



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

**“INCIDENCIA Y FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y  
TERAPÉUTICOS EN LA COINFECCIÓN DE TB-VIH EN EL  
HOSPITAL REGIONAL JOSE ALFREDO MENDOZA OLAVARRIA  
II-2 TUMBES, 2010-2015”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

**JUNIOR BARRANZUELA SIANCAS**

**ASESOR:**

**DR. JOSÉ LUIS SUAREZ VALLEJOS**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y METAXÉNICAS**

**PIURA – PERÚ**

**2017**

PAGINA DEL JURADO:

---

**DR: JOSÉ ENRIQUE CRUZ VÍLCHEZ**  
**PRESIDENTE**

---

**DR Remy Gonzales Tapia**  
**SECRETARIO**

---

**DR: Marx Ríos Troncos**  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

A Dios padre, por darme salud, sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica y así llegar la meta.

A mi mamá y a mi papá por su apoyo, cariño y sus consejos que me brindaron porque todo lo que soy se los debo a ellos y estar allí siempre conmigo en las buenas y en las malas.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y la paciencia que me tuvieron ustedes son mis cómplices en toda mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios padre por iluminarme guiarme cada día y darme fuerzas durante toda mi vida.

A mis Padres su apoyo que me brindaron cada día y el amor que me brindaron en cada momento de mi vida, que de forma incondicional entendieron mi ausencia a pesar de todo siempre estuvieron de mi lado

A mis hermanos y familia que han sido un apoyo para mí durante esta ardua carrera

A mi asesor por brindarme sus valiosos conocimientos y ser guía metodológica en este proyecto.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo Junior Barranzuela Siancas con DNI N° 47859686, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de CIENCIAS MÉDICAS, Escuela de MEDICINA HUMANA, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, Febrero del 2017

---

Junior Smit Barranzuela Siancas

47859686

## PRESENTACIÓN

Señores miembros de Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“INCIDENCIA Y FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y TERAPÉUTICOS EN LA COINFECCIÓN DE TB-VIH EN EL HOSPITAL REGIONAL JOSE ALFREDO MENDOZA OLAVARRIA II-2 TUMBES, 2010-2015”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Médico Cirujano.

El Autor

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

## INDICE

PAGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACION	VI
INDICE	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
I. INTRODUCCION	1
II.PROBLEMA DE INVESTIGACION	2
2.1 Problema	15
2.2 Hipótesis	15
2.3 objetivos	15
III.MARCO METODOLOGICO	
3.1 Variables	16
3.2 Operacionalización de variables	17
3.3 Metodología	17
3.4 Tipo de Estudio	20
3.5 Diseño de Investigación	20
3.6 Población y muestra	21
3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos	22
3.8 Métodos de análisis de datos	22
3.9 Aspectos éticos	22
VI. RESULTADOS	23
V. DISCUSION	26
VI. CONCLUSIONES	28

VII.	RECOMENDACIONES	29
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
IX.	ANEXOS	34

## RESUMEN

**OBJETIVO:** identificar la incidencia y los factores epidemiológicos, clínicos y terapéuticos en la coinfección TB-VIH en pacientes del hospital Jose Alfredo Mendoza Olavarria II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015

**MATERIALES Y METODOS:** estudio descriptivo, observacional, retrospectivo a través de la evaluación de las historias clínicas de los pacientes con coinfección TB-VIH identificando características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas. Se reportaron frecuencias y porcentajes de las variables categóricas y cuantitativas usando el programa STATA v.13. El estudio fue revisado para su posterior aprobación por el Comité de Investigación y Ética de la UCV-Piura. Se respetó en todo momento la privacidad de los sujetos incluidos en el estudio a través del uso de códigos en la base de datos.

**RESULTADOS:** La incidencia de coinfección TB-VIH fue de 95 pacientes con coinfección TB-VIH se encontró que el 60% fue de sexo masculino, la mediana de edad fue de 43 años, con rango intercuartílico de 17-49 años, el 53,7% procedió de zonas urbanas, el 61% tuvo nivel de instrucción secundaria y el 55,8% presentó nivel económico bajo. El modo de transmisión de VIH más frecuente fue por relaciones heterosexuales (56,8%), la mayoría presentaba un IMC normal (60% y apenas el 35,8% presento enfermedades oportunistas. Finalmente la forma de TB más frecuente fue la pulmonar (76,8%). El 96,8% está recibiendo terapia antirretroviral, el 94,7% presentó MDR-TB mientras que el 43,2% tuvo un recuento CD4 >350. La carga viral más frecuente fue <4 (33,7%) y apenas 3,2% ha abandonado el tratamiento TB-VIH.

**CONCLUSION:** la incidencia de coinfección TB-VIH fue de 95 pacientes. Los factores epidemiológicos fueron sexo masculino, proceder de zona urbana, nivel socioeconómico bajo y nivel de instrucción secundaria completa. Los factores clínicos fueron la transmisión por relaciones heterosexuales, IMC normal, presentar enfermedades oportunistas y la TB tipo pulmonar. Los factores terapéuticos fueron presentar terapia antirretroviral, tipo de TB-MDR, recuento CD4>350 y presentar carga viral < 4.

**PALABRAS CLAVES:** tuberculosis pulmonar, coinfección TB-VIH, VIH, Perú

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To identify the incidence and epidemiological, clinical and therapeutic factors, to coinfection, in patients from the José Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes hospital during the period 2010-2015

**MATERIALS AND METHODS:** descriptive, observational, retrospective study through the evaluation of the clinical records of patients with HIV-TB coinfection, identifying epidemiological, clinical and therapeutic characteristics. Frequencies and percentages of categorical and quantitative variables were reported using the STATA v.13 program. The study was reviewed for approval by the Research and Ethics Committee of the UCV-Piura. The privacy of the subjects included in the study was respected at all times through the use of codes in the database.

**RESULTS:** The incidence of TB-HIV coinfection the 95 patients with HIV-TB coinfection, 60% were male, the median age was 43 years, the interquartile range was 17-49, 53.7% were from urban areas, 61 % Had secondary education level and 55.8% had low economic status. (56.8%), the majority had a normal BMI (60% and only 35.8% had opportunistic diseases. 96.8% were receiving antiretroviral therapy, 94.7% had MDR-TB, and 43,2% had a CD4 count > 350. The most frequent viral load was <4 (33, 7%) and only 3.2% had abandoned HIV-TB treatment.

**CONCLUSION:** the incidence of TB-HIV coinfection the 95 patients. Epidemiological factors were male sex, urban zone procedure, low socioeconomic level and complete secondary education level. Clinical factors were heterosexual intercourse, normal BMI, opportunistic diseases, and pulmonary TB. The therapeutic factors were antiretroviral therapy, MDR-TB type, CD4 count > 350 and viral load <4.

**KEY WORDS:** pulmonary tuberculosis, TB-HIV co-infection, HIV, Peru

## 1. INTRODUCCIÓN

El proceso infeccioso originado por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) representa actualmente un importante riesgo para desarrollar tuberculosis 1,2. Puesto que constituye un importante etiología de morbi-mortalidad a nivel mundial, especialmente en países asiáticos y africanos 1.

Se han reportado cifras cercanas a los nueve millones de casos de tuberculosis activa, de los cuales el 0,7 millones fueron coinfección con VIH. Así también, de 1,7 millones de muertes debido a tuberculosis, 0,2 se debieron a coinfección con VIH 3.

Es así que a partir de diversos reportes estadísticos se ha evidenciado que la TB ocasiona la mortalidad de entre el 11-50% en pacientes con VIH/SIDA. Y la mitad de los pacientes con VIH presentarán TB, originando riesgos de casi 50 veces más en aquellos que no la presentan 1,3.

Por otro lado, estudios revelan que más de 30 millones de personas presentan VIH o SIDA, incluso la OMS plantea datos de hasta 42 millones, de los cuales poco más del 30% presentan coinfección con TB, y la mayor parte afecta a adultos, menores de 15 años y mujeres en más de 14 millones de pacientes 4,5.

En nuestro país, la prevalencia de coinfección VIH-TB es cercana al 2 %. Y la morbilidad de TB representa el 1,8% según el programa de prevención del MINSA, con una tasa de incidencia de 2,29 por cada diez mil peruanos 6-8.

Mientras que la presencia de tuberculosis como infección oportunista en pacientes con VIH ocasiona mal pronóstico, y los casos bordean el 28%, asimismo la mitad de pacientes con SIDA desarrollarán TB en algún momento de su vida 6,9,10.

Sin embargo en la región Piura no se han publicado estudios de coinfección VIH-TB ni mucho menos los factores de riesgo que predisponen a esta asociación de patologías que constituyen un serio problema de salud pública nacional y regional, Es por todo lo anteriormente mencionado que resultó de vital importancia desarrollar esta investigación en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015.

## **Internacionales**

Peñuela realizó en Pereira-Colombia la investigación similar para conocer la prevalencia y los factores predisponente a la coinfección TBC/VIH-SIDA en adolescentes y adultos. A partir del estudio de 173 pacientes, se encontró coinfección en 19 personas lo cual representa el 11% De ellas, la forma más frecuente de TB fue de tipo pulmonar. Se encontraron que los factores asociados fueron la presencia de enfermedades oportunistas previas, farmacodependencia, IMC menor de 20, uso inadecuado de ART 14.

Akilimali et al (2015) realizó una investigación similar en Congo para determinar las formas clínicas de la tuberculosis y el resultado terapéutico del tratamiento contra la tuberculosis en el contexto del VIH-tuberculosis coinfección. Los pacientes VIH seropositivos tenían más formas de pulmonar con baciloscopia negativa (39,2% frente a 25,3%,  $P < 0,002$ ) y extra-pulmonar (38% versus 35%,  $p < 0,002$ ) que los pacientes de tuberculosis VIH-negativos. Serología VIH positiva (OR: 3,13; IC del 95%: 1,72 a 5,69) y la edad mayor de 41 años (OR: 3,15 IC 95%: 1.36-7.29) se asociaron con un resultado desfavorable 11.

Monge et al (2014) desarrolló en España el estudio llamado “La tuberculosis en una cohorte de pacientes VIH-positivos: la epidemiología, la práctica clínica y los resultados del tratamiento” cuya finalidad fue describir la tuberculosis (TB) la incidencia, factores de riesgo, presentación clínica, la gestión de la enfermedad y los resultados en el VIH de los pacientes de la cohorte CoRIS, España, desde 2004 hasta 2010 infectada. La incidencia de tuberculosis fue de 12,1-14,1 por cada 1000 personas. El bajo nivel de educación, heterosexual, ser un usuario de drogas inyectables, aquellos no sometidos a ART,  $CD4 < 200$  células / mm<sup>3</sup> y log-carga viral de  $4-5$  o  $> 5$  fueron los factores asociados a la coinfección. En general, el 87% eran casos nuevos y el 13% eran casos previamente tratados; 175 (65%) fueron confirmados bacteriológicamente. Pruebas de sensibilidad a drogas se realizó en 146 (83%) de los pacientes: el RAM a 1era línea fue del 11,1% en el nuevo y el 36,4% en los casos previamente tratados. Tratamiento

antituberculoso estándar con cuatro o tres fármacos se prescriben en, respectivamente, 55% y 36% de los casos. Abandono del tratamiento fue del 11%, y fue mayor entre los casos previamente tratados; 80% recibió ART durante el tratamiento contra la tuberculosis, el 80% de la nueva y el 50% de los casos previamente tratados se curaron o tratamiento completado, y 18 (6,6%) murieron 12.

Machado et al (2005) desarrolló la investigación similar para relacionar la infección por VIH-TB en Pereira. Se encontraron 94 pacientes con TB, de los cuales el 90.4% eran formas pulmonares. La baciloscopía fue el método diagnóstico mayormente utilizado. Sólo 7 pacientes presentaron el Test de Elisa reactivo, y apenas 3 se confirmaron con Western Blot, generando una tasa de coinfección de 3.2% 4

### **Nacionales**

Campos et al (2003) realizó en Lima, el estudio llamado “Mycobacterium tuberculosis multirresistente en personas infectadas por el VIH, Perú”. Durante 1999 y 2000, se identificaron las personas infectadas por el VIH con nuevos episodios de la tuberculosis (TB) en 10 hospitales en Lima, Perú, y una muestra aleatoria de otros residentes en Lima con TB. (MDR) TB multirresistente se documentó en 35 (43%) de 81 pacientes VIH-positivos y 38 (3,9%) de 965 pacientes que eran VIH-negativas o de estado serológico desconocido ( $p < 0,001$ ). Pacientes VIH-positivos con TB-MDR se concentraron en tres hospitales que tratan el mayor número de personas infectadas por el VIH con tuberculosis. De los pacientes con tuberculosis, las personas con infección por VIH difiere de aquellos sin infección conocida por el VIH en tener una exposición previa más frecuente a los servicios clínicos y terapia TB anterior más frecuentes o profilaxis. Sin embargo, la MDR-TB en pacientes infectados por el VIH no se asoció con la terapia TB anterior o profilaxis. MDR-TB es un problema constante en las personas infectadas por el VIH que reciben atención en hospitales públicos de Lima y Callao; que representan los casos centinela de una epidemia potencialmente grande de nosocomial de TB-MDR (9).

Asencios et al (2006) realizó la investigación llamada “Niveles de resistencia a drogas antituberculosas en pacientes con coinfección VIH / tuberculosis, Lima, 1998-2001”. El objetivo fue determinar los niveles de resistencia a drogas antituberculosas de primera línea en muestras clínicas de pacientes con coinfección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tuberculosis (VIH-TB) en cinco hospitales de Lima en el periodo 1998-2000. Estudio descriptivo que incluyó las muestras de cultivos de Mycobacterium tuberculosis de pacientes con coinfección VIH-TB. Los valores de resistencia global primaria y multidrogorresistencia (MDR) primaria fueron 55,8% y 32,1%, respectivamente; en tanto que los valores de resistencia global adquirida y MDR adquirida fueron 93,0% y 74,8%. Los niveles resistencia a drogas antituberculosas y la MDR en pacientes con coinfección VIH-TB provenientes de hospitales de Lima son elevados 15

Verdonck et al (2007) realizó la investigación en Lima, Perú “Infección HTLV-1 frecuente entre pacientes ambulatorios con tuberculosis pulmonar en el norte de Lima, Perú” con la finalidad de determinar la prevalencia de HTLV-1, HTLV-2 y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en pacientes ambulatorios con TB y comparar los pacientes con infección por HTLV-1 con los pacientes seronegativos. Estudio que incluye temas transversales de edades 18-65 años con diagnóstico de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en los centros de salud en el norte de Lima a partir de noviembre de 2004 a agosto de 2005. HTLV y detección del VIH se realizó mediante ensayo inmunoenzimático; HTLV-1 y HTLV-2 fueron confirmados mediante inmunoensayo lineal. Hubo 311 participantes con una edad media de 29 años; 173 (56%) eran hombres. HTLV-1 prevalencia fue del 5,8% (IC del 18/311, 95% 3,2-8,4) y la prevalencia del VIH fue del 1,3% (IC del 4/304, 95% 0,4-3,3). No fue diagnosticado HTLV-2. En comparación con el VIH y pacientes-HTLV seronegativos, los sujetos infectados por el HTLV-1 eran mayores (edad media 44 vs 28,  $p < 0,001$ ) y tenían más probabilidades de haber nacido en los Andes del sur (OR 4,4, IC del 95% 01.06 a 11.09). También eran más propensos a reportar una historia de las muertes por tuberculosis en la familia (OR 5,4; IC del 95%:

1,7 a 16,8) y tuvo resultados de frotis de esputo más clasificado como 3+ (OR 4,1; IC del 95%: 1,5 a 11,2). HTLV-1 de cribado en pacientes con TB peruanos es importante. Debido 3+ frotis de esputo son frecuentes y la mortalidad es alta entre los familiares, las familias de HTLV-1 casos / TB-positivos merecen una atención especial 7.

**Regionales:** no se han registrado

**Locales:** no se han registrado

## **TUBERCULOSIS**

**EPIDEMIOLOGIA.-** Se estima que un 1/3 de la población a nivel mundial está infectada por el bacilo del *Mycobacterium tuberculosis*. Existen 9.4 millones de nuevos casos de tuberculosis durante el año 2009, con 1.3 defunciones, y 1.1 millones de casos de coinfección TB/VIH, por lo tanto 400.000 fallecieron. El 92% de pacientes con tuberculosis están en los países en desarrollo, principalmente en Asia y África. En la región de las Américas a pesar de los avances logrados la tuberculosis pulmonar continúa siendo un importante problema de salud pública. El 77% de las personas notificadas con tuberculosis pulmonar BK(+) en 2009 afectó a personas de sexo masculino con una edad menor de 54 años. De los casos nuevos notificados en el 2009 fue de 65% donde se concentró en cuatro países como: Perú, Brasil, México y Haití.

**ETIOLOGIA.-** El bacilo del *M.tuberculosis* es principalmente causante de la tuberculosis pulmonar y ocasionalmente causada por otros como el *M. canetti*, *M. africanum*, y *M. bovis*. El bacilo del *M.tb*, es un aerobio que como todas las micobacterias se distingue por sus lípidos que lo hacen resistente a la decoloración por el ácido-alcohol, razón por la que se lo conoce también como BAAR.

**TRANSMISION.-** El bacilo del *mycobacterium tuberculosis* se propaga a través del aire cuando pacientes infectados hablan, cantan, estornudan, tosen, escupen. Esto produce microgotas menores a 5 micras que contienen bacilos del *mycobacterium tuberculosis* y que son inhaladas por personas sanas en contacto con las pacientes enfermos. La tuberculosis por *Micobacterium bovis* se transmite a través de productos lácteos no pasteurizados e ingestión de leche de animales enfermos.

**PATOGENESIS.-** El proceso inflamatorio por el bacilo del *Mycobacterium tuberculosis* comienza cuando una persona sana inhala de un paciente enfermo núcleos de microgotas en el aire que estos contienen microorganismos que por su tamaño invaden las defensas de

los bronquios penetrando hasta los alvéolos donde los microorganismos del *Mycobacterium tuberculosis* son ingeridos por macrófagos alveolares que los llevan a los ganglios regionales. La mayor parte de las lesiones pulmonares cicatrizan volviéndose focos de futura potencial reactivación. Una respuesta inflamatoria inespecífica produce una infección primaria que usualmente es asintomática, si ocurre diseminación puede resultar en tuberculosis meníngea o miliar potencialmente mortal, particularmente en niños pequeños y lactantes.

### **COINFECCIÓN TB-VIH**

El proceso inflamatorio producido por la coinfección TB/VIH, ya sea como infección por bacilos de forma latente o como tuberculosis activa, es un problema significativo de salud pública en todo el mundo. A nivel mundial la coinfección por tuberculosis fue 1.1 millones de nuevos casos y 24.000 nuevos casos en la región de las Américas. La tuberculosis pulmonar es la principal causa de muerte de una de cada tres personas con sida a nivel mundial. En el mundo el incremento en los casos de tuberculosis se atribuye a la propagación del VIH. Se estima que el 9.5% de las muertes por TB están asociadas al VIH en las Américas. En el año 2009 en la región los casos nuevos de tuberculosis con prueba de VIH fueron del 41%, siendo la mayor parte de casos en Brasil (45%). A nivel regional el promedio de coinfección de TB/VIH reportada fue de 17% y la mayoría de los países reportaron suministro de tratamiento antirretroviral para más del 50% de los casos de pacientes coinfectados. La coinfección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tuberculosis pulmonar es bidireccional. La TB, al incrementar la carga viral, lo que aumenta la progresión del proceso inflamatorio por virus de la inmunodeficiencia humana a sida, y con ello conlleva a la muerte. El proceso infeccioso por virus de la inmunodeficiencia humana, al transportar a los linfocitos CD4 ya que son de importancia en iniciar y mantener la respuesta inmunológica ya que promueve la progresión de la tuberculosis. El riesgo de infección por

tuberculosis a enfermedades de 5% en personas sin virus de la inmunodeficiencia humana en los primeros 2 años y luego <5% por resto de la vida. En las personas con virus de la inmunodeficiencia humana el riesgo de infección es de 3 a 13% por cada año, aumentando la tasa en un 30% para el resto de la vida también y también incrementa la tasa de recurrencia por tuberculosis al haber mayor casos de VIH/TB el mayor riesgo de transmisión de Tuberculosis en la población aumenta la mortalidad en la población infectada e incrementa la demanda en el sector salud lo cual favorece el desarrollo de formas de Tuberculosis extrapulmonar y BK negativa.

Según la OPS/OMS ha priorizado que los países con coinfección TB/VIH de la Región tomando en cuenta criterios como población, prevalencia de infección de VIH en TB, incidencia de TB y coeficiente de GINI. Los doce países prioritarios en TB/VIH son: Barbados, Haití, Suriname, Guyana, Brasil, Belice, Bahamas, República Dominicana, Guatemala, Jamaica, Panamá y Honduras.

**DIAGNOSTICO.-** se debe realizarse en todas las personas con tuberculosis con o sin VIH. Es la forma más frecuente y de mayor importancia desde el punto de vista clínico. El diagnóstico de la coinfección TB/VIH se basa en: Diagnóstico clínico, bacteriológico, radiológico.

**MANIFESTACIONES CLINICAS.-** los síntomas más importantes en una persona con Virus de la inmunodeficiencia humana pueden limitarse con problemas respiratorios como tos reciente, pérdida de peso más del 10%, fiebre de cualquier duración y sudoración nocturna. La hemoptisis y la tos de cualquier duración son menos frecuentes en la coinfección de TB/VIH porque hay menos cavitación, e irritación endobronquial. La tos de cualquier duración en una persona con VIH siempre debe ser examinada, recogiendo tres muestras de esputo para el diagnóstico bacteriológico.

**DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO.-** Los dos procedimientos bacteriológicos son: Baciloscopia y Cultivo. La búsqueda de bacilos se realiza en los pacientes con problemas respiratorios. El diagnóstico definitivo de la tuberculosis pulmonar se realiza mediante el cultivo a través del lavado bronco alveolar o muestras de esputo.

**BACILOSCOPIA.-** Es un procedimiento en muestras de esputo investigando bacilos ácido alcohol resistente (BAAR) mediante la técnica de tinción de Ziehl Neelsen. Este método es de muy bajo costo, de simple ejecución y con resultados disponibles en poco tiempo. Todas personas con el virus de inmunodeficiencia humana y con problemas respiratorios, principalmente se les solicita tres muestras de examen de esputo. Según la organización mundial de la salud, son suficientemente dos muestras de esputo para el examen, pero siempre y cuando hayan logrado una buena calidad de las muestras de esputo mediante un sistema externo de aseguramiento de la calidad.

**CULTIVO.-** El cultivo de esputo para M. tuberculosis es mucho más sensible que la baciloscopia en el diagnóstico de la TB pulmonar, pudiendo aumentar la confirmación diagnóstica en aproximadamente 15 a 20%. Por lo tanto tiene un costo mayor, dado que requiere mayor capacidad técnica y tecnológica y por lo tanto requiere de mucho tiempo para dar resultados (de 2 a 6 semanas dependiendo del procedimiento).

**LOS METODOS MAS UTILIZADOS SON:**

Lowenstein-Jensen. Es el método más utilizado a nivel mundial. Se trata de un procedimiento tradicional, en medio sólido, utilizando como base el huevo coagulado con pH cercano al neutro. Da como ventaja una mayor sencillez en la realización del procedimiento, la posibilidad de hacer conteo de colonias y de menor costo. Tiene la desventaja del lento crecimiento bacteriano y de su lectura manual. Para su procedimiento se necesita de un laboratorio bien equipado, con adecuado nivel de bioseguridad y personal calificado.

Ogawa Kudoh. Es un método de bajo costo, complejidad y riesgo biológico. Es muy útil en situaciones difíciles en las que es necesario instaurar el cultivo en laboratorios con estufa de incubación pero sin centrifuga adecuada o como medio de enviar la muestra a un laboratorio de referencia para el proceso. El laboratorio que lo procede no requiere de un área específica de contención de actividades de mayor riesgo biológico. El cultivo es suficientemente sensible como para confirmar el diagnóstico de TB pulmonar en casos con baciloscopia negativa y útil para recuperar los bacilos de esputos de pacientes infectados que requieren pruebas de sensibilidad a drogas.

Cultivo en medios líquidos. Son cultivos semi-sintéticos enriquecidos para favorecer el crecimiento del bacilo tuberculoso. La interpretación se basa en la cifrar la disminución de O2 y el aumento del CO2 resultantes de la multiplicación del bacilo, y es automatizada en función de sensores que perciben cambios en la presión de estos gases. El cultivo más difundido es el BACTEC MGIT 960. Este cultivo permite reducir los tiempos de diagnóstico a solo 10 días en promedio, sin embargo, estos cultivos son de costo superior que los normales y requieren de laboratorios con buen nivel de bioseguridad, personal suficiente y entrenado.

**Diagnostico radiológico:** en el proceso inflamatorio la tuberculosis pulmonar y con el Virus inmunodeficiencia humana no presenta ningún signo radiológico patognomónico por lo tanto el diagnóstico de la TB/VIH no se realiza solo con un estudio radiológico.

En un paciente con VIH/TB el grado de inmunodeficiencia determina la presentación de la radiografía de tórax

Inmunodeficiencia leve	Inmunodeficiencia severa
_ Cavitación	_ Cavitación (muy rara)
_ Infiltrados en lóbulos superiores	_ Infiltrado en lóbulos inferiores
_ Infiltrados bilaterales	_ infiltrados unilaterales
_ Derrame pleural	_ derrame pleural(poco frecuente)
_ Linfadenopatía intratorácica (poco)	_ linfadenopatía intratorácica

frecuente) _Fibrosis pulmonar y perdida de volumen _consolidación	_infiltrado intersticial difuso Rayos x de tórax normal
---	--

### Recomendación de expertos en inicio de targa en pacientes coinfectados

Conteo de Células CD4 (cell/mm3)	Recomendaciones de TARGA	Comentarios
< 200	Iniciar TARGA tan pronto el paciente tolere el Tratamiento Iniciar terapia Antituberculoso. Antituberculoso (entre 2 semanas a 2 meses)	Iniciar tratamiento con efavirenz 800 mg/día y evitar el uso de IP y nevirapina. Efavirenz está contraindicado durante la gestación.
200 – 350	Iniciar tratamiento anti-TB	Considerar tratamiento TARGA
>350	Iniciar tratamiento anti-TB	Diferir tratamiento TARGA

### Criterios de coinfeccion en pacientes tbc /vih

TUBERCULOSIS	MDR	XDR
clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fiebre</li> <li>✓ Pérdida de peso</li> <li>✓ Sudores nocturnos</li> <li>✓ Dolor de pecho</li> <li>✓ Hemoptisis</li> <li>✓ Decaimiento</li> <li>✓ disnea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fiebre de cualquier duración</li> <li>✓ Pérdida de peso</li> <li>✓ Sudoración nocturna</li> <li>✓ Malestar general</li> <li>✓ Dolor de pecho</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ debilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ disnea</li> <li>✓ Daño de otros órganos</li> </ul>
radiográfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Afectaciones apicales</li> <li>✓ Cavitaciones pulmonares</li> <li>✓ Afectaciones de las bases pulmonares</li> <li>✓ Ensanchamientos de hilios pulmonares</li> <li>✓ Derrame pleural</li> <li>✓ Fibrosis pulmonar</li> <li>✓ Derrame pleural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infiltrado en lóbulos superiores y inferiores</li> <li>✓ infiltrado unilateral y bilateral</li> <li>✓ derrame basal</li> <li>✓ linfadenopatias intratoracicas</li> <li>✓ infiltrados intersticiales difusos</li> </ul>
esputo	Positivo	Positivo

#### Tratamiento para pacientes con TBC MDR en la coinfeccion vih

Tratamiento MDR	antituberculosos	antivirales
1 fase	Primera Fase: 6-8 meses	Primera Línea: zidovudina + lamiduvudina (o FTC) + efavirenz
2 fase	(EZLfxKmEtoCs) diario  12-16 meses (EZLfxEtoCs) diario	ziduvudina+ lamiduvudina (o FTC) + NVP  Segunda Línea: TDF+3TC+ IP/r (tenofovir+lamiduvudina+lopinovir/ Ritonavir)

#### Tratamiento para pacientes con TBC XDR en la coinfeccion vih

Tratamiento XDR	Tratamiento	Antivirales
Imipenem/	30 mg/Kg/día dividido	Primera Línea:lamiduvudina +

Cilastatina Amoxicilina/ Ácido Clavulánico moxifloxacino	c/12h  1000 mg c/12h 400 mg/día	zidovudina + efavirenz Zidovudina + lamiduvudina (o FTC) + NVP
Inyectable Segunda línea	15 mg/kg/d	Segunda Línea: TDF+3TC+ IP/r (tenofovir+lamiduvudina+lopinovir/ Ritonavir)

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

**Criterios diagnósticos MDR:** paciente que hace resistencia simultánea a isoniacida y rifampicina por prueba convencional

**Criterios diagnósticos XDR:** paciente que hace resistencia simultánea a rifampicina, isoniacida, una fluoroquinolona y un inyectable de segunda línea por prueba rápida o convencional

**Criterios de abandono al tratamiento:** paciente que inicia un tratamiento y lo discontinúa por 30 días consecutivos o mucho tiempo más. Incluye al paciente que toma tratamiento por menos de 30 días y lo discontinúa.

### Criterios diagnósticos coinfección TB-VIH:

- pérdida de peso mayor del 10%
- Tos de cualquier duración
- Fiebre de cualquier duración

- Sudores nocturnos
- Presencia de diarreas.
- Presencia de micosis y úlceras orales.
- Presencia de TB ganglionar y extrapulmonar en general.
- Presencia de reacciones adversas a fármacos antituberculosos.
- Fracaso del tratamiento antituberculoso
- Prueba de Elisa (positiva)
- PCR(positiva)

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores epidemiológicos, clínicos y terapéuticos en la coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes, durante periodo 2010-2015?

### **2.2.HIPÓTESIS**

La incidencia de coinfección TB-VIH será superior al 50% en Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes, 2010-2015. Los factores epidemiológicos, clínicos y terapéuticos en la coinfección de TB-VIH serán la edad, tipo de transmisión de VIH, nivel socioeconómico bajo, forma de TB y la terapia antiretroviral

### **2.3.OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO PRINCIPAL**

-Identificar la incidencia y los factores epidemiológicos, clínicos y terapéuticos en la coinfección TB-VIH en pacientes del hospital Jose Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

-Identificar la incidencia de la coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015.

-Identificar los factores epidemiológicos en la coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015.

-Identificar los factores clínicos en la coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015.

-Identificar los factores terapéuticos en la coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2, Tumbes durante periodo 2010-2015

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### 3.1 .Variables

##### **a) Factores epidemiológicos:**

Sexo: condición orgánica, anatómica, fisiológica que caracterizan cada sexo

Edad: etapa de la vida humana.

Incidencia coinfección TB/VIH: es el número de casos nuevos de un determinado evento en una población dada.

Procedencia: es el lugar de nacimiento de cada persona

Nivel de instrucción: es el grado más elevado de estudios perteneciente de cada persona

Nivel económico: relativo a la condición económica de una persona, la cual está en relación a sus ingresos mensuales

##### **B) Factores clínicos**

Modo de transmisión VIH: puerta de entrada de la enfermedad del virus de la inmunodeficiencia humana en cada paciente.

IMC: parámetro nutricional de cada paciente

Enfermedades oportunistas: relativo a presentar diversas patologías previas oportunistas en el paciente con coinfección TB-VIH

Forma de TB: clasificación de la tuberculosis dependiendo de la localización del mycobacterium tuberculosis.

##### **C) Factores terapéuticos**

Terapia antirretroviral: conjunto de fármacos antiretrovirales en un paciente con VIH

Tipo de TB según resistencia a medicamentos antituberculosos: clasificación de la tuberculosis: tomando en cuenta la resistencia los medicamentos de primera línea del esquema actual contra el mycobacterium tuberculosis

Recuento CD4: cantidad de Linfocitos T CD4 en el examen de un paciente con VIH

#### Factores epidemiológicos

- Incidencia
- Sexo
- Edad
- Procedencia
- Ocupación
- Grado de instrucción
- Nivel socioeconómico

#### Factores clínicos

- Modo de transmisión
- IMC
- Enfermedades oportunistas
- Forma de TB
- Método dx TB

#### Factores terapéuticos:

- Terapia Antirretroviral
- Tipo de TB: MDR, EXD
- Recuento CD4
- Carga viral
- Pruebas de sensibilidad a medicamentos ATB
- Abandono al tto

### 3.2. Operacionalización de variables (Anexo 01)

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>Factores epidemiológicos</b>				
<b>Sexo</b>	Condición orgánica, anatómica, fisiológica que caracterizan cada sexo.	Masculino Femenino	Categórica dicotómica	Nominal
<b>Edad</b>	Etapa de la vida humana.	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón
<b>Incidencia coinfección TB/VIH</b>	Es el número de casos nuevos de un determinado evento en una población dada.	N° de eventos ocurridos/ cantidad de observación	Cuantitativa	Razón
<b>Procedencia</b>	Es el lugar de nacimiento de cada persona	Rural=0 Urbana=1	Categórica dicotómica	Nominal
<b>Nivel de instrucción</b>	es el grado más elevado de estudios perteneciente de cada persona	Analfabeto=0 Primaria=1 Secundaria=2 Superior=3	Categórica	Ordinal
<b>Nivel económico</b>	Relativo a la condición económica de una persona, la cual está en relación a sus ingresos mensuales	Bajo=0(<750 soles mensual) Medio=1(750-1500 soles mensual) Alto=2(>1500 soles mensual)	Categórica	Ordinal

<b>Factores clínicos</b>				
<b>Modo de transmisión VIH</b>	puerta de entrada de la enfermedad del virus de la inmunodeficiencia humana en cada paciente.	Homosexuales=0 Inyectables de drogas=1 Heterosexual=2 Desconocido=3	Categórica	Nominal
<b>IMC</b>	Parámetro nutricional de cada paciente.	Delgadez Normal Sobrepeso Obesidad	Categórica	Nominal
<b>Enfermedades oportunistas</b>	Relativo a presentar diversas patologías previas oportunistas en el paciente con coinfección TB-VIH	Si=0 No=1	Categórica	Nominal
<b>Forma de TB</b>	Clasificación de la tuberculosis dependiendo de la localización del mycobacterium tuberculosis	Pulmonar=0 Extrapulmonar=1 Diseminada=2	Categórica	Nominal
<b>Factores terapéuticos</b>				
<b>Terapia antirretroviral</b>	Conjunto de fármacos antirretrovirales en un paciente con VIH	No=0 Si=1	Categórica	Nominal
<b>Tipo de TB según resistencia a medicamentos</b>	Clasificación de la tuberculosis, tomando en cuenta la resistencia los medicamentos de	MDR-TB=0 XDR.TB=1	Categórica	Nominal

<b>antituberculosos</b>	primera línea del esquema actual contra el mycobacterium tuberculosis			
<b>Recuento CD4</b>	Cantidad de Linfocitos T CD4 en el examen de un paciente con VIH	>350 200-350 <200	Categórica	Nominal
<b>Log _Carga viral</b>	Parámetro diagnóstico, pronóstico y terapéutico en un paciente con VIH	<4 4-5 <5 Desconocido	Categórica	Nominal
<b>Abandono de tratamiento</b>	Condición terapéutica de la adherencia al tratamiento o abandono en un paciente con cualquier patología, en este caso, de TB-VIH	Si=0 No=1	Categórica	Nominal

### 3.3. Metodología

Metodología descriptiva transversal retrospectiva

### 3.4. Tipo de estudio

Descriptivo observacional transversal retrospectivo

### 3.5. Diseño de investigación:

No experimental

### **3.6. Población, muestra**

Población: Paciente con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes, 2010-2015.

Muestra: 342 pacientes que tenían tbc (positivo) todos se le solicitó muestra de sangre (prueba de Elisa) de los cuales 95 pacientes tuvieron resultados positivos para VIH, por lo tanto, la muestra constituyeron 95 pacientes con coinfección de tbc/vih

#### **Criterios de inclusión:**

- Paciente con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015.
- Pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015 con historias clínicas completas
- Pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015 con historias clínicas que contengan las variables de interés de esta investigación

#### **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015 con datos incompletos
- Historias clínicas de pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 Tumbes durante los años 2010-2015 con variables de baja confiabilidad que puedan incurrir en un sesgo del estudio

- Historias clínicas de pacientes fallecidos con coinfección TB-VIH del Hospital Jose Alfredo Mendoza Olavarria II-2 Tumbes durante los años 2010-2015.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se procedió a realizar un documento dirigido al director del Hospital Regional JAMO que sirva de permiso para obtener los datos que incluyan todas las variables mencionadas en el estudio. Posteriormente se elaboró una ficha de recolección de datos, así después se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2010, donde se ingresaron todos los datos obtenidos de los pacientes participantes del estudio. Finalmente se procedió a realizar el análisis estadístico en el programa STATA v. 11,1.

### **3.8. Métodos de análisis de datos**

-El análisis estadístico fue realizado con el programa Stata v. 13 (StataCorp LP, College Station, TX, USA).

-Estadística descriptiva: Para variable cuantitativa se usó distribución de frecuencias absolutas y relativas con su respectivo intervalo de confianza. En el caso de las variables numéricas se presentaron medias con desviación estándar o mediana con rango intercuartílico, según corresponda.

### **3.9. Aspectos éticos**

El estudio fue revisado para su posterior aprobación por el Comité de Investigación y Ética de la UCV-PIURA. Se respetó en todo momento la privacidad de los sujetos incluidos en el estudio a través del uso de códigos en la base de datos.

#### IV. RESULTADOS

De 342 pacientes diagnosticados de tuberculosis durante los años 2010-2015 en el Hospital Regional JAMO II-2, se encontró que la incidencia de coinfección TB/VIH fue de 27,8% a partir de 95 casos confirmados.

**Tabla 01. Incidencia de coinfección TB-VIH en el Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Coinfección TB-VIH</b>	<b>%</b>
<b>Incidencia</b>	<b>27,8</b>

\*Fuente: Historias Clínicas del JAMO

Respecto a los factores epidemiológicos estudiados en esta investigación se encontró que el 60% fue de sexo masculino, la mediana de edad fue de 43 años, con rango intercuartílico de 17-49 años, el 53,7% procedió de zonas urbanas, el 61% tuvo nivel de instrucción secundaria y el 55,8% presentó nivel económico bajo.

**Tabla 02. Factores epidemiológicos de pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Factores epidemiológicos</b>	<b>N(%)</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	57(60)
Femenino	38(40)
<b>Edad</b>	43(17-59)
<b>Procedencia</b>	
Rural	44(46,3)
Urbana	51(53,7)
<b>Nivel de instrucción</b>	
Analfabeto	5(5,3)
Primaria	22(23,2)
Secundaria	58(61)
Superior	10(10,5)
<b>Nivel económico</b>	
Bajo	53(55,8)
Medio	35(36,8)
Alto	7(7,4)

\*Fuente: Historias Clínicas del hospital JAMO

El modo de transmisión de VIH más frecuente fue por relaciones heterosexuales (56,8%), la mayoría presentaba un IMC normal (60% y apenas el 35,8% presento enfermedades oportunistas. Finalmente la forma de TB más frecuente fue la pulmonar (76,8%).

**Tabla 03. Factores clínicos de pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Factores clínicos</b>	<b>N(%)</b>
<b>Modo de transmisión VIH</b>	
Homosexuales	11(11,6)
Inyectables de drogas	10(10,5)
Heterosexual	54(56,8)
Desconocido	20(21,1)
<b>IMC</b>	
Delgadez	34(35,8)
Normal	57(60)
Sobrepeso	4(4,2)
Obesidad	0(0)
<b>Enfermedades oportunistas</b>	
Si	61(64,2)
No	34(35,8)
<b>Forma de TB</b>	
Pulmonar	73(76,8)
Extrapulmonar	18(18,9)
Diseminada	4(4,2)

\*Fuente: Historias Clínicas del JAMO

El 96,8% está recibiendo terapia antirretroviral, el 94,7% presentó MDR-TB mientras que el 43,2% tuvo un recuento CD4 >350 células/mm<sup>3</sup>. La carga viral más frecuente fue <4 (33,7%) y apenas 3,2% ha abandonado el tratamiento TB-VIH.

**Tabla 03. Factores terapéuticos de pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Factores terapéuticos</b>	<b>N(%)</b>
<b>Terapia antirretroviral</b>	
No	3(3,2)
Si	92(96,8)
<b>Tipo de TB según resistencia a medicamentos antituberculosos</b>	
MDR-TB	90(94,7)
XDR-TB	5(5,3)
<b>Recuento CD4</b>	
>350 células/mm <sup>3</sup>	41(43,2)

200-350 células/mm <sup>3</sup>	39(41,1)
<200 células/mm <sup>3</sup>	15(15,8)
<b>Log_Carga viral</b>	
<4(<10.000)	32(33,7)
4-5(10.000-20.000)	29(30,5)
>5(>20.000)	18(18,9)
Desconocido	16(16,8)
<b>Abandono de tratamiento</b>	
Si	92(96,8)
No	3(3,2)

\*Fuente: Historias Clínicas del JAMO

Según la tabla 04, se observa que el 100% de los pacientes presentaron Bk en esputo y cultivo positivo. Así también, el 78,8% presentó forma pulmonar y apenas el 4,4% diseminada en el grupo de MDR-TB, mientras que el 60% presentó forma extra-pulmonar en el grupo XDR-TB-

**Tabla 04. Factores clínicos de pacientes con coinfección MDR-TB-VIH VS. XDR-TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Factores clínicos</b>	<b>MDR-TB N(%)</b>	<b>XDR-TB N(%)</b>
<b>Bk en esputo</b>		
Positivo	90(100)	5(100)
Negativo	0(0)	0(0)
<b>Cultivo</b>		
Positivo	90(100)	5(100)
Negativo	0(0)	0(0)
<b>Forma</b>		
Pulmonar	71(78,8)	2(40)
Extrapulmonar	15(16,7)	3(60)
Diseminada	4(4,4)	0(0)

\*Fuente: Historias Clínicas del JAMO

En la tabla 05, observamos que el 72,2% presentó tratamiento de primera línea y apenas el 11,1% de tercera línea en el grupo MDR-TB. En el grupo de XDR-TB, sólo el 40% presentó tratamiento de 2da línea.

**Tabla 05. Factores terapéutico de pacientes con coinfección MDR-TB-VIH VS. XDR-TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015.**

<b>Factores terapéuticos</b>	<b>XDR-TB</b>	<b>MDR-TB</b>
Tratamiento 1era línea	65(72,2)	0(0)
Tratamiento 2da línea	15(16,7)	2(40)
Tratamiento 3ra línea	10(11,1)	3(60)

\* Fuente: Historias Clínicas del JAMO

## V. DISCUSIÓN

De 342 pacientes diagnosticados de tuberculosis durante los años 2010-2015 en el Hospital Regional JAMO II-2, se encontró que la incidencia de coinfección TB/VIH fue de 27,8%. Otros estudios han afirmado cifras por debajo de lo hallado en este reporte, tal como lo afirma Machado et al en Pereira, Colombia donde se encontró una prevalencia de 3,2% pero en un intervalo de estudio de sólo 1 año (4). Asimismo en Lima, Perú a partir de un estudio multisede en diez hospitales documentó la presencia de TB multirresistente (MDR) en 35 (43%) de 81 pacientes VIH positivos (9). Por otro lado en España, Montero et al encontró que la tasa de coinfección por VIH fue del 38,8% (20).

Se encontró que los factores epidemiológicos influyentes en la coinfección TB-VIH fueron el sexo masculino, proceder de zona urbana, nivel socioeconómico bajo y nivel de instrucción secundaria completa. Estos resultados son distintos a lo reportado por Monje et al en Madrid, España puesto que aquí se encontró que el nivel educativo bajo implica mayor riesgo de presentar coinfección TB-VIH (12). Peñuela et al en Colombia encontró que el estrato socioeconómico bajo y el sexo masculino se presentaron con mayor frecuencia en las personas con coinfección TB-VIH, lo cual concuerda con los resultados de esta investigación tumbesina (14).

Por otro lado, los factores clínicos predisponentes fueron relaciones heterosexuales, IMC normal, presentar enfermedades oportunistas y la TB tipo pulmonar. En Madrid, España se reportó que las relaciones heterosexuales y el uso de drogas inyectables influyen en la presentación de casos de coinfección TB-VIH con un riesgo 2 veces mayor en quienes no presentan estas variables clínicas (14). Rodwell et al en California, Estados Unidos afirmó que los hombres y el uso de drogas inyectables se presentó con mayor frecuencia en los individuos con coinfección, lo cual concuerda con este reporte (21).

Los factores terapéuticos relacionados con mayor frecuencia a la coinfección TB-VIH fueron la terapia antirretroviral, tipo de TB-MDR, recuento CD4 > 350 y presentar carga viral < 4. Mientras que el estudio similar más cercano en aspectos de las variables estudiadas reporta que la ausencia de terapia antirretroviral, recuento de CD4 < 200 células/mm<sup>3</sup> y la carga viral entre 4–5 fueron los factores terapéuticos más relevantes y asociados a la coinfección TB-VIH

## **VI. CONCLUSIONES**

La incidencia de coinfección TB-VIH en pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015 fue de 27,8%.

Los factores epidemiológicos de los pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015 fueron sexo masculino, proceder de zona urbana, nivel socioeconómico bajo y nivel de instrucción secundaria completa

Los factores clínicos de los pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015 fueron la transmisión por relaciones heterosexuales, IMC normal, presentar enfermedades oportunistas y la TB tipo pulmonar

Los factores terapéuticos de los pacientes con coinfección TB-VIH del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, 2010-2015 fueron presentar terapia antirretroviral, tipo de TB-MDR, recuento CD4>350 y presentar carga viral < 4.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Elaborar fichas epidemiológicas con variables que comprendan las características clínicas-terapéuticas, estructuradas y reglamentadas en cada uno de los establecimientos del ministerio de salud de la región tumbes.
- Diseñar futuros estudios prospectivos que identifiquen los factores de riesgo en la población tumbesina a través de la inversión en esta línea de investigación.
- Proponer estudios caso-control para identificar los principales riesgos en pacientes con coinfección TB-VIH.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendoza Ticona A, Iglesias Quilca D. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. Acta Médica Peruana. 2008 Oct;25(4):247–54.
2. Corbett EL, Watt CJ, Walker N, et al. The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. Arch Intern Med 2003; 163:1009–1021.
3. Bartlett J. Tuberculosis and HIV Infection: Partners in Human Tragedy. J Infect Dis. 2007; 196:S124–125.
4. Machado JE, Martínez JW. Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia. Colombia Médica. 2005;36(4):239–43.
5. World Health Organization. WHO report documents worsening global Tuberculosis-Virus de la Inmunodeficiencia Humana crisis MEDIA. Medical Letter on the CDC & FDA; 2003.
6. Mendoza Ticona, Iglesias Quilca D. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. Acta Médica Peruana. 2008 Oct;25(4):247–54.
7. Verdonck K, González E, Henostroza G, et al. HTLV-1 infection is frequent among out-patients with pulmonary tuberculosis in northern Lima, Peru. Int J Tuberc Lung Dis. 2007 Oct;11(10):1066-1072.
8. World Health Organization Report 2008. Global Tuberculosis Control Surveillance.Financing"WHO/HTM/TB/2008.393.Disponible: [www.who.int/tb/publications/global\\_report/2008/en/index.html](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2008/en/index.html)/[www.who.int/tb/publications/global\\_report/2008/en/index.html-23k](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2008/en/index.html-23k)

9. Campos PE, Suárez PG, Sánchez J, et al, Multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis in HIV-infected persons, Peru. Emerg Infect Dis 2003; 9: 1571-1578.
  
10. MINSA. Evaluación de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis Año 2006. Disponible en: <http://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/ESNtuberculosis/normaspublicaciones/InfEvaluacion2006.pdf>
  
11. Echevarría J, López de Castilla D, Iglesias D, et al. Efecto de la terapia antiretroviral de gran actividad (TARGA) en pacientes enrolados en un hospital público en Lima-Perú. Rev Med Hered 2007;18:184-191.
  
12. Akilimali PZ, Tshilumbu JMK, Mavila AK, Kaba DK. [Therapeutic outcomes of anti-tuberculosis treatment in the context of HIV-tuberculosis co-infection: Cohort of Kabinda Center in Kinshasa, Democratic Republic of Congo]. Rev Epidemiol Sante Publique. 2015 Nov 4;
  
13. Monge S, Diez M, Pulido F, Iribarren JA, Campins AA, Arazo P, et al. Tuberculosis in a cohort of HIV-positive patients: epidemiology, clinical practice and treatment outcomes. Int J Tuberc Lung Dis. 2014 Jun;18(6):700–8.
  
14. Hafkin J, Modongo C, Newcomb C, Lowenthal E, MacGregor RR, Steenhoff AP, et al. Impact of the human immunodeficiency virus on early multidrug-resistant tuberculosis treatment outcomes in Botswana. Int J Tuberc Lung Dis. 2013 Mar;17(3):348–53.

15. Peñuela Epalza M, Vásquez Beltrán M, de la Rosa Barraza K, Collazos Daza J, Yanes Y. Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA-tuberculosis Barranquilla, 2003-2004. *Revista Científica de Salud*. 2012 Oct 5 [cited 2015 Dec 13];22(1). Available from: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/4100>
16. Asencios L. Niveles de resistencia a drogas antituberculosas En pacientes con coinfección VIH / tuberculosis, lima, 1998-2001 [Internet]. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2006 [cited 2015 Dec 14]. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36323204>
17. Bevilacqua S, Rabaul C. HIV-tuberculosis coinfection, *Ann Med Intern* 2002; 153: 113-118.
18. Moore DA, Evans CA, Gilman RH et al. Microscopic observation drug-susceptibility assay for the diagnosis of TB. *N Engl J Med*. 2006 Oct 12;355(15):1539-1550.
19. Chan E, Iseman M. Current medical treatment for tuberculosis. *BMJ* 2002; 325: 1282-1286.
20. Jasmer RM, Saukkonen JJ, Blumberg HM, et al. Short-Course Rifampin and Pyrazinamide Compared with Isoniazid for Latent Tuberculosis Infection: A Multicenter Clinical Trial. *Ann Intern Med*. 2002;137:640-647.
21. Vajpayee M, Kanswal S, Pandey RM. Tuberculosis infection in HIV-infected Indian patients. *AIDS Patient Care* 2004; 18: 209-213.
22. Caminal Montero L, Trapiella Martínez L, Telenti Asensio M, Fernández Bernaldo De Quirós J. [Characteristics of tuberculosis in a general hospital during the period 1993-1998. Analysis of resistance and HIV coinfection]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. febrero de 2002;20(2):68-73.

23. Horna-Campos OJ, Sánchez-Perez HJ, Sánchez I, Bedoya A, Martín M. Public transportation and pulmonary tuberculosis, Lima, Peru. *Emerg Infect Dis.* 2007; 13(10): 1491-93.
24. Rodwell TC, Barnes RFW, Moore M, Strathdee SA, Raich A, Moser KS, et al. HIV-tuberculosis coinfection in Southern California: evaluating disparities in disease burden. *Am J Public Health.* 1 de abril de 2010;100 Suppl 1:S178-185.

## IX. ANEXOS

### ANEXO 01. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INCIDENCIA Y FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y TERAPÉUTICOS EN LA COINFECCIÓN DE TB-VIH EN EL HOSPITAL REGIONAL JOSE ALFREDO MENDOZA OLAVARRIA II-2 TUMBES, 2010-2015

Código: \_\_\_\_\_

HC: \_\_\_\_\_

#### I. Factores epidemiológicos

1. Sexo:

Masculino ( )

Femenino ( )

2. Edad: \_\_\_\_\_ años

3. Procedencia:

Rural ( )

Urbana ( )

4. Nivel económico:

Alto ( )

Medio ( )

Bajo ( )

#### II. Factores clínicos

1. Modo de transmisión de VIH:

Homosexuales ( )

Inyectables de drogas ( )

Heterosexual ( )

Desconocido ( )

2. IMC:

Delgadez (<18,5) ( )

Normal (18,5-24,5) ( )

Sobrepeso (25-29,9) ( )

Obesidad (>30) ( )

Enfermedades oportunistas ( )

3. Forma de TB
  - Pulmonar ( )
  - Extrapulmonar ( )
  - Diseminada ( )

### III. Factores terapéuticos

1. Terapia antirretroviral:
  - No ( )
  - Si ( )
2. Tipo de TB según resistencia
  - MDR-TB ( )
  - XDR-TB ( )
3. Recuento CD4:
  - >350 ( )
  - 200-350 ( )
  - <200 ( )
4. Log Carga viral
  - < 4 ( )
  - 4-5 ( )
  - >5 ( )
  - Desconocido ( )