

**Coinfection with human immunodeficiency virus and active tuberculosis
in patients at the Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña Infectious
Diseases Hospital**

**Coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis
activa en pacientes del Hospital de Infectología Dr. José Daniel
Rodríguez Maridueña**

Autores:

Cevallos-García, Andrea Lilibeth
HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA DR. JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA
Licenciada en Laboratorio Clínico
Guayas-Ecuador



cevallos-andrea6119@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-5844-3563>

Merchán-Villafuerte, Karina Maricela, PhD
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Docente/Tutor. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico
Manabí-Ecuador



karina.merchan@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>

Cherrez-Paredes, Irene Camila, MSc.
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
Obstetra
Guayaquil-Ecuador



irenecherrezparedes@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0003-1779-7696>

Fechas de recepción: 30-OCT-2024 aceptación: 30-NOV-2024 publicación: 15-DIC-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La coinfección por tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana representa una de las principales problemáticas de salud pública, asociada al incremento de fallecimientos a nivel mundial. El objetivo de la investigación fue analizar la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis activa en pacientes del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, enero a diciembre del 2023. Se utilizó una metodología observacional, cuantitativa, retrospectiva y transversal, con una muestra de 185 pacientes y se utilizó una ficha de recolección de datos. Entre los resultados se obtuvo que la frecuencia de tuberculosis activa en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana fue de 185 casos (51,9%), con mayor reportada en el mes de febrero con 22 casos (11,9%); en las características clínicas de los pacientes coinfectados se reportó el predominio de tos productiva (29,7%) y fiebre (25,4%); y se comprobó la relación del resultado de la prueba TB LAM Ag con los niveles de carga viral (CD4+) con un p valor= 0,002. Se concluyó que la prueba TB LAM Ag resulta útil para el diagnóstico de tuberculosis en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana.

Palabras clave: Coinfección; virus de inmunodeficiencia humana; tuberculosis; prueba TB LAM Ag



Abstract

Coinfection with tuberculosis and human immunodeficiency virus represents one of the main public health problems, associated with the increase in falls worldwide. The objective of the research was to analyze coinfection with human immunodeficiency virus and active tuberculosis in patients at the Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña Infectious Diseases Hospital, January to December 2023. An observational, quantitative, retrospective and cross-sectional methodology was used, with a sample of 185 patients and a data collection form was used. Among the results, it was obtained that the frequency of active tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus was 185 cases (51.9%), with the highest number reported in the month of February with 22 cases (11.9%); In the clinical characteristics of coinfecting patients, the predominance of productive cough (29.7%) and fever (25.4%) was reported; and the relationship of the TB LAM Ag test result with the viral load levels (CD4+) was verified with a p value = 0.002. It is concluded that the TB LAM Ag test is useful for the diagnosis of tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus.

Keywords: Coinfection, human immunodeficiency virus, tuberculosis, TB LAM Ag test.



Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) como una infección de las células del sistema inmunitario, anulando o alterando su función, provoca el deterioro progresivo de ese sistema, con la consiguiente inmunodeficiencia, pudiendo progresar a estadios más avanzados como el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida o sida. Por otro lado, la tuberculosis (TB) implica una enfermedad contagiosa e infecciosa ocasionada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* que usualmente ataca los pulmones, pero puede afectar otros sitios del cuerpo como cerebro, columna vertebral y riñones (Castillo et al., 2020).

El VIH junto a la TB constituye una de las principales problemáticas de salud pública y causas de fallecimiento a nivel mundial. En el año 2019, se estimó 9,6 millones de casos nuevos y 1,5 millones de decesos debido a TB, la mayoría en países en vía de desarrollo, con predominio en África y Asia, también se estimaron 1,2 millones de casos de coinfección con VIH y 390.000 defunciones a causa de esta condición (Organización Mundial de la Salud, 2019).

A pesar de los avances alcanzados, en las Américas la tuberculosis en el 2022 se convirtió en la segunda patología infecciosa con mayor cifra de muertes en el mundo luego de la pandemia por COVID-19, se estimaron 325.000 casos nuevos de TB y se notificaron 239.987 representando un 4% más en comparación al 2021, también fue reportado 35.000 fallecimientos por TB, de ellos 11.000 fueron por coinfección por TB/VIH. El 95% de los casos notificados ocurrieron en personas mayores de 15 años, principalmente de sexo masculino, y en cuestión de países, el 65% de los casos nuevos se presentaron en México, Perú, Brasil y Haití (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP) reportó que en el año 2021 existió la incidencia de TB en VIH positivos de aproximadamente 1100 con una tasa de 6.4 por 100.000 habitantes; en el año 2022, la incidencia fue de 1200 con una tasa de 6.8. Además, se indicó que el grupo etario de 15 a 49 años concentra aproximadamente dos de cada tres casos (67%) y predominio de los hombres a razón hombre/mujer de 2:1. En el año 2021, la coinfección



TB/VIH se encontró con 9,6% y en el año 2022 se realizó el tamizaje de 53,4% de personas con TB para el diagnóstico de VIH (Ministerio de Salud Pública, 2024).

Así pues, la TB es una de las causas principales de muerte de las personas que viven con VIH, ellas presentan 20 veces más probabilidades del contagio con TB, y la amenaza de TB farmacorresistente debido a retraso del diagnóstico, lo que aumenta el riesgo de muerte por TB multirresistente a medicamentos (Oliveira et al., 2020). Entonces, la coinfección por TB/VIH es un desafío para los servicios de salud pública por las tasas elevadas de abandono al tratamiento, el alto índice de mortalidad y los gastos a nivel hospitalario.

Por otro lado, existe otra dificultad en el ámbito de la salud pública con respecto a la coinfección TB/VIH, como la mejoría de las técnicas o métodos de diagnóstico para TB, según la nueva evidencia publicada por la OMS desde el año 2015, se destaca la incorporación de la prueba Alere Determine™ TB LAM Ag (antígeno) dentro del algoritmo habitual para el tamizaje de TB, porque permitirá establecer el diagnóstico de TB activa en adolescentes, adultos y niños con VIH, este grupo prioritario suele acudir a centros hospitalarios o establecimientos de atención ambulatoria con sintomatología compatible con TB o VIH en fase avanzada, presentando un recuento de linfocitos CD4 menor de 200 linfocitos/mm³.

Balcha et al. (2019), en Etiopía realizaron un estudio para evaluar el rendimiento diagnóstico de la detección de lipoarabinomanano (LAM) en orina para el diagnóstico de TB en adultos VIH positivos. Se empleó un estudio prospectivo, empleando pruebas de LAM mediante ensayo de flujo lateral en muestras de orina. Como resultados, se encontraron hallazgos positivos de LAM en 78 de 757 participantes. Entre 128 sujetos con TB definitiva (confirmada mediante cultivo y/o Xpert MTB/RIF), 33 fueron LAM positivos (25,8%); la cifra respectiva para los casos diagnosticados clínicamente fue de 2/20 (10%). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) fueron del 25,8%, 92,9%, 42,3% y 86,0%. Entre los pacientes con TB, la positividad de LAM se asoció con un estadio clínico más alto de la OMS, índice de masa corporal (IMC), niveles de células CD4 y hemoglobina más bajos y con una mayor mortalidad. Se concluyó

que el rendimiento de prueba LAM fue deficiente, pero su combinación con microscopía de esputo permite una detección selectiva de TB en pacientes VIH.

Kasaro et al. (2020), llevaron a cabo una investigación en Zambia para evaluar el impacto de Xpert® MTB/RIF hasta el diagnóstico, el inicio del tratamiento y los resultados entre personas adultas con VIH (PVVIH) que reciben terapia antirretroviral (TAR), y el rendimiento diagnóstico de los ensayos Xpert and Determine™ TB-LAM Ag. El diseño fue cuasiexperimental, con la primera cohorte evaluada según el estándar de atención (SOC; primer esputo analizado mediante baciloscopia) y la segunda cohorte según algoritmo Xpert como prueba inicial (fase de intervención; IP). En los resultados, se obtuvo que de las 1.350 PVVIH, 156 (15,4%) tenían TB confirmada. El tiempo desde la evaluación de TB hasta el diagnóstico ($p=0,018$) y desde la evaluación hasta el inicio del tratamiento ($p=0,03$) fue significativamente más corto para IP que para SOC. TB-LAM Ag mostró mayor sensibilidad con recuento de células CD4 más bajo: 81,8 % con $CD4 < 50$ células/mm³ frente a 31,7 % en general. Se concluyó que TB-LAM Ag posee una alta sensibilidad con un recuento de CD4 más bajo en PVVIH.

Oliveira et al. (2020), realizaron un estudio en Brasil cuyo objetivo fue conocer el perfil clínico-epidemiológico de TB / VIH en municipio prioridad de Ceará. La metodología fue descriptiva y epidemiológica, empleando la recolección de datos de los años 2009 a 2019. Se consideraron las variables: edad, sexo, educación, raza, forma clínica, cierre de casos y terapia antirretroviral. Entre los resultados, se registraron 71 casos de coinfección TB-VIH, que corresponde al 4,3% de los casos de tuberculosis en el municipio. Del análisis de la base de datos sobre los casos notificados, en 2014 se identificó la mayor proporción de casos (6,7%), seguido del año 2013 (6,4%). Es preciso destacar que, a partir de 2017, existió una disminución en los casos en el municipio. Se concluyó que, durante el periodo investigado, el 4,3% de las personas con TB presentaron coinfección con VIH, entonces es una comorbilidad de gran impacto en la salud pública.

Portuondo et al. (2022) realizó un estudio en Cuba sobre la importancia de la prueba lipoarabinomano (LAM) como herramienta para el diagnóstico y tratamiento de tuberculosis en pacientes con VIH mediante una muestra de orina. La metodología fue



descriptiva, explicativa y con enfoque cualitativo. Se reportó que la sensibilidad combinada general de AlereLAM para adultos con VIH y con signos y síntomas de TB fue del 42% y la especificidad combinada, del 91%. El tiempo de respuesta es de 25 minutos. La prueba debe conservarse a 2-30 °C, tiene un período de validez de 18 meses y no se recomienda el uso de la prueba con ningún tipo de muestra que no sea de orina. Se concluyó que añadir esta prueba en los algoritmos de diagnóstico, resulta efectivo para aplicar un tratamiento oportuno, disminuir los índices de mortalidad en este tipo de pacientes y reduce los costos asociados al diagnóstico de TB con otras pruebas moleculares más costosas.

Vásquez (2024) llevó a cabo un estudio en Perú con el objetivo de determinar los factores asociados a la coinfección VIH y Tuberculosis en pacientes del programa de VIH del Hospital Maria Auxiliadora. El diseño fue no experimental, cuantitativo, retrospectivo y transversal con una muestra de 88 pacientes. Se encontró como resultado que el antecedente de tuberculosis, el consumo de tabaco y el recuento de linfocitos CD4 fueron los factores con asociación significativa de TB ($p = <0.05$) en personas con VIH+, y la tasa de prevalencia de coinfección fue de 7,2%. Se concluyó que el riesgo de coinfección TB/VIH es variable según el perfil sociodemográfico y clínico, existen algunos factores que predisponen su presentación como el consumo de tabaco, el antecedente de tuberculosis y el recuento de linfocitos CD4.

Bermeo (2022) realizó en Ecuador una investigación con el objetivo de analizar la coinfección de tuberculosis en personas con VIH a través de la revisión narrativa o documental. Se empleó una metodología descriptiva, revisando bases de datos de alto impacto como Latindex, Scopus, Redalyc, Scielo y Pubmed, con las siguientes palabras claves: VIH, tuberculosis, SIDA, coinfección, enfermedades oportunistas, enfermedades infectocontagiosas. En los resultados, se evidenció que la coinfección TB/VIH se presenta en el 14 al 40% de los pacientes, entre los métodos diagnósticos se emplea la valoración clínica y el diagnóstico bacteriológico, y en el tratamiento se utilizan los mismos medicamentos, dosis y duración de enfermedades de manera individual. Se concluyó que es frecuente la coinfección de estas enfermedades.

Margono et al. (2023) realizó un estudio en Indonesia con el objetivo de evaluar la



sensibilidad y especificidad del método LAM en pacientes VIH positivos con sospecha de TB pulmonar. La metodología consistió en revisión sistemática y reporte de caso, se revisaron nueve artículos publicados en revistas de alto impacto. En los hallazgos significativos, se reportó la tos sin remisión desde un mes como síntoma principal, dentro de los exámenes de laboratorio se reportó el recuento de leucocitos de $3.600/\text{mm}^3$ y radiografía de tórax dentro de la normalidad, y se optó por realizar el examen de lipoarabinomano (LAM) mediante muestra de orina. Se concluyó que el antígeno TB LAM de Alere Determine™ podría no ser aplicable en pacientes que viven con VIH en el momento, pero Fujifilm SILVAMP TB LAM® representaría una herramienta complementaria para el diagnóstico de TB en pacientes VIH positivos.

Zeledón (2023) llevó a cabo una investigación en Nicaragua para determinar la utilidad de lipoarabinomano (LAM) para diagnóstico de TB en pacientes con VIH del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello. Se aplicó un estudio observacional, descriptivo, analítico, transversal y prospectivo con 73 pacientes portadores de VIH. En los resultados, se obtuvo en las características sociodemográficas que tenían 25 a 34 años con el 34% y sexo masculino con el 81%; en la sintomatología, presencia de diaforesis en el 82,9%, pérdida de peso en el 82,2% y tos en el 80,6%, que mostraron asociación significativa ($p=0,000$) con el diagnóstico positivo en la prueba LAM; acerca de la carga viral, el 55,6% tenía una carga mayor de 1000 asociada a CD4 menos de 200, seguido de 42,9% con carga viral mayor de 1000 relacionada a CD4 de 200 a 500; en la correlación de LAM positivo y otros métodos diagnósticos, se resaltó una mayor fuerza de correlación entre la prueba LAM y cultivo MT ($Rho=0,521$). El autor concluyó que LAM es una prueba útil para el diagnóstico de TB en sus diferentes presentaciones.

Alcívar et al. (2024) realizaron un estudio en Ecuador con el objetivo de analizar la coinfección del virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis, considerando su prevalencia, manifestaciones clínicas y pruebas de laboratorio. La metodología fue documental y descriptiva, se revisaron 60 artículos científicos originales de revistas de alto impacto y páginas oficiales de OMS y OPS. En los hallazgos principales, la prevalencia de coinfección de TB-VIH fue más alta en Perú con el 39,1% en el año 2020, afectando



principalmente al sexo masculino y grupo etario de 30 a 44 años; en las principales manifestaciones clínicas de la coinfección, se resalta la fiebre, pérdida de peso, dolor de cabeza, fatiga y falta de apetito; y en las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de TB, se incluye el GeneXpert, el cultivo bacteriano y la baciloscopia, pero en los últimos cuatro años, la prueba LAM realizada en muestra de orina ha ganado relevancia, mientras que en el VIH se utiliza recuento normal de CD4, ELISA o prueba rápida de HIV-1 y HIV-2.

Por lo descrito anteriormente, la coinfección del VIH con TB representa un problema significativo de salud pública, especialmente en contextos donde ambas enfermedades coexisten de manera prevalente, como ocurre en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, situado en la ciudad de Guayaquil, en que se evidenció un aumento en la incidencia de casos de coinfección TB/VIH, planteando desafíos para las autoridades de salud y profesionales tanto para el diagnóstico, como para el tratamiento efectivo del cuadro. Por lo tanto, el propósito del presente estudio comprende el análisis de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis activa en pacientes del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, durante el periodo enero a diciembre del 2023, además de evaluar la utilidad del antígeno LAM (lipoarabinomanano) como medio de diagnóstico para la coinfección.

Material y métodos

La presente investigación corresponde al diseño observacional, modalidad cuantitativa, de tipo retrospectivo y transversal. Se define como un estudio de diseño observacional porque no se realizaron cambios en las variables; en la modalidad cuantitativa, porque los datos a obtenerse fueron de tipo numérico, entonces pueden ser representados en tablas y gráficos; de tipo retrospectiva, porque la información corresponde a hechos que ya ocurrieron, específicamente del periodo enero a diciembre 2023; y de corte transversal, porque los datos se recolectaron en una sola ocasión, es decir un lapso de tiempo específico para la elaboración del informe.

Población y muestra



La población estuvo conformada por 356 pacientes con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana con sintomatología compatible de tuberculosis atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2023. Se optó por un muestreo de tipo no probabilístico según la conveniencia del investigador, estableciendo una muestra de tipo censal, considerando las unidades de análisis. La muestra fue de 185 pacientes que cumplía con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana atendidas en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.
- Pacientes mayores de 18 años y de ambos géneros.
- Pacientes con VIH y sintomatología compatible con tuberculosis, que se realizó prueba LF-LAM.
- Pacientes con VIH y TB atendidos durante el año 2023.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin diagnóstico definitivo de virus de inmunodeficiencia humana.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con VIH y sintomatología de tuberculosis, que no se realizó prueba LF-LAM.
- Pacientes con otras coinfecciones.
- Pacientes con enfermedades crónicas descompensadas.
- Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia.
- Pacientes con VIH y TB atendidos fuera del periodo de estudio.

Procesamiento de datos

Para el levantamiento de información sobre las variables de estudio, se aplicó una ficha de recolección de datos en que se registraron los datos sociodemográficos, manifestaciones clínicas y resultados de prueba LG-LAM. La base de datos fue facilitada por el área de laboratorio del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña con la



información anonimizada con el enmascaramiento de caracteres (sustitución de nombres, apellidos, cédula y expediente clínico).

En el procesamiento de los datos se utilizó una matriz en Excel para la revisión de los datos que fueron analizados en el paquete estadístico SPSS versión 25. Primero, se realizó la estadística descriptiva mediante la representación de resultados en tablas y gráficos a manera de frecuencia y porcentaje, y luego se aplicó el análisis inferencial que permitió la comprobación de la hipótesis planteada.

Consideraciones éticas

Los principales aspectos éticos considerados en la investigación fue el respeto y cuidado de la población participante. Se guardó total privacidad de la información del paciente mediante un proceso de anonimización que consistió en la identificación de los pacientes por códigos, cabe recalcar que la información recopilada solo fue utilizada con fines científicos (investigación y docencia).

La protección de los datos personales implica la exigencia ética y jurídica, en esta investigación no se aplicó consentimiento informado porque se trabajó con datos médicos de personas que no podían negar su participación (autonomía), no conocieron los beneficios (beneficencia) y no sabrán cómo se utilizó su información y si puede provocarles daño (no maleficencia). Fue imposible la identificación de los pacientes investigados porque la base de datos no constó de nombres, apellidos, número telefónico y la historia clínica en sus caracteres, ellos fueron reemplazados por “*” o “X”; en el registro existió como dato general: edad y sexo del paciente.

Resultados

Tabla 1. Frecuencia de tuberculosis activa en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña

Prevalencia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Enero	18	9,7



Febrero	22	11,9
Marzo	20	10,8
Abril	19	10,3
Mayo	10	5,4
Junio	12	6,5
Julio	9	4,9
Agosto	11	5,9
Septiembre	14	7,6
Octubre	15	8,1
Noviembre	19	10,3
Diciembre	16	8,6
Total	185	100,0

Análisis e interpretación: En la tabla #1 se procedió a determinar la prevalencia de tuberculosis activa durante el año 2023 en pacientes con inmunodeficiencia humana, se observa que el mayor número de casos de TB activa en pacientes con VIH fue en el mes de febrero con el 11,9%, seguido del mes de marzo con el 10,8% y abril con 10,3%. Se estableció que el 51,9% de los 356 pacientes con VIH, presentaron TB que corresponde a una frecuencia de 185 casos de coinfección.

Tabla 2. *Características clínicas de pacientes coinfectados con tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña*

Características clínicas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Fiebre	47	25,4
Diaforesis nocturna	15	8,1
Tos productiva con sangre o flema	55	29,7



Pérdida de peso	33	17,8
Anorexia	22	11,9
Fatiga	13	7,0
Total	185	100,0

Análisis e interpretación: En la tabla #2 se describió las características clínicas de los pacientes que presentaron coinfección de tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana, se encontró que tuvieron tos productiva con sangre o flema con el 29,7%, seguido de fiebre con el 25,4% y pérdida de peso con el 17,8%.

Tabla 3. Utilidad de la prueba TB LAM Ag para el diagnóstico de tuberculosis en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña

Niveles de carga viral (CD4+)	Resultado TB LAM Ag				Total		Significancia asintótica (bilateral)
	Positivo		Negativo				
	N	%	N	%	N	%	
< 200 cel/μL	77	41,6	23	12,4	100	54,0	
200- 499 cel/μL	48	25,9	15	8,2	63	34,1	0,002
> 500 cel/μL	14	7,6	8	4,3	22	11,9	
Total	139	75,1	46	24,9	185	100,0	

Análisis e interpretación: En la tabla #3 se analizó la utilidad de la prueba TB LAM Ag para el diagnóstico de tuberculosis en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana, considerando la carga viral obtenida mediante el método analítico de citometría de flujo en muestra de sangre. Se aprecia un mayor resultado de diagnósticos positivos de tuberculosis activa mediante prueba TB LAM Ag con el 75,1% (n=139), principalmente en pacientes con

carga viral menor a 200 cel/ μ L con el 41,6%; mientras que en resultado negativo de la prueba con el 24,9% (n=46). Además, se evaluó la relación del resultado de la prueba TB LAM Ag con los niveles de carga viral, obteniéndose un p valor = 0,002, es decir existe asociación de estas pautas o medios diagnósticos.

Discusión

En este apartado se realizó una comparación entre los resultados obtenidos en la presente investigación con otros estudios del contexto nacional e internacional para analizar la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y tuberculosis activa en pacientes del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, durante el periodo enero a diciembre del 2023.

Con respecto al primer objetivo específico, se estableció la frecuencia de tuberculosis activa en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana atendidas en el hospital contexto de estudio durante el año 2023, reportándose que existían 185 casos de TB activa en los 356 pacientes con diagnóstico de VIH, lo que representa el 51,9% de casos de coinfección, con un mayor registro en el mes de febrero con el 11,9% y marzo con el 10,8%. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado en Ecuador por Cañizares y Ortega (2020) con el objetivo de establecer la frecuencia de TB en pacientes con VIH atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, situado en la ciudad de Guayaquil durante el año 2020, empleando una investigación observacional, retrospectiva, descriptiva y analítica, se encontró el diagnóstico de 135 pacientes coinfectados con VIH/TB, representando el 54,0% del total de pacientes VIH positivo.

En lo que corresponde al segundo objetivo específico, se describió las características clínicas en los pacientes coinfectados con TB y VIH en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, evidenciándose que estos pacientes presentaron tos productiva con sangre o flema con el 29,7% y fiebre con el 25,4% como principales manifestaciones clínicas. Los hallazgos obtenidos sobre caracterización clínica guardan relación con el estudio realizado en Ecuador por Martínez (2023) con el objetivo de establecer la frecuencia de tuberculosis en pacientes VIH positivos atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de



Loja durante el año 2020, a través de un enfoque observacional, cuantitativo y transversal con una muestra constituida por 66 pacientes con VIH/SIDA, reportando que en la sintomatología clínica existió predominio de tos productiva con el 31,2%, pérdida de peso con el 22,3% y fiebre con el 12,2%.

Por último, acerca del tercer objetivo específico se analizó la utilidad de la prueba TB LAM Ag para el diagnóstico de TB en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana, considerando el nivel de carga viral obtenido por muestra de sangre. Se constató que el 75,1% presentó resultado positivo en la prueba TB LAM Ag asociado con carga viral menor a 200 cel/ μ L con el 41,6%, también se evaluó la relación del resultado de la prueba rápida con el nivel de carga viral, obteniendo un valor de $p=0,002$, es decir existe asociación entre las pruebas, es decir, la prueba TB LAM Ag representaría una herramienta útil para el diagnóstico inmediato de TB activa en pacientes VIH positivo. Estos resultados concuerdan con la investigación realizada en Guatemala por Ovalle (2021) cuyo objetivo fue describir el diagnóstico de los pacientes adultos con coinfección TB/VIH, se contó con una muestra de 120 pacientes VIH positivos, en que se realizó la prueba TB LAM Ag para el tamizaje de TB activa, obteniendo que el 71,2% tuvo resultado positivo asociado con carga viral menor a 200 cel/ μ L.

Conclusiones

- Se determinó la frecuencia de tuberculosis activa en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el periodo enero-diciembre del 2023, reportándose que un poco más de la mitad de los pacientes presentaban tuberculosis, con un mayor registro de casos en el mes de febrero y marzo.
- Se describió las características clínicas de los pacientes coinfectados con tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana, observándose como principal manifestación a la tos productiva con sangre o flema, seguido de fiebre y pérdida de peso.
- Se evaluó la utilidad de la prueba TB LAM Ag para el diagnóstico de tuberculosis en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana, más de la mitad de la muestra



tuvo resultado positivo en la prueba, asociado con carga viral menor a 200 cel/μL, además se comprobó relación entre estos hallazgos.

Referencias Bibliográficas

- Alcívar, A., Macías, N., & Lino, W. (2024). Coinfección de tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana: Prevalencia, manifestaciones clínicas y pruebas diagnósticas de laboratorio. *Journal Scientific MQR Investigar*, 8(3). <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.2082-2102>
- Balcha, T., Sturegard, E., Skogmar, S., Reepàlu, A., & Jemal, Z. (2019). Detection of lipoarabinomannan in urine for identification of active tuberculosis among HIV-positive adults in Ethiopian health centres. *A European Journal TMIH*, 19(6). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.12308>
- Bermeo, M. (2022). *Coinfección de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA*. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/585f8028-3921-40f8-94bd-ae18bcef1b09/content>
- Cañizares, M., & Ortega, X. (2020). *Prevalencia de tuberculosis en pacientes con VIH del Hospital General Guasmo Sur*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14980/3/T-UCSG-PRE-MED-979.pdf>
- Castillo, M., Caicedo, D., & Pabón, J. (2020). Tuberculosis relacionada a V.I.H. *Recimundo*, 4(1), 117-131. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).enero.2020.117-131](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.117-131)
- Kasaro, M., Chilyabanyama, O., Muluka, B., & Kapata, N. (2020). Performance of Xpert® MTB/RIF and Determine™ TB-LAM Ag in HIV-infected adults in peri-urban sites in Zambia. *Public Health Action*, 10(4). <https://doi.org/10.5588/pha.20.0010>
- Margono, D., Yulianti, P., & Kusumaningrum, A. (2023). The use of urine lipoarabinomannan for establishing pulmonary TB in HIV patient: Case report and systematic review. *Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 3(2). <https://jcmid.id/index.php/JCMID/article/view/38>
- Martínez, T. (2023). *Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA atendidos en la Unidad de Atención Integral del VIH del cantón Loja*.



https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/27439/1/ThaliaMercedes_MartinezLuzuriaga.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2024). *Acciones programáticas Coinfección TB-VIH*.

[https://www.salud.gob.ec/wp-](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Acciones_Programaticas_Coinfeccion_TB_VIH_2024.pdf)

[content/uploads/2024/04/Acciones_Programaticas_Coinfeccion_TB_VIH_2024.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Acciones_Programaticas_Coinfeccion_TB_VIH_2024.pdf)

Oliveira, I., Carneiro, S., Araujo, M., & Dantas, P. (2020). Estudio clínico-epidemiológico de la coinfección TB-VIH en municipio prioridad: Análisis de 10 años. *Enfermería Global*, 19(60). <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.414741>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Coinfección TB/VIH Guía Clínica Regional*.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34855/9789275319857_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Epidemia de la tuberculosis en las*

Américas. División Internacional LATAM. [https://www.bmxclinicaldiagnostics-](https://www.bmxclinicaldiagnostics-divil.com/post/epidemia-tuberculosis#:~:text=En%20las%20Am%C3%A9ricas%2C%20en%202022,%2Dinfecci%C3%B3n%20por%20TB%2FVIH.)

[divil.com/post/epidemia-](https://www.bmxclinicaldiagnostics-divil.com/post/epidemia-tuberculosis#:~:text=En%20las%20Am%C3%A9ricas%2C%20en%202022,%2Dinfecci%C3%B3n%20por%20TB%2FVIH.)

[tuberculosis#:~:text=En%20las%20Am%C3%A9ricas%2C%20en%202022,%2Dinfecci%C3%B3n%20por%20TB%2FVIH.](https://www.bmxclinicaldiagnostics-divil.com/post/epidemia-tuberculosis#:~:text=En%20las%20Am%C3%A9ricas%2C%20en%202022,%2Dinfecci%C3%B3n%20por%20TB%2FVIH.)

Ovalle, F. (2021). *Diagnóstico y manejo de pacientes adultos con coinfección del virus de inmunodeficiencia humana y micobacterium tuberculosis*.

<https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2021/092.pdf>

Portuondo, A. (2022). Detección de la tuberculosis oportuna en pacientes con VIH. *Revista*

Mapa, 3(27).

Vásquez, F. (2024). *Factores asociados a la coinfección VIH/Tuberculosis en pacientes registrados en el programa de VIH del Hospital María Auxiliadora* [Universidad de

San Martín de Porres].

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/14154/vasquez_fa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zeledón, C. (2023). *Utilidad del lipoarabinomano para diagnóstico de TB en pacientes con VIH atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo septiembre 2022 a diciembre 2023*.

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9887/1/253770.pdf>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.