración de la terapia, la frecuencia de las dosis, la potencial interacción de las drogas antiretrovirales y antituberculosas y la toxicidad de ambas terapias (4,5). Inclusive, se ha determinado factores de riesgo para predecir la falla en la terapia: sexo masculino, recuento de CD4 menor a 200, tabaquismo, bajo nivel económico, alcoholismo, uso previo de antituberculosos, analfabetismo, edad entre 35-49 (2).

La probabilidad de la mortalidad entre los pacientes con VIH que fallaron al tratamiento antituberculoso es cuatro veces mayor. Además, existe una asociación independiente de una caída en el recuento de CD4 a menos de 200, debido a la infección por tuberculosis, lo cual pone en riesgo a los pacientes para otras infecciones oportunistas (2).

La Organización Mundial de la Salud en su estrategia para detener la tuberculosis (Stop TB), proporcionó un modelo matemático en el cual se puede reducir la tasa de mortalidad del 50 al 80%, salvando un millón de vidas. Este estudio mostró que es costo-efectivo tratar ambas enfermedades (4). Es por esto que es una regla actualmente el screening para la tuberculosis en los pacientes con VIH y viceversa (6).

Existen datos importantes en relación con el acercamiento a estos pacientes en el formato de clínicas, centros médicos y programas directos a la comunidad, con las experiencias del último tipo desarrollado por médicos sin fronteras en Mozambique, Malawi, Sudáfrica (4), que mostraron que los pacientes se volvieron adherentes a la terapia antiretroviral, y la medicación puede ser brindada por agentes comunitarios, con rotación de pacientes por grupos, lo cual espaciaba las visitas a las clínicas. Los resultados en términos de mejoría virológica han sido excelentes. Esta estrategia se unifica con la usual deficiencia de camas para hospitalizar pacientes, por lo cual el tratamiento es, en su mayoría de veces retrasado y, por lo tanto, se incrementa el contagio de la enfermedad en la comunidad.

El cuidado integrado está definido como: un proceso organizativo de coordinación que busca lograr una atención continua, adaptada a las necesidades de los pacientes y basada en una visión holística del paciente. Se han creado programas que aplican este concepto para los pacientes con la coinfección de VIH y tuberculosis. Los programas más estudiados en este ámbito provienen de proporcionar asesoramiento y pruebas voluntarias para el VIH en clínicas de TB, y aplicar las pruebas de tuberculina PPD (6). Asimismo, se genera un servicio de ubicación conjunta que se está utilizando más ampliamente como un medio para brindar atención integral a poblaciones complejas y marginadas. Estos son especialmente útiles para este tipo

de enfermedades, que tienen complejas necesidades médicas, psicosociales y preventivas. El caso de la integración de los servicios de tratamiento del VIH/sida y la tuberculosis es crucial, lo que potencialmente permite a los clínicos y los responsables de la formulación de políticas, tratar a pacientes y poblaciones individuales como partes integrales en lugar de fragmentadas. Estos servicios aún no están disponibles en el Perú, donde toda la atención se realiza en base a centros hospitalarios y tratar las consecuencias de la mala adherencia, interacciones, o infecciones agregadas intercurrentes de estos pacientes.

Ante la coinfección de VIH y tuberculosis, el paciente se enfrenta a un doble reto ante la ingesta de medicamentos, los cuales conllevan efectos adversos, y supone la dificultad de adherencia a ambas terapias.

En el Hospital Nacional Guillermo Almenara, se ha observado que los pacientes con la coinfección de tuberculosis y VIH tienen un componente social negativo que afecta el pronóstico de supervivencia de los mismos, al no contar con familias que brinden el soporte emocional, estar aislados de sus familiares por prejuicios sociales, estar excluidos del ámbito laboral, tener una alta tasa de depresión; todo esto hace que la adherencia a las indicaciones médicas sea menor que en los pacientes que no tienen estos diagnósticos.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores asociados de la adherencia al tratamiento en la coinfección de VIH y tuberculosis en la ciudad de Lima, en el Hospital Almenara, en el periodo 2022-2030?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Correlacionar factores con la adherencia al tratamiento en la coinfección de VIH y tuberculosis en la ciudad de Lima, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara, en el periodo 2022-2030.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Establecer la tasa de adherencia de los pacientes con coinfección de VIH y tuberculosis a los medicamentos antiretrovirales en la ciudad de Lima.

Señalar la tasa de adherencia de los pacientes con coinfección de VIH y tuberculosis a los medicamentos antituberculosos en la ciudad de Lima.

Correlacionar los posibles factores asociados de la adherencia a la terapia en los pacientes con coinfección de VIH y tuberculosis en la ciudad de Lima.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La falta de adherencia al tratamiento tanto de los pacientes con VIH como los que tienen tuberculosis tiene un gran impacto en la salud pública, pues se genera resistencia a los medicamentos de primera línea, por parte de la tuberculosis, y en el VIH, se llega a tener una inmunidad deficiente que supone una susceptibilidad a las infecciones oportunistas, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El presente proyecto es viable, porque se contará con el permiso institucional del Hospital Almenara para poder hacer seguimiento de sus pacientes que estuvieron hospitalizados y presentan la coinfección de VIH y tuberculosis.

Es factible, pues se cuenta con el recurso humano, el seguimiento en el tiempo, y la logística para su realización. El recurso financiero y materiales serán dispuestos por parte de una beca para investigación en enfermedades infectocontagiosas.

Debido a que el seguimiento es un año completo, el número de sujetos será el adecuado, ya que se recolectará a todos los pacientes que tengan la coinfección en dicho periodo de tiempo.



## **1.5 Limitaciones**

Las limitaciones están en relación con la poca frecuencia de pacientes con la coinfección de VIH y tuberculosis, motivo por el cual se tiene que hacer la recolección de datos en un periodo largo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Kaplan et al. (7), en Sudáfrica, evaluaron la adherencia al tratamiento antituberculosis y el tratamiento antiretroviral, en 11896 pacientes en el año 2016. El estudio fue realizado mediante un análisis retrospectivo de dos cohortes (pre y postintervención comunitaria), con un seguimiento de seis meses en 70 clínicas de tuberculosis. Se evaluó a la población, luego de la intervención consistente en unas sesiones de enseñanza acerca de tuberculosis en las clínicas, que duraron dos semanas, a la par se realizaba la administración del antituberculoso por vía oral mediante DOTS: Sistema de Tratamiento por Observación Directa. Luego, el seguimiento fue de visitas domiciliarias semanales.

El éxito del tratamiento se calculó a través Odds Ratio y regresión logística. Las causas de falta de adherencia se calcularon mediante modelos de regresión de Cox multivariable. Al comparar las dos cohortes las tasas de éxito del tratamiento fueron 82.8 y 82.5% respectivamente, sin diferencia significativa entre ellas ( $p=0.76$ ), no hubo un incremento del riesgo de muerte ni de falla del tratamiento entre los grupos. Asimismo, el inicio de la terapia antiretroviral aumento de 67% a 74%.

Los autores concluyeron que un programa de apoyo a la adherencia basado en la comunidad alternativo fue tan efectivo como el DOT para brindar apoyo en la adherencia a pacientes VIH positivos y TB negativos en una gran cohorte de pacientes con TB tratados en múltiples clínicas.

Webb et al. (8), también en Sudáfrica, realizaron un estudio para valorar la adherencia al tratamiento de tanto medicamentos antituberculosos como antiretrovirales en pacientes que viven con la coinfección, con un seguimiento de dos años. Se evaluaron 1252 pacientes de los cuales 11% fueron los no adherentes, entendiéndose adherencia al cumplimiento de más del 80% de dosis de medicamentos antituberculosos y más del 90% de los antiretrovirales.

Se estudiaron diversos factores previamente descritos para la no adherencia al

tratamiento como: las creencias sobre el VIH, el estigma asociado con la divulgación del VIH, los costos de transporte y alimentación, el uso de drogas, la carga de las píldoras, los eventos adversos de los medicamentos, el cambio de residencia durante el tratamiento, las malas actitudes entre los trabajadores de salud y la mala comunicación con los trabajadores de la salud (PCS), la pobreza, tener más de una comorbilidad, estar en riesgo para el sobreuso del alcohol y tener una pareja con VIH. Este estudio encontró que los factores asociados con a la no adherencia fueron la tuberculosis extrapulmonar y el no haber comunicado a sus familiares el estado del VIH del paciente. En este estudio, no hubo diferencias en los grupos de pacientes de acuerdo al nivel de CD4 ni estadio VIH.

Lemos et al. (9) estudio la adherencia a los antiretrovirales en los pacientes con coinfección VIH-tuberculosis en Brasil. Se realizó un estudio trasversal en un hospital docente, público, recolectando la información en un periodo de 6 meses. El total de la población fue de 74 pacientes, los cuales eran todos mayores de 18 años. La duración de la terapia antiretroviral tuvo relación con el nivel de adherencia ( $p=0.018$ ).

Los otros factores estudiados no tuvieron nivel estadísticamente significativo de relación. Para evaluar la adherencia, se usó una versión del Cuestionario de Evaluación de la Adherencia al tratamiento antiretroviral (CEAT-VIH). Este cuestionario tiene 20 preguntas (puntaje mínimo 17 y máximo 89). El grado de cumplimiento fue bajo si tenía puntuación menor de 74, bueno si estaba entre 75 y 79 y estricto más de 80 puntos.

Tesfahuneygn et al. (10), en Etiopia, determinaron la adherencia a los fármacos antituberculosos. Este trabajo tuvo dos etapas: la primera fue medir la adherencia a los antituberculosos de 116 varones y 84 mujeres que fueron entrevistados. Esta adherencia llegó al nivel de 88.5% y las razones de no adherencia fueron los olvidos a tomar las medicinas, encontrarse lejos de casa, la presencia de efectos adversos de los antituberculosos, no poder ir a los centros de salud los días de las citas y el estar hospitalizado. Esto fue evaluado por modelos de regresión logística: en un análisis univariado, se encontró que ser menor de 24 años, tener VIH, el consumo frecuente de alcohol, la falta de satisfacción con los servicios de salud, y un tiempo de espera

prolongado en los servicios de salud fue estadísticamente asociado a la pérdida de la adherencia. En el análisis multivariado, solo ser menor de 24 años y tener un tiempo de espera prolongado mantuvieron significancia estadística de relación con la falta de adherencia.

Posteriormente, se revisó una base de datos de 4275 pacientes con tuberculosis, que tenía datos desde enero 2007 hasta junio 2012; estos pacientes tenían una medida de edad de 31.7 años, que fueron reclutados cuando iniciaron el tratamiento antituberculoso. De estos pacientes el 20.5% (587) tuvieron serología positiva para VIH. En estos pacientes, se midieron los desenlaces de éxito o falla del tratamiento. La mayoría (90.1%) tuvo un desenlace exitoso, mientras que el resto tuvo: falla en el resultado del tratamiento (35.3% =76/215), fallecieron 58.6% (126/215) y en el 6.1% de pacientes (13/215) hubo una falla al tratamiento. Los resultados de tratamiento no exitosos fueron más frecuentes entre los pacientes que recibieron regímenes de retratamiento que entre los nuevos casos (18.2 versus 4.7%,  $P < 0.001$ ).

Oliveira et al. (11), por su parte, en un estudio en Brasil, usaron el sistema informático de salud Anapolis/Goias la adherencia a la terapia antiretroviral de 220 pacientes, los cuales llenaron el cuestionario específico para la evaluación de la adherencia a la terapia antiretroviral. En esta cohorte se encontró 50% buena adherencia y 36% adherencia estricta y 14% baja adherencia, y los factores que no contribuyeron a esta fueron: el uso de drogas ilícitas, mas no encontraron relación con el nivel socioeconómico.

También, estudiaron que los efectos adversos y la orientación sexual estuvieron asociados al nivel de adherencia a la terapia antiretroviral. De los pacientes con baja adherencia, se observaron una gran frecuencia de reacciones adversas (14%= 32). En estos pacientes, la cantidad de tabletas usadas fue de 1-4 (79%) de 5-8 (20%) y más de 9 tabletas (1%). Además, altos conteos de CD4 fue encontrado en los grupos de con adherencia buena o estricta a los antiretrovirales, y la carga viral está asociada al nivel de adherencia también, pues la carga viral fue indetectable en los pacientes con adherencia buena/estricta. Cuando realizaron el modelo de regresión logística, solo los efectos adversos ( $p=0.0018$ ) y la orientación sexual ( $p=0.0152$ ) fueron las

únicas variables con el nivel de adherencia a los antiretrovirales.

Bionghi et al. (12) estudiaron la adherencia a la terapia antiretroviral en los pacientes con infección VIH y tuberculosis al uso de un nuevo antituberculoso (bedaquilina) mediante el uso de un dispositivo médico (wisepill RT2000) que reporta la adherencia de manera electrónica, los cuales fueron llenados con la terapia antiretroviral (nevirapina o lopinavir/ritonavir dos veces al día), luego levofloxacin (dos veces al día) y finalmente bedaquilina (tres dosis por semana), cada uno con un suministro de una semana. Cada vez que el dispositivo es abierto, una señal tipo celular es enviada y grabada a un servidor de internet en Ciudad Cabo en Sudáfrica. Esta información llega a los investigadores y pueden entrar al servidor de wisepill.

Se registra la hora de cada día en que se ingieren las tabletas. La adherencia fue medida por el auto reporte, el conteo de las pastillas en la entrevista semanal y los datos generados por wisepill. Este fue un estudio piloto que reclutó solamente 21 pacientes, pero se observó que no hubo casos de falta de adherencia según el auto reporte; pero el dispositivo reportó un gran número de dosis perdidas (representado por el número de veces que el dispositivo estuvo abierto). El uso de wisepill identificó significativamente más dosis olvidadas que el conteo de siete días. Wisepill fue altamente aceptable para los pacientes con TB drogo resistente y VIH en Sudáfrica y es una modalidad prometedora para apoyar y monitorear la adherencia a la medicación en regímenes de tratamiento complejos.

Viegas et al. (13) estudio la asociación de comprensión, adherencia y características del comportamiento de 83 pacientes con tuberculosis que usaron una dosis fija en Brasil. Se recolectaron datos con cuestionarios. Se concluyó que la tuberculosis fue curada en un 77.2 %, incumplimiento del tratamiento fue observado en 20.4% y no hubo casos de muerte o daño a órganos. La tasa de adherencia fue alta (71.1%), pero el nivel de comprensión del tratamiento no fue suficiente en el 72.3%. El riesgo de no cumplimiento al usar múltiples tabletas, además de la tableta de dosis fija de antituberculosos, fue incrementándose exponencialmente: Con una tableta: 1.63, con dos tabletas o más: 2.78. Si el paciente tuvo VIH en estadio sida, el riesgo de no cumplimiento aumenta en 2.53 veces más.

Valencia et al. (14) estudiaron a los diversos factores que influyeron en el aumento de la adherencia para el tratamiento antituberculoso como: la mejora de la calidad asistencial de pacientes con tuberculosis, intervenciones específicas en subgrupos de pacientes con mayor riesgo de baja adherencia, sistemas de recordatorio, educación y asesoramiento, incentivos tales como dinero o alimentos, y acuerdos verbales o escritos.

Cunha et al. (2) evaluaron a los pacientes con VIH que no cumplieron el tratamiento para tuberculosis. El estudio fue una cohorte anidada en la Cohorte del Estado de Pernambuco (Cohort AIDS - PE), que tiene 2300 pacientes enrolados. El estudio tuvo dos componentes: el retrospectivo: de junio 2007 a diciembre 2012 y el prospectivo enero 2013 a diciembre 2013. La probabilidad de muerte entre las personas que viven con el VIH, que dejó de recibir tratamiento para la tuberculosis, fue de casi cuatro veces más que en los que no lo dejaron. Adicionalmente, había una asociación independiente de muerte y recuento de CD4 <200 células / mm<sup>3</sup>, tuberculosis extrapulmonar y de fumar. Se encontró que el consumo ligero de alcohol era un factor protector para la muerte.

Nunes et al. (15) realizaron un estudio en Portugal para determinar dónde están localizadas las personas que no cumplen con el tratamiento antituberculoso. El tamaño del efecto fue muy alto, en pacientes con VIH, falta de vivienda y uso de drogas intravenosas con OR > 5; la dirección de los efectos estimados se encontró de acuerdo con la literatura.

El modelo final múltiple de OR arrojó los siguientes OR: VIH positivo [3.4, Intervalo de confianza (IC) del 95% 2.85–4.13, sí vs. no], estado migrante (OR 2.07, IC 95% 1.70–2.50, migrante contra portugués), uso de drogas por vía intravenosa (OR 2.76, 95% CI 2.27–3.36, sí vs. no). Estos son todos los OR altos y la dirección de los efectos están de nuevo de acuerdo con la literatura. Los que abusan del alcohol y las personas sin hogar también tuvieron altas RUP cerca de 2 (OR 1.93, IC 95% 1.61–2.30 y OR 1.91, IC 95% 1.37–2.63, respectivamente). Los resultados sugieren que las personas mayores tienen una mayor probabilidad de completar el tratamiento (OR 1.03, IC del

95% 0.44–2.07; O 0.76, IC 95% 0.64–0.90, O 0.71, IC 95% 0.50–0.99, respectivamente), para los grupos de edad 0–14, 35–64, mayor a 65 años.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Virus de Inmunodeficiencia humana**

#### **Epidemiología**

La pandemia por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se considera uno de los principales problemas de salud pública mundial, con 35.3 millones de personas infectadas globalmente.

A finales de 2016, 36.7 millones de personas estaban infectadas con el VIH y el 30% de las cuales desconocía su diagnóstico. Aproximadamente, 35.4 millones de muertes en todo el mundo se han atribuido a la infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) desde el comienzo de la epidemia de VIH a principios de los años ochenta. A finales de 2015, en los Estados Unidos, los CDC estimaron que 1.1 millones de personas de 13 años o más estaban infectadas con el VIH. De ellos, aproximadamente el 15% desconocía su diagnóstico. Aproximadamente, 39 000 personas fueron diagnosticadas con VIH en 2015, diferencias dentro de las subpoblaciones que se ilustran a continuación, con una disminución del 5% en los nuevos diagnósticos de 2011 a 2015.

En África Subsahariana, la mayor parte de la población se encuentra infectada (25 millones); en Asia, llega hasta 4.8 millones y en América Latina 1.5 millones. La Organización Mundial de la Salud confirmó, en 2013, un ligero descenso en los casos nuevos de infección por VIH, pero el número total de personas afectadas continua en aumento. En España, los nuevos diagnósticos son mayores que en la media de Europa 8.5 versus 5.9 por cada 100 000 habitantes.

La epidemiología muestra que a finales de los años ochenta, las infecciones por VIH estaban en relación con los usuarios de drogas endovenosas; pero ahora está en relación a la transmisión por vía sexual. Además, esto se encuentra afectado por la

migración de los pacientes, con lo que aumentan los casos debido a la migración de países con altas prevalencias de VIH.

Debido a que el contagio se realiza prioritariamente por la vía sexual, se generan algunas recomendaciones para disminuir su transmisión, según el Ministerio de Protección Social de Colombia en su Guía de Manejo del VIH (16):

Retrasar el inicio de la actividad sexual.

Minimizar el número de parejas sexuales.

Realizar la detección precoz y el manejo según síndromes de las infecciones de transmisión sexual.

Deben realizarse intervenciones educativas para prevenir la infección por VIH, aunque estas pueden ser costosas.

Se recomienda el uso de preservativos.

Los pacientes que están recibiendo terapia antiretroviral debe de minimizar la exposición sexual.

La terapia antirretroviral es útil para prevenir la transmisión del VIH.

Utilizar jeringas desechables.

Se debería instalar un programa de disminución de la drogodependencia.

### **Diagnóstico – detección**

La detección temprana es crucial, para permitir el seguimiento y el inicio de la terapia, que impacta en la salud del paciente y la comunidad.

Las pruebas que se utilizan para diagnosticar la infección por el VIH (17) son: pruebas de anticuerpos, pruebas de antígeno / anticuerpo y pruebas de ácido nucleico (NAT). La rapidez con la que cada prueba puede detectar la infección por VIH es diferente, ya que cada prueba tiene un período de ventana diferente. El período de ventana es el tiempo entre cuando una persona contrae el VIH y cuando una prueba puede detectar la infección.

Las pruebas para detectar anticuerpos contra el VIH se realizan en la sangre o en fluidos orales. Los anticuerpos contra el VIH son proteínas que combaten las



enfermedades que el cuerpo produce en respuesta a la infección por VIH. La mayoría de las pruebas rápidas y de uso en el hogar son pruebas de anticuerpos.

Las pruebas de antígeno / anticuerpo pueden detectar tanto anticuerpos contra el VIH como antígenos del VIH (una parte del virus) en la sangre.

Los NAT buscan el VIH en la sangre.

La prueba inicial es un test de anticuerpos o antígeno/anticuerpo. Los NAT son muy costosos y no se utilizan de forma rutinaria, esto solo podrían ser costo/beneficiosos cuando el paciente tenga un alto riesgo o tenga síntomas tempranos de infección.

Cuando una prueba de VIH es positiva, se realizará una prueba de seguimiento. La prueba de seguimiento se puede realizar en un laboratorio con la misma muestra de sangre que se proporcionó para la primera prueba. Una prueba de seguimiento positiva confirma que una persona tiene VIH.

Los CDC recomiendan pruebas de VIH de rutina en las siguientes poblaciones:

Todas las personas de 13 a 64 años de edad en todos los entornos de atención médica. no se requiere una evaluación de riesgo para realizar la prueba, y la prueba debe realizarse de forma rutinaria a menos que la prevalencia de la infección por VIH no diagnosticada en la población examinada sea inferior al 0.1%.

La evaluación de rutina también debe realizarse en todas las personas que buscan tratamiento para una enfermedad de transmisión sexual (ETS) en cada visita, independientemente de si se sabe o se sospecha que la persona tiene un comportamiento de riesgo para la infección por VIH:

La detección debe realizarse en todas las personas que inician tratamiento para la tuberculosis.

Las personas con signos y síntomas o enfermedades compatibles con la infección por

VIH también deben ser examinadas.

Las pruebas repetidas de VIH deben ofrecerse y realizarse al menos una vez al año en personas consideradas de alto riesgo de infección por VIH, de la siguiente manera:

Usuarios de drogas inyectables y sus parejas sexuales.

Personas que intercambian sexo por dinero o drogas.

Compañero de una persona infectada con VIH.

Persona o pareja con múltiples parejas sexuales desde su prueba de VIH; las personas que inician una nueva relación sexual también son alentadas a hacerse la prueba, independientemente del resultado negativo anterior de la prueba.

Las pruebas anuales de VIH deben ofrecerse a los hombres que tienen sexo con hombres (HSH) que son sexualmente activos. Sin embargo, para los HSH a los que se prescribe profilaxis previa a la exposición, la prueba del VIH debe realizarse cada tres meses o cuando tengan sintomatología de la infección aguda por el VIH.

### **Métodos para la detección**

Se basan en la detección de anticuerpos, el antígeno p24 o el ácido nucleico viral. Los anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se pueden detectar con un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA) o un inmunoensayo enzimático (EIA), aglutinación de partículas e inmunoensayo quimioluminiscente (CIA). La fuente para la prueba de anticuerpos para EIA puede ser la sangre total, suero, plasma, saliva u orina.

Actualmente, se encuentra disponible un ensayo EIA de cuarta generación que detecta ambos anticuerpos y el antígeno p24 (inmunoensayo de combinación antígeno / anticuerpo VIH 1/2) y la plataforma de detección recomendada para las pruebas de detección del VIH (18).

EIA es el ensayo más ampliamente utilizado para la evaluación inicial de la infección por VIH-1 o VIH-2 establecida. En un intento por mejorar tanto la sensibilidad como la especificidad, se han producido cuatro generaciones de EIA desde su introducción hace dos décadas.

La EIA de primera generación se basa en la detección de anticuerpos dirigidos contra un pozo recubierto con lisado de células completas de células infectadas. La EIA de segunda generación sustituyó el lisado de células completas por antígenos de VIH producidos de forma recombinante. Los EIA de tercera generación difieren de las dos generaciones anteriores. En este caso, los anticuerpos se detectan a través de la técnica de sándwich de antígeno, en la que la enzima está vinculada al antígeno en lugar de al anticuerpo. Esta técnica detecta tanto la inmunoglobulina G (IgG) como la inmunoglobulina M (IgM), lo que permite una identificación más temprana del anticuerpo.

En la EIA de cuarta generación, los pocillos están recubiertos con anticuerpos p24 y antígenos de VIH-1. Los antígenos p24 derivados del hospedador o los anticuerpos dirigidos a estas moléculas se detectan utilizando un anticuerpo marcado con enzimas. La respuesta del anticuerpo al VIH se detecta aproximadamente a las tres a seis semanas después de la infección, dependiendo de la generación de EIA que se esté utilizando. La detección del antígeno p24 por los ensayos de cuarta generación acorta la ventana en 4.4 a 4.8 días en comparación con los ensayos de tercera generación. Las personas que obtienen un resultado negativo en la evaluación inicial deben someterse a pruebas repetidas de anticuerpos en tres meses en caso de que no hayan sido seroconvertidos en la evaluación inicial.

Causas de mala interpretación de los resultados:

Varias condiciones pueden causar resultados falsos positivos, como sigue:

Error técnico

Embarazo

Receptor de vacunas contra el VIH-1

Inmunizaciones recientes (p. Ej., rabia, influenza)

Otras infecciones como la hepatitis B y la esquistosomiasis

Las causas de resultados EIA falsos negativos incluyen lo siguiente:

Error técnico

Pruebas durante el período ventana

Disminución de la producción de inmunoglobulina del huésped, como en una inmunodeficiencia variable común y SIDA avanzado

VIH-2 si solo se usan pruebas para detectar VIH-1

No-clade-B HIV-1 [34] o tipo N u O cepas de HIV-1

### **Terapia antiretroviral**

Los pacientes con diagnóstico confirmado serán evaluados por un médico internista o infectólogo y se iniciara la terapia antiretroviral, en no más de una semana. Luego será abordado por un equipo con profesionales de diversa índole.

Todo paciente con infección de VIH, tiene que iniciar terapia antiretroviral, y esto no se somete a el estadio clínico o el recuento de CD4 y carga viral y a los pacientes que presenten:

Nefropatía relacionada al VIH

Deterioro neurocognitivo asociado a VIH

Neoplasias no relacionadas al VIH que necesiten quimioterapia o radioterapia

Coinfección con Hepatitis B crónica que requiera tratamiento

Coinfección hepatitis C crónica que requiera tratamiento

Enfermedades autoinmunitarias relacionadas a VIH

Gestación

En pareja serodiscordante

La terapia antiretroviral debe contener dos inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa (INTR) y un medicamento adicional, según lo siguiente (18):

Si el paciente tiene tasa de filtración glomerular (TFG) no dar tenofovir sólo o en combinación y se deben restringir los medicamentos nefrotóxicos. Y siempre se deben ajustar todos los medicamentos que tengan eliminación renal a la TFG. Los pacientes

que podrían usar abacavir, idealmente deberían ser sometidos a la prueba del HLA \*5701. Este medicamento podría generar una reacción de hipersensibilidad que conlleva fiebre, exantema, náuseas, vómitos mialgias, *shock*, dolor abdominal, distes respiratorio y hasta la muerte. En pacientes con carga viral > 100,000 copias/m podría utilizarse abacavir con dolutegravir.

Si el uso de los INNTR está contraindicado o se presentan eventos adversos severos relacionados a su uso, son reemplazados por un inhibidor de la proteasa lopinavir 200 mg/ritonavir 50 mg (DFC) de 2 tabletas cada 12 horas.

No usar dolutegravir en mujeres gestantes, que estén dando de lactar o personas con coinfección TB-VIH.

Si los pacientes estuvieron tratados antes o abandonaron la terapia, deben continuar con la terapia hasta tener un control de carga viral, al tercer mes, si no tienen supresión virológica, se debe realizar el estudio de genotipo para detectar resistencias.

En el caso del manejo de mujeres con VIH, considerar las interacciones con los anticonceptivos antes de iniciar o cambiar un esquema de TARV.

La gestante con VIH debe ser atendida de manera integral de acuerdo con lo dispuesto en las normas vigentes, asegurando el seguimiento individualizado y monitoreo clínico.

### **Monitoreo**

Las visitas del paciente serán cada tres meses durante los primeros doce meses luego de iniciada la terapia antiretroviral y cada seis meses en el siguiente año. Esta frecuencia está sujeta a la evolución del paciente. En estas visitas, se le brinda los medicamentos antiretrovirales, y los medicamentos de profilaxis, así como consejería de educación sexual (11).

Recuento de linfocitos CD4: Esta prueba no será considerada un marcador de la efectividad del tratamiento. El CD4 se mide luego del diagnóstico de cada paciente, con fines de clasificación del estadio de su infección y manejo clínico. Pueden

solicitarse controles adicionales en casos especiales tales como: gestantes, tuberculosis, vacunación, efectividad de la terapia preventiva con trimetoprim/sulfametoxazol, entre otros.

Monitoreo de la carga viral: La carga viral es el marcador principal de la efectividad del tratamiento. Se podrán solicitar controles adicionales de casos especiales como gestación, TB, o ante la sospecha de resistencia primaria, falla virológica, cambios de tratamiento u otros.

### **Falla virológica**

Resistencia transmitida: carga viral sigue siendo mayor a 1000 copias/mL luego de seis meses de haber iniciado la terapia antiretroviral.

Resistencia adquirida: carga viral luego de volverse indetectable, se eleva a 1000 copias/mL en dos tomas sanguíneas con un espacio de un mes de intervalo de tiempo entre ellas.

En estos casos, se solicita la prueba de genotipificación para determinar la conducta terapéutica a seguir.

## **2.3 Definición de términos básicos**

**Coinfección VIH y tuberculosis:** Paciente que cuenta con los diagnósticos de tuberculosis y VIH.

**Carga viral:** Número total de copias replicadas del Virus VIH en plasma por mililitro de plasma. Puede ser expresado en Log: logaritmo (base 10) del número entero de copias del virus.

La carga viral deseable u optima es la caída de 2 o más log. en un periodo de 2 meses, o carga menor a 400 copias en un paciente que toma los antiretrovirales por 6 meses. Y que la carga viral caiga menos de 1 log en paciente que había abandonado el tratamiento y lo retoma en el periodo de dos meses.

**Tratamiento o terapia antirretroviral (TARV) (18):** Terapia farmacológica que permite la disminución de la carga viral.

**Adherencia al tratamiento:** Acción de seguir las instrucciones del médico tratante, que incluye la toma adecuada de las terapias farmacológicas (antiretrovirales), acudir a las citas pactadas.

**Fracaso terapéutico (18):** Paciente que tenga dos cargas virales mayores a 400 luego de seis meses de tratamiento o que luego de dos meses la carga viral no disminuya al menos dos logaritmos.

**Síndrome de reconstitución inmune (18):** Entidad que, luego del inicio de la terapia antirretroviral, genera una evolución clínica desfavorable de las infecciones de forma paradójica respecto a la presentada antes del inicio de la terapia antirretroviral, o que se muestre como un desenmascaramiento clínico de infecciones latentes en el paciente.

**Infección aguda por el VIH:** Etapa con alta carga viral y ausencia de anticuerpos detestables por las pruebas serológicas. Puede o no llevar sintomatología.

**Infección confirmada por VIH:** Paciente con dos pruebas de screening o tamizase positivas o una prueba confirmatoria positiva.

**Pruebas confirmatorias de VIH:** Detectan anticuerpos contra VIH (inmuno electro transferencia o Western Blot), Inmunofluorescencia indirecta (IFI), pruebas de reacción de cadena de polimerasa, Inmunoblot con antígenos recombinantes (LIA).

**Supresión virológica (7):** Resultado de carga viral indetectable en paciente que toma terapia antirretroviral.

**Contacto cercano para tuberculosis:** persona que haya dormido bajo el mismo techo, trabajado con pacientes con tuberculosis pulmonar activa o laríngea.

**Tuberculosis sensible:** Infección por subtipo *Mycobacterium tuberculosis*, que es sensible a Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol e Isoniacida.

**Tuberculosis MDR:** Infección por subtipo *Mycobacterium tuberculosis*, que presenta resistencia a rifampicina e isoniacida.

**Tuberculosis XDR:** Infección por subtipo *Mycobacterium tuberculosis*, que presenta resistencia a rifampicina e isoniacida y una fluoroquinolona.



## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación

El alcoholismo, abandono social, violencia familiar, la pobreza, el fracaso terapéutico y el tomar medicamentos, más de dos veces al día, constituirían factores causales para una adherencia no óptima al tratamiento de la coinfección VIH – tuberculosis en el Hospital Almenara, en el periodo 2022-2030.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Adherencia al tratamiento	Comportamiento ajustado a la toma adecuada de los medicamentos antiretrovirales y antituberculosos	Cualitativa	Dosis de pastillas ingeridas	Ordinal	Óptima: Mas del 80% de dosis	Ficha de Evaluación y conteo de pastillas
					Intermedia: 60 al 80%	
					Baja: 40 al 60%	
					Pésima: menor de 30%	
Nivel socio económico	Ingreso económico y posición en la sociedad	Cuantitativa	Ingreso familiar en soles/ número de personas que viven en el hogar	Ordinal	Bajo: 200-300	Ficha de evaluación de asistente social
					Mediano: 301-500	
					Alto: 501 a más	
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Razón	1 a 110	DNI
				Ordinal	Niño: <1 a 14 Adolescente: 15 a < 18 Adulto: 18 a < 65 Adulto mayor: 65 o más	DNI
Alcoholismo	Ingesta de alcohol que genera repercusión negativa en la vida del paciente	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Tabaquismo	Fumar más de 1 cigarrillo al día	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Infección oportunista	Diagnóstico de infección oportunista	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación

Falta de conocimiento del diagnóstico en su familia	Paciente refiere que nadie más sabe sus diagnóstico en su familia	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Desempleo	Ausencia de trabajo en la vida del paciente, con lo cual no percibe un sueldo mensual	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Abandono social	Ausencia de familiares en la vida del paciente	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Problemas de violencia familiar	Ser víctima de violencia física o psicológica por parte de un miembro de la familia	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Sentirse discriminado	Percepción del paciente de discriminación en la sociedad a causa de sus diagnósticos	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Sentirse maltratado en centro de salud	Percepción del paciente de conductas de maltrato en el centro de salud donde es atendido	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Tuberculosis MDR	Infección por <i>Mycobacterium tuberculosis</i> resistente a rifampicina e isoniacida	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica: Cultivos, Genotype
Tuberculosis XDR	Infección por <i>Mycobacterium tuberculosis</i> resistente a todas las drogas antituberculosas	Cualitativa	Presencia o Ausencia	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica: Cultivos y Sensibilidad
Tiempo de infección por VIH	Tiempo desde el diagnóstico de VIH	Cuantitativa	ELISA Positivo	Ordinal	Menor de 15 años Mayor a 15 años	Historia Clínica y ficha de evaluación

Fracaso terapéutico	No poder disminuir la carga viral luego de dos meses de tratamiento. Presencia de carga viral mayor a 400 luego de 6 meses de tratamiento	Cualitativa	Carga Viral	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica y ficha de evaluación
Número de veces al día que toma medicamentos	Cantidad de veces en el día que ingiere medicamentos	Cuantitativa	Indicación medica	Ordinal	Una Dos Tres Más de tres	Historia Clínica y ficha de evaluación

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Estudio observacional, analítico, longitudinal, prospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes con la coinfección VIH - tuberculosis.

#### **Población de estudio**

Pacientes que tienen la coinfección VIH - tuberculosis que sean atendidos en consultorio externo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **De inclusión**

Pacientes con diagnóstico de VIH por ELISA

Con diagnóstico de tuberculosis por aislamiento de BK, cultivo, o prueba molecular.

##### **De exclusión**

Los que se encuentran recibiendo quimioterapia

Pacientes con encefalopatía

##### **Tamaño de la muestra**

Sera toda la población de estudio.

Los pacientes atendidos en el Hospital Guillermo Almenara anualmente son 2880, en el año 2018, según el Departamento de Estadística de ESSALUD.

Se usó Programa Epilnfo con una frecuencia esperada de 50% y un límite de confianza de 5% obteniendo un resultado de tamaño muestral de 341.

## **Muestreo**

Todos los sujetos serán incluidos en la muestra.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Se realizará una encuesta en cada visita (en los años del 2022 al 2030) a consultorio externo de los pacientes para llenar el formato adjunto en anexos. Se unirán los datos clínicos, de laboratorio.

La primera entrevista, un personal investigador especial, tendrá un momento a solas con el paciente para completar los datos de su estado social, económico y familiar, del formato anexo adjunto.

Asimismo, se tomarán algunos datos del seguimiento de los pacientes en sus visitas a consultorio externo y también en las hospitalizaciones.

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se usará un modelo de ficha de recolección de datos, diseñada para tal fin.

Se tendrá a dos investigadores en el área de consultorios externos, diariamente, para recolectar los datos, en el área de Medicina Interna - Infectología y Neumología.

Si el paciente se encuentra hospitalizado, se le hará seguimiento a través del sistema de gestión clínica.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento de los datos se hará usando el programa Excel y el SPSS. Se utilizará la prueba T de student para encontrar la relación entre los factores y la presencia de la adherencia al tratamiento en sus diferentes niveles.

### **4.5 Aspectos éticos**

El presente estudio no conlleva riesgo para los pacientes, ya que no se les induce a ninguna toma de decisión, solo a compartir su información de manera

reservada y confidencial.

Al inicio del enrolamiento, se les hará firmar un consentimiento para que sus datos puedan ser utilizados en la investigación y recolectarlos del sistema de gestión clínica, historia clínica en físico.

## CRONOGRAMA

Pasos	2022-2031									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación	X		X							
Recolección de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Procesamiento y análisis de datos									X	
Elaboración del informe									X	
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación									X	
Publicación del artículo científico										X

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos financiados por la autora del presente proyecto de investigación.

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	500.00
Impresiones	400.00
Logística	200.00
Movilidad	100.00
<b>Total</b>	<b>1450.00</b>

---



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. United Nations Office for Project Services. STOP TB PARTNERSHIP ANNUAL REPORT. New York; 2016.
2. Cunha R, Maruza M, Montarroyos U, Coimbra I, de B Miranda-Filho D, Albuquerque M de F, et al. Survival of people living with HIV who defaulted from tuberculosis treatment in a cohort, Recife, Brazil. BMC Infect Dis [Internet]. 2017 Dec 10;17(1):137. Available from: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-2127-5>
3. Tavares AM, Fronteira I, Couto I, Machado D, Viveiros M, Abecasis AB, et al. HIV and tuberculosis co-infection among migrants in Europe: A systematic review on the prevalence, incidence and mortality. PLoS One [Internet]. 2017 Dec;12(9):e0185526. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8957400>
4. Frasca K, Cohn J. Integration of HIV and Tuberculosis in the Community. J Int Assoc Provid AIDS Care [Internet]. 2014 Nov 17;13(6):534–8. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2325957413488183>
5. Rebouças MC, Silva MO da, Haguilar T, Brites C, Netto EM. Tuberculosis incidence among people living with HIV/AIDS with virological failure of antiretroviral therapy in Salvador, Bahia, Brazil. Braz J Infect Dis [Internet]. 21(5):562–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28628760>
6. Sylla L, Bruce RD, Kamarulzaman A, Altice FL. Integration and co-location of HIV/AIDS, tuberculosis and drug treatment services. Int J Drug Policy [Internet]. 2007 Aug;18(4):306–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17689379>
7. Kaplan R, Caldwell J, Hermans S, Adriaanse S, Mtwisha L, Bekker L-G, et al. An integrated community TB-HIV adherence model provides an alternative to DOT for tuberculosis patients in Cape Town. Int J Tuberc Lung Dis [Internet]. 2016;20(9):1185–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27510244>
8. Webb Mazinyo E, Kim L, Masuku S, Lancaster JL, Odendaal R, Uys M, et al. Adherence to Concurrent Tuberculosis Treatment and Antiretroviral Treatment among Co-Infected Persons in South Africa, 2008-2010. PLoS One [Internet].

2016;11(7):e0159317.

Available

from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27442440>

9. Lemos L de A, Fiuza MLT, Reis RK, Ferrer AC, Gir E, Galvão MTG. Adherence to antiretrovirals in people coinfecting with the human immunodeficiency virus and tuberculosis. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016;24:e2691. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27192416>
10. Tesfahuneygn G, Medhin G, Legesse M. Adherence to Anti-tuberculosis treatment and treatment outcomes among tuberculosis patients in Alamata District, northeast Ethiopia. *BMC Res Notes* [Internet]. 2015 Sep 29;8:503. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26420164>
11. Oliveira L da S, Caixeta LM, Martins JLR, Segati KD, Moura RS, Daher MC, et al. Adherence to antiretroviral therapy and correlation with adverse effects and coinfections in people living with HIV/AIDS in the municipality of Goiás State. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2018 Aug;51(4):436–44. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822018000400436&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822018000400436&lng=en&tlng=en)
12. Kredo T, Gerritsen A, van Heerden J, Conway S, Siegfried N. Clinical practice guidelines within the Southern African development community: a descriptive study of the quality of guideline development and concordance with best evidence for five priority diseases. *Heal Res Policy Syst* [Internet]. 2012;10(1):1. Available from: <http://www.health-policy-systems.com/content/10/1/1>
13. Viegas AM, Miranda SS de, Haddad JP, Ceccato M das G, Carvalho W da S. Association of outcomes with comprehension, adherence and behavioral characteristics of tuberculosis patients using fixed-dose combination therapy in Contagem, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2017;59.
14. Valencia S, León M, Losada I, Sequera VG, Fernández Quevedo M, García-Basteiro AL. How do we measure adherence to anti-tuberculosis treatment? *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2017;15(2):157–65.
15. Nunes C, Duarte R, Veiga A, Taylor B. Who are the patients that default tuberculosis treatment? – space matters! *Epidemiol Infect*. 2017 Apr;145(06):1130–

- 4.
16. Diaz-Granados C. Guía para el manejo de VIH / SIDA Basada en la Evidencia [Internet]. Cali; 2015. Available from: [https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/colombia\\_art.pdf](https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/colombia_art.pdf)
17. WHO. Understanding HIV/AIDS [Internet]. AIDSinfo. 2018 [cited 2019 Mar 6]. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/19/47/hiv-testing>
18. Bennet J, Dolin R, Blaser M. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Elsevier, editor. Madrid: Elsevier; 2015.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Adherencia al tratamiento en la coinfección VIH y tuberculosis Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	¿Cuáles son los factores causales de la adherencia al tratamiento en la coinfección de VIH y tuberculosis en la ciudad de Lima, en el Hospital Almenara, en el periodo 2020 – 2030?	Objetivo general  Correlacionar factores con la adherencia al tratamiento en la coinfección de VIH y tuberculosis en la ciudad de Lima, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara, en el periodo 2020 – 2030.	El alcoholismo, abandono social, violencia familiar, la pobreza, el fracaso terapéutico y el tomar medicamentos más de 2 veces al día constituirían factores causales para una adherencia no óptima al tratamiento de la coinfección VIH – tuberculosis.	Estudio observacional, analítico, longitudinal, prospectivo	Pacientes con la coinfección VIH - tuberculosis que sean atendidos en consultorio externo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.	Ficha de recolección de datos

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Pregunta	Respuesta
1. Hace cuanto tiempo fue diagnosticado el Virus VIH?	
2. Cuál es su CD4 actual	
3. Cuál es su carga viral actual	
4. Cuál es su tratamiento antiretroviral?	
5. Toma usted otros medicamentos adicionales?	
6. Hace cuanto tiempo fue diagnosticado de Tuberculosis?	
7. Es pulmonar o extrapulmonar, si es lo segundo especifique.	
8. Usted fuma?	
9. Si fuma, cuantos cigarrillos al día/semana/mes?	
10. Vive usted solo?	
11. Tiene contacto con sus familiares? ¿Se llevan bien con usted?	
12. Sus familiares conocen que tiene VIH?	
13. ¿Alguna vez ha existido violencia en su familia, hacia usted?	
14. ¿Usted ingiere bebidas alcohólicas, con qué frecuencia?	
15. ¿Ha tenido problemas en su trabajo o con su familia, debido al consumo del alcohol?	
16. Sus familiares o amigos le han dicho que sería bueno que dejara de beber?	
17. Usted trabaja actualmente?	
18. Cuanto es el ingreso económico mensual/persona en su familia?	
19. Tiene usted tuberculosis multidrogoresistente (MDR) o resistente a todas las drogas (XDR)?	
20. Se le ha catalogado como fracaso terapéutico de VIH?	
21. Cuantas veces al día toma usted medicamentos?	

**FICHA DE RESUMEN DEL PORCENTAJE DE ADHERENCIA A LOS  
TRATAMIENTOS**

Adherencia al tratamiento:	SEGUIMIENTO – CONTROL
Ingestión de medicamentos	
Menos de 30%	
Del 40 - 60%	
60 a 80%	
Más de 80%	

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA ADHERENCIA  
A LOS TRATAMIENTOS**

FECHA	VISITA 1	VISITA 2	VISITA 3	VISITA 4
Medicamentos indicados				
Medicamentos ingeridos				
Porcentaje Adherencia				

### 3.Tabla de codificación de variables

<b>Variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>Códigos para base datos</b>
<b>Sexo</b>	Femenino	1
	Masculino	2
<b>Grado de Adherencia</b>	Pésimo	1
	Bajo	2
	Intermedio	3
	Optimo	4
<b>Edad</b>	<b>Años que presenta</b>	<b>1 al 100</b>



#### **4. Consentimiento informado**

##### **PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES**

El objetivo de este protocolo es brindar, a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por Mayita Lizbeth Alvarez Vargas de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. La meta de este estudio es realizar una correlación entre las variables propuestas y la adherencia a los tratamientos de tuberculosis y VIH. Si usted accede a participar en este estudio, se le solicitará responder a una entrevista a profundidad lo que le tomará 45 minutos de su tiempo. Se tomarán notas acerca de la información vertida en la entrevista.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

Tenga usted la certeza que las entrevistas serán totalmente confidenciales, su nombre no aparecerá.

Siéntase libre de formular las preguntas que considere pertinentes y aclarar las dudas que le aquejen. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio o daño para usted.

Si en algún momento de la entrevista no se sintiera cómodo, por favor le solicitamos que lo exprese, asimismo es totalmente lícito abstenerse en responder una pregunta que usted considere conveniente.

Muchas gracias por su participación.

Yo,

doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio, hacer preguntas y aclarar mis dudas.

Al firmar este consentimiento, estoy de acuerdo con que los datos relacionados a mi salud física y mental, y etnicidad, podrían ser usados en la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que podría finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento de manera libre, sin que esto represente algún daño para mí o que traiga ninguna consecuencia en mi terapia ni en mi salud.

Recibiré la copia del formulario de consentimiento que estoy firmando asimismo información del estudio y puedo solicitar información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con Mayita Lizbeth Alvarez Vargas (947400518)

La contribución al desarrollo de la investigación es uno de los beneficios de la participación en este estudio, el cual podría extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

Nombre completo del participante  
Firma Fecha

Mayita Alvarez Vargas  
Firma Fecha