

Factores sociodemográficos asociados al retraso en el diagnóstico de tuberculosis en el Hospital Regional Docente de Cajamarca del 2020 al 2024.

Sociodemographic factors associated with the delay in the diagnosis of tuberculosis in the regional teaching Hospital of Cajamarca from 2020 to 2024.

Ana María Rimarachín-Chávez^{1,a}, Hugo Fernández-Cosavalente^{2,b}.

Filiación:

- 1 Hospital Regional Docente de Cajamarca, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú.
- 2 Hospital Belén de Trujillo. La Libertad, Perú.
- a Médico cirujano, especialista en Medicina Interna, magister en Medicina.
- b Médico cirujano, especialista en Pediatría. Doctor en Medicina.

ORCID:

- Ana Rimarachín Chávez: <https://orcid.org/0000-0002-0914-2211>
- Hugo Fernández Cosavalente: <https://orcid.org/0000-0002-2657-8287>

Correspondencia:

Ana María Rimarachín Chávez.

 arimarachinc@unc.edu.pe

Conflictos de Interés:

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

Financiamiento:

El estudio ha sido financiado por los autores.

Revisión de Pares:

Recibido: 21-04-2025

Aceptado: 14-07-2025

Citar como:

Rimarachín-Chávez A, Fernández-Cosavalente H. Factores sociodemográficos asociados al retraso en el diagnóstico de tuberculosis en el Hospital Regional Docente de Cajamarca del 2020 al 2024. Rev méd Trujillo.2025;20(3):104-112.

DOI: <https://doi.org/10.17268/rmt.2025.v20i3.6999>



2025. Publicado por Facultad de Medicina, UNT.

Artículo de acceso abierto bajo los términos de la licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rmt>.

OJS: <https://revistas.untru.edu.pe/index.php/RMT/>

RESUMEN

Objetivo: Identificar la asociación entre los factores sociodemográficos y clínicos con el retraso diagnóstico y retraso en el tratamiento de la Tuberculosis en el Hospital Regional de Cajamarca en el período 2020- 2024. **Métodos:** Se obtuvo la base de datos de todos los casos de tuberculosis de los años 2020 al 2024 de la Oficina de Epidemiología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, analizamos los determinantes sociodemográficos y clínicos que tengan asociación con el retraso en el diagnóstico y tratamiento de tuberculosis, de una población total de 275 pacientes se depuraron 60, quedando 215 pacientes con registros completos.

Resultados: Los resultados finales de esta investigación muestran una mediana de retraso diagnóstico de 27 días, de todos los pacientes el 62% son del sexo masculino, y de las presentaciones clínicas similar número en tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, el análisis bivariado entre las características y el tiempo de retraso del diagnóstico, no se encontró valores estadísticamente significativos con un valor de $p < 0.05$, así mismo para el tiempo de retraso de tratamiento. **Conclusión:** El curso de vida adulto tiene asociación significativa con el retraso diagnóstico, las otras variables sociodemográficos y clínicos no mostraron asociación estadística con el retraso en el diagnóstico y tratamiento de tuberculosis en Hospital Regional Docente de Cajamarca, este resultado podría obedecer a la gran dispersión de los datos y a la peculiaridad de cada región.

Palabras Clave: Mycobacterium tuberculosis, Retraso diagnóstico, Retraso en tratamiento, Factores sociodemográficos. (Fuente: DeCS BIREME).

SUMMARY

Objective: to evaluate the association between sociodemographic and clinical factors with delayed diagnosis and treatment of tuberculosis at the Cajamarca Regional Teaching Hospital from 2020 to 2024. **Methods:** A database comprising all tuberculosis cases from 2020 to 2024 was obtained from the Epidemiology Office of the Cajamarca Regional Teaching Hospital. Sociodemographic and clinical determinants associated with delays in tuberculosis diagnosis and treatment were analyzed. Out of a total of 275 patients, 64 cases were excluded due to incomplete records, leaving a final sample of 211 patients. **Results:** The final results of this study show a median diagnostic delay of 27 days. Of all the patients, 62% were male, and there was a similar distribution between pulmonary and extrapulmonary tuberculosis presentations. In the bivariate analysis between patient characteristics and diagnostic delay time, no statistically significant associations were found ($p < 0.05$); the same was observed for treatment delay time. **Conclusion:** The adult life-course stage showed a significant association with diagnostic delay. The remaining sociodemographic and clinical variables did not demonstrate a statistical association with delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca. This finding may be attributable to the wide dispersion of the data and the particular characteristics of each region.

Key words: Mycobacterium tuberculosis, Delayed Diagnosis, Treatment Delay, Sociodemographic Factors. (Source: MeSH).

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es tan antigua como la misma humanidad, más de 10 millones de personas siguen enfermando de tuberculosis cada año [1].

Más de un tercio de las personas con tuberculosis no fueron diagnosticadas de la enfermedad ni recibieron tratamiento, cada infección de tuberculosis no tratada provoca hasta 15 nuevas infecciones por año [2].

El Perú es el país con más casos de tuberculosis en las Américas según el informe global de la Organización Mundial de la Salud 2024 y somos uno de los 30 países con mayor tuberculosis resistente en el mundo, se reportan 27000 casos nuevos de enfermedad activa por año [3].

Friedman recomienda la búsqueda activa de casos sobre todo de casos no sospechados, en lugares de alto hacinamiento, el diagnóstico precoz es fundamental para poder iniciar tratamiento eficaz, el contagio es casi exclusivamente por vía respiratoria y en menor medida por reactivación de tuberculosis latente en estados de inmunosupresión [4].

El tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis es un factor importante para determinar la probabilidad de transmisión de la enfermedad y un área importante de intervención para reducir el reservorio de infección por tuberculosis y prevenir la enfermedad y la mortalidad; Varughese en una revisión sistemática en poblaciones indígenas referente al tiempo de diagnóstico y tratamiento de tuberculosis encontró que la demora del paciente y el tiempo hasta el tratamiento fueron mayores en comparación con las poblaciones no indígenas en más de la mitad de los estudios [5].

La tuberculosis no tratada tiene una letalidad del 50%, debemos entender a la tuberculosis no como entidad clínica única sino como un espectro de presentación clínica e identificar los posibles puntos de intervención como prevenir o curar la tuberculosis latente, prevenir la conversión de tuberculosis latente a enfermedad activa y tratar precozmente la enfermedad activa para disminuir la transmisión [6].

Conocer cómo se transmite la tuberculosis es un punto crucial a fin de lograr conductas de prevención, búsqueda temprana de los servicios de salud, aceptación de las medidas de control y eliminar el estigma que existe frente a esta enfermedad [7].

Según ENDES 2023, en el Perú el 82.1% de las personas de 15 y más años de edad tienen conocimiento sobre la principal forma de transmisión de la tuberculosis, según región natural la sierra tiene el menor porcentaje de conocimiento 77.1%, según departamento el menor porcentaje corresponde a Cajamarca con 61.1%; reflejan la necesidad de profundizar las investigaciones en tuberculosis [8].

Las causas de demora en la detección de tuberculosis son multifactoriales y pueden ser debidas a demoras causadas por el paciente o demoras causadas por el sistema de salud, las causas no son uniformes y varían mucho entre países; conocer los factores que intervienen en las demoras en el diagnóstico es un punto crucial para disminuir el tiempo de contagio de un paciente con tuberculosis [9].

Una de las demoras más importantes en iniciar el tratamiento es el diagnóstico temprano en los casos de tuberculosis extrapulmonar, la tuberculosis meníngea es muy difícil de diagnosticar el rendimiento de la baciloscoopia es bajo 10%

20% y de los cultivos alrededor 50%, la aplicación del Gen xpert en líquido cefalorraquídeo es una prueba rápida que puede ayudar en el diagnóstico pero que incluso siendo esta negativa no excluye el diagnóstico [10].

Conocer los factores sociodemográficos asociados al retraso en el diagnóstico y en el tratamiento de la tuberculosis brindará información valiosa para acciones de intervención en el control de la tuberculosis a nivel local e institucional; Cajamarca si bien es cierto no reporta tasas de incidencia muy altas 20.4 por 1000000 habitantes, la tasa de letalidad es 4 veces mayor que el promedio nacional esto convierte a Cajamarca en una región que merece atención especial en manejo de tuberculosis [11].

Cajamarca sigue siendo este año la región más pobre del Perú, reportando una pobreza monetaria de 45 % según cifras de INEI de mayo de 2025, esto es un reflejo de la desigualdad y los determinantes sociales como pobreza, desnutrición que siguen perpetuando la epidemia de tuberculosis y los altos índices de letalidad por tuberculosis en Cajamarca

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: Se realizó una investigación de tipo observacional analítico, de diseño de cohorte retrospectiva. De pacientes con diagnóstico confirmado de tuberculosis atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Población: La población se encuentra conformada por los pacientes con tuberculosis confirmada, pertenecientes a la provincia capital de la región Cajamarca ubicada a 2700 msnm, con un clima templado y seco, que acudieron a ser atendidos a un hospital de referencia de la región con categoría II-1.

- La población está constituida por 275 pacientes registrados en el sistema de vigilancia epidemiológica de Tuberculosis (NOTIWEB) de los años 2020 al 2024. El tipo de selección fue no probabilística de tipo censal, debido a que se analizaron todos los registros encontrados en el sistema de vigilancia que se encontraron dentro del periodo de estudio. Para el actual estudio se ha considerado los siguientes criterios de inclusión: a) Paciente registrado en el sistema de vigilancia epidemiológico de tuberculosis (NOTIWEB) y b) pacientes mayores de 18 años. Y los criterios de exclusión: a) pacientes con datos incompletos y b) pacientes duplicados. Con la aplicación de estos criterios se ha obtenido una muestra de 215 pacientes.

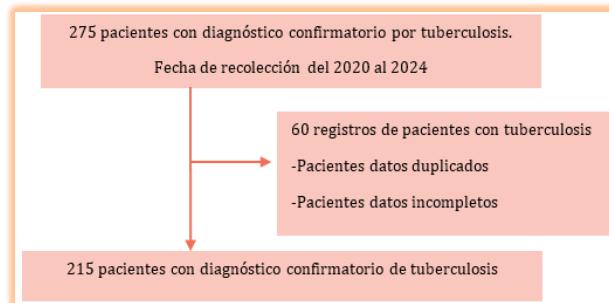


Figura1. Diagrama de flujo de datos elegibles.

Escoger población adulta mayor de 18 años, se basa en que el estudio de la población infantil es muy peculiar y debe ser diferenciada, ninguna prueba por sí sola permite diagnosticar la tuberculosis en niños de manera fiable y precisa, se requieren una combinación de factores de riesgo y evidencias clínicas, radiográficas y microbiológicas; los niños son más propensos que los adultos a desarrollar tuberculosis extrapulmonar; la gran mayoría de casos en niños no tiene confirmación microbiológica; por tanto se excluyó la población infantil

porque su estudio requeriría la identificación de otros factores de riesgo que no son parte de esta investigación [12].

Variables:

- **Independiente:** La pregunta de investigación es si existe asociación entre los factores sociodemográficos (edad, sexo, procedencia, ocupación), comorbilidades (VIH, diabetes, droga y Alcohol) y clínicos (Localización clínica, esquema de tratamiento, criterios del diagnóstico, fallecimiento) con el retraso en el diagnóstico.
- **Dependiente:** es el Retraso en el diagnóstico. Variables categóricas dicotómicas. La variable se dividió en dos categorías, la primera fue “no”, se consideró menor a 30 días y la opción “sí” que recopila a los pacientes mayor a 30 días.

Procedimientos:

- Referente al tratamiento los pacientes reciben Esquema para Tuberculosis sensible con sus variantes para tuberculosis extrapulmonar e infección por VIH, Esquema para tuberculosis resistente (TB DR y TB MDR) y Esquema para tuberculosis extremadamente resistente (TB XDR).
- La fuente oficial fueron los pacientes registrados en el sistema de vigilancia epidemiológico de tuberculosis de los años 2020 al 2024. En el estudio se identificó 19 variables que responderán a la hipótesis.
- Se utilizará el programa estadístico Stata v17 para el análisis de la información.
- La base para el presente estudio fue obtenida del sistema de vigilancia epidemiológico de Tuberculosis del aplicativo on line- NOTIWEB. Los pacientes incluidos en esta base (Directiva Sanitaria N 079-MINSA/2017/CDC), son con diagnóstico de tuberculosis confirmado a través de una baciloscopia de esputo, cultivo o prueba molecular positiva, en la que se aplica luego de ser confirmados una ficha epidemiológica

Análisis de datos: Aquellas variables categóricas se resumieron en valores absolutos y frecuencias relativas, y para las variables numéricas se presentó con medias y desviación estándar o medianas y rangos intercuartílicos, según la distribución de pruebas de normalidad. En cuanto, a los análisis bivariados se utilizó la prueba Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher para comparar variables categóricas, y para las variables numéricas se aplicó T-Student o U-Mann Whitney según la normalidad de la distribución y se consideró la significancia estadística de $p<0.20$.

Se ha considerado utilizar el modelo lineal generalizado (GLM) de la familia Poisson con enlace logarítmico y varianza robusta, las variables seleccionadas para este modelo son basadas en criterios teóricos. El modelo será ajustado por sexo, comorbilidad de VIH, alcoholismo según evidencia científica.

Consideraciones éticas: Este trabajo cuenta con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación DIRESA Cajamarca con Registro N° 003, aprobado con Of. N° 1105-2023-DIIS/INS. A ello, se adherido los principios éticos como la maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia. En el presente estudio, se ha garantizado la confidencialidad de los datos, eliminando la información personal, y solo se identificaron las variables que fueron limitadas a la pregunta de investigación.

RESULTADOS

Para el análisis se utilizaron 215 pacientes con diagnóstico TBC confirmado que acudieron al Hospital Regional Docente de Cajamarca, los datos fueron obtenidos del sistema de vigilancia epidemiológico de los años 2020 al 2024.

En la **Tabla 1** se muestra que la mediana de edad de los pacientes es de 43 años (28-65), la mayoría son sexo masculino 67.9%, curso de vida adulto 42.3%, procedencia urbana 62.3%, trabajan 61.4%, localización clínica extrapulmonar el 49.3%, también se identificó que la media en días de retraso de diagnóstico es de 27 días (14-42) y al 40% se le identificó retraso en el diagnóstico y el retraso en el tratamiento tubo una media de cero , además solo el 2.8% se identificó retraso en el tiempo de tratamiento.

En el análisis bivariado (**Tabla 2**) se muestra que, la edad media para el retraso de diagnóstico es 44 años vs 42 años en los que no tuvieron ese retraso. En cuanto al sexo los que han mostrado mayor retraso para el diagnóstico es el femenino vs masculino (44.9% vs 37.7%). En curso de vida el grupo que mostró mayor porcentaje en el retraso fueron los adultos (47.3%). En procedencia es la población urbana la que muestra mayor porcentaje en el retraso (40.3%) versus la rural (39.5%). En cuanto, a las personas que tienen alguna comorbilidad se identificó que los pacientes con diabetes tienen mayor retraso para identificar el diagnóstico (53.3%).

En la **Tabla 3**. se muestra resultados del modelo estadístico de regresión logística se identificaron aquellas variables con valor $p<0.25$, en el retraso del diagnóstico se identificaron las variables de curso de vida y ocupación como criterio estadístico y como criterio científico a la variable de sexo femenino y localización clínica. Se halló que el curso de vida adulto tiene riesgo para el retraso en el diagnóstico en el modelo crudo ($p<0.020$, RR=1.61, IC95%: 1.08-2.39) y ajustado ($p<0.039$, RR=1.54, IC95%: 1.02-2.32). En cuanto a ocupación estudiante se mostró riesgo para el retraso del diagnóstico en tuberculosis en el modelo crudo ($p<0.20$, RR=0.58, IC95%: 0.28-1.25), pero dejó tener significancia en el modelo ajustado. En cambio, para la variable sexo se identifica que el femenino tiene mayor riesgo en el retraso del diagnóstico en comparación al masculino lo que se demuestra en el modelo ajustado ($p<0.255$, RR=1.32, IC95%: 0.87-2.15) aunque no sea estadísticamente significativo.

En la **Figura 1** se muestra la distribución de sexo y edad por localización clínica de la tuberculosis dividida en pulmonar o extrapulmonar y, se observa que el sexo femenino tiene 20 % de presentación extrapulmonar y 19% de presentación pulmonar asimismo en el sexo masculino en el grupo adulto se obtuvo 22% de tuberculosis extrapulmonar y el 16% de tuberculosis pulmonar; además la tuberculosis pulmonar en sexo masculino en la etapa adulto mayor tiene el mayor porcentaje de presentación con un 24%.

En la **Figura 2** se muestra el retraso diagnóstico según sexo y edad, en el sexo femenino el grupo que mostró retraso en el diagnóstico presenta edad media menor en comparación con el grupo que no tiene retraso en el diagnóstico, en el sexo masculino ocurre lo mismo. En la **Figura 3** se muestra el retraso en el tratamiento según sexo y edad, se observa mayor retraso en el tratamiento en el sexo masculino con media de edad de 50 años.

En la **Figura 4** se muestra la mortalidad y el retraso en el diagnóstico según sexo, en el grupo de pacientes que sí presentaron retraso en el diagnóstico y que no fallecieron 51% fueron sexo masculino y 30% sexo femenino, dentro del grupo que sí fallecieron 13% del sexo masculino y 6% del sexo femenino; en el grupo que No hubo retraso en el diagnóstico y que no fallecieron 56% correspondió al sexo masculino y 22% al sexo femenino asimismo en el grupo que No hubo retraso en el diagnóstico y que fallecieron 15% correspondió al sexo masculino y 7% al sexo femenino.

En la **Figura 5** se muestra la frecuencia de mortalidad y el retraso diagnóstico según grupo etáreo; En el grupo de los que Sí tuvieron retraso en el diagnóstico y no fallecieron el 81% fueron adultos, el 40 % adultos mayores y el 21%

jóvenes, en el grupo que No hubo retraso en el diagnóstico y que no fallecieron 79% pertenecen al grupo adulto.

Tabla 1. Características de los pacientes con Tuberculosis en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2020 al 2024 (n=215).

Características		N (%)
Sexo	Femenino	69(32.1)
	Masculino	146(67.9)
Edad (años)*		43(29-64)
Clasificación Edad	Mayor 45	103(47.9)
	Menor igual 45	112(52.1)
Curso Vida	Joven	59(27.4)
	Adulto	91(42.3)
	Adulto Mayor	65(30.23)
Clasificación Edad	Mayor 60	65(30.23)
	Menor = 60	150(69.8)
Procedencia	Rural	81(37.7)
	Urbano	134(62.3)
Ocupación	Ama casa	43(20.0)
	Estudiante	22(10.2)
	Recluso	18(8.4)
	Trabaja	132(61.4)
Comorbilidad	Si	51(23.7)
	No	164(76.3)
VIH	Positivo	22(10.2)
	Negativo	183(85.1)
	No realizó	10(4.7)
Diabetes	Sí	15(7.0)
	No	213(99.1)
Droga	Sí	2(0.9)
	No	209(99.1)
Alcohol	Sí	21(9.8)
	No	194(90.2)
Localización clínica	Extrapulmonar	106(49.3)
	Pulmonar	109(50.7)
Esquema tratamiento	Sensible	213(99.1)
	Resistente	2(0.9)
Criterio del diagnóstico	Bacteriológico	72 (33.5)
	Otros	143(66.5)
Retraso en diagnóstico (días)*		27 (14-42)
Retraso en diagnóstico	Sí	86(40.0)
	No	129(60.0)
Falleció	Sí	44(20.5)
	No	171(79.5)

Fuente: Base de datos del investigador.

* Mediana con rango intercuartílico

Tabla 2. Características asociadas con el retraso el diagnóstico con los pacientes con Tuberculosis en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2020 al 2024 (n=215).

Características	Retraso diagnóstico		P
	No (n=129)	Si (n=86)	
Sexo			0.311
Femenino	38(55.1)	31(44.9)	
Masculino	91 (62.3)	55(37.7)	
Edad (años)**	42 (30-60)	44 (28-66)	0.631
Curso Vida			0.174
Joven	38(64.4)	21(35.6)	
Adulto	48(52.8)	43(47.3)	
Adulto Mayor	43(66.2)	22(33.9)	
Procedencia			0.909
Rural	49(60.5)	32(39.5)	
Urbana	80(59.7)	54(40.3)	
Ocupación			0.230
Ama Casa	23(53.5)	20(46.5)	
Trabaja	82(62.1)	50(37.8)	
Estudiante	16(72.7)	6(27.3)	
Recluso	8(44.4)	10(55.6)	
Comorbilidad			0.601
Si	29(56.9)	22(43.1)	
No	100(61.0)	64(39.0)	
VIH			0.275*
Positivo	15(68.2)	7(31.8)	
Negativo	106(57.9)	77(42.1)	
No realizó	8(80.0)	2(20.0)	
Diabetes			0.274
Si	7(46.7)	8(53.3)	
No	122(61.0)	78(39.0)	
Droga			1.000*
Si	1(50.0)	1(50.0)	
No	128(60.1)	85(39.9)	
Localización clínica			0.911
Extrapulmonar	64(60.4)	42(39.6)	
Pulmonar	65(59.6)	44(40.4)	
Esquema tratamiento*			***
Sensible	127(59.6)	86(40.4)	
Resistente	2(100.0)	0(0.0)	
Criterio del diagnóstico			0.813
Bacteriológico	44(61.1)	28(38.9)	
Otros	85(59.4)	58(40.6)	
Falleció			0.596
Sí	28(63.6)	16(36.4)	
No	101(59.1)	70(40.9)	

Fuente: Base de datos del investigador.

Valores de p fueron obtenidos a través de la prueba Chi cuadrado, EXCEPTO para algunas variables.

* Prueba exacta Fisher

** Prueba U Mann Whitney

*** Las celdas con categorías en cero, solo muestran frecuencias.

Tabla 3. Pacientes con Tuberculosis en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2020 al 2024 (n=215).

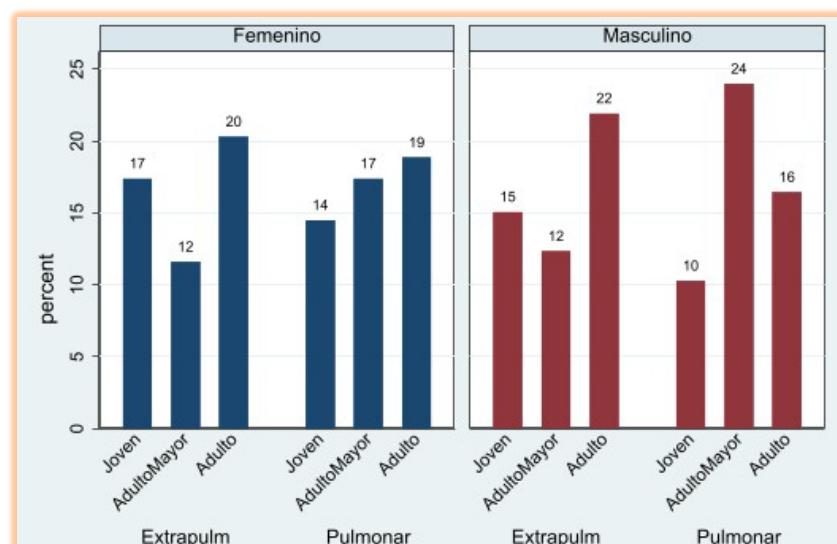
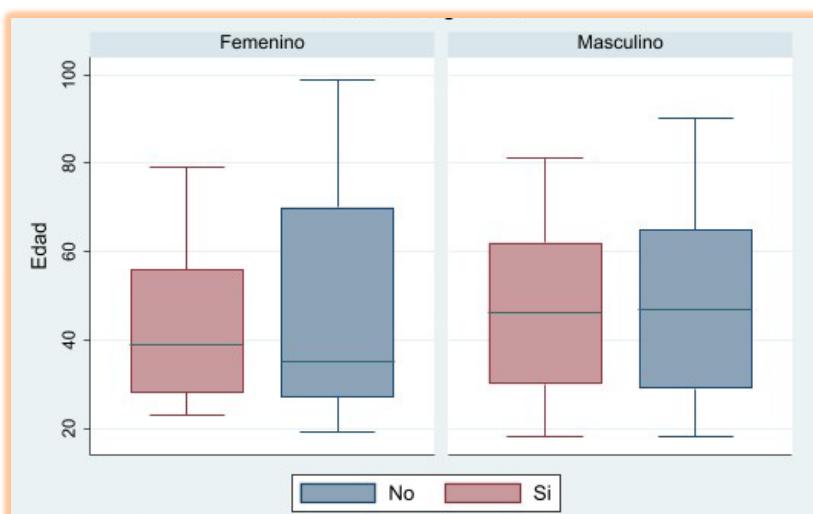
Características		Modelo crudo		P	Modelo ajustado		P
		RR	IC (95%)		RR	IC (95%)	
Sexo	Masculino	Ref					
	Femenino	1.19	0.85-1.67	0.302	1.32	0.87-2.15	0.255
Curso Vida	Adulto Mayor	Ref					
	Adulto	1.61	1.08-2.39	0.020	1.54	1.02-2.32	0.039
Ocupación	Joven	1.13	0.70-1.83	0.620	1.24	0.74-2.09	0.400
	Ama Casa	Ref.					
	Estudiante	0.58	0.28-1.25	0.165	0.67	0.28-1.59	0.362
	Recluso	1.19	0.71-2.02	0.505	1.35	0.67-2.73	0.405
Localización clínica	Trabaja	0.81	0.55-1.20	0.300	1.02	0.60-1.75	0.934
	Extrapulmonar	Ref					
	Pulmonar	1.02	0.73-1.41	0.911	1.01	0.73-1.39	0.961

Fuente: Base de datos del investigador.

RR: riesgo relativo, Intervalo de confianza al 95%, Ref: referencia.

Modelo de Lineal Generalizada (GLM) con distribución de Poisson y enlace logarítmico.

Ajustado por sexo, curso de vida, ocupación y Localización clínica

**Figura 1.** Localización clínica de la tuberculosis según sexo y grupo etáreo.
Fuente: Base de datos del investigador.**Figura 2.** Retraso diagnóstico según sexo y edad.
Fuente: Base de datos del investigador.

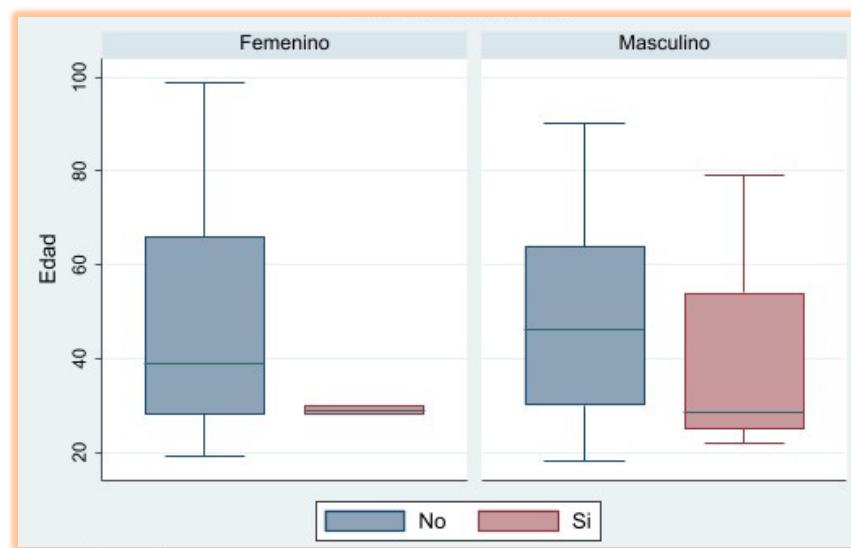


Figura 3. Retraso en el tratamiento según sexo y edad.
Fuente: Base de datos del investigador.

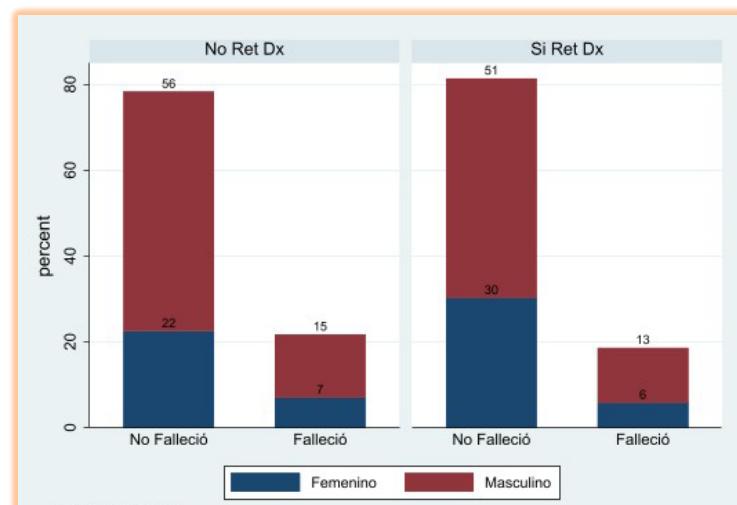


Figura 4. Mortalidad y retraso en el diagnóstico según sexo.
Fuente: Base de datos del investigador.

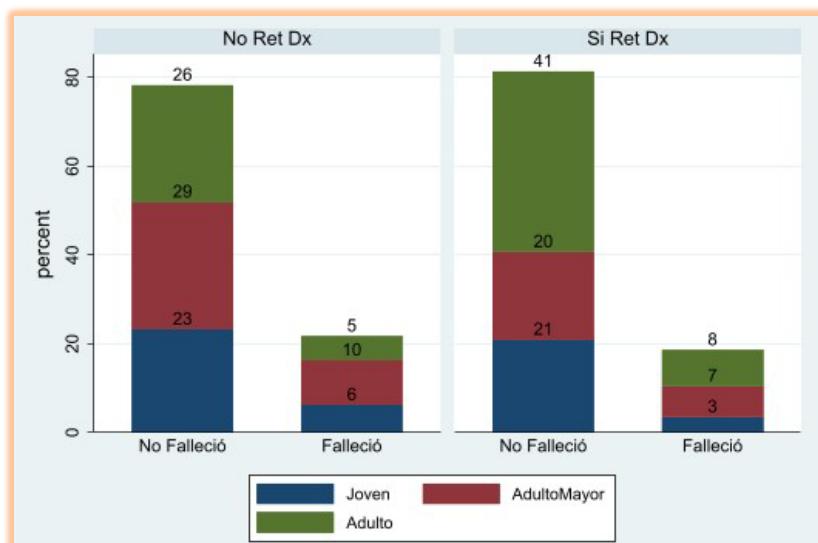


Figura 5. Mortalidad y retraso en el diagnóstico según grupo etáreo.

Fuente: Base de datos del investigador.

DISCUSIÓN

Latorre y colaboradores en su publicación Retraso diagnóstico y factores asociados en pacientes con tuberculosis pulmonar en una zona fronteriza de Chile, analizaron una cohorte retrospectiva de 81 pacientes encontrando la mediana en días entre los primeros síntomas y el inicio de tratamiento de TB fue de 59 días (IQR 33-95), entre la aparición de los síntomas y la primera consulta fue de 21 días (IQR 8-66) y entre la primera consulta y el inicio de tratamiento fue de 10 días (IQR 3-36); dentro de las variables que mostraron mayor asociación con el Retraso debido al paciente fueron diabetes ($p=0.03$),tos ($p=0.05$), fiebre (0.08) y educación media completa o superior ($p=0.09$). Relacionados con el retraso atribuido a los servicios de salud fueron el consumo de alcohol ($p=0.03$),tos ($p=0.05$), Bk positivo ($p=0.06$), tratamiento antibiótico ($p=0.03$) y más de una consulta ($p=0.00$). Sus resultados muestran que el 44.4% de los enfermos sufrió un retraso diagnóstico superior a 60 días, en nuestro estudio tuvimos una media de retraso en el diagnóstico de 27 días menor al del estudio de Latorre [13].

Alene Muluneh publicó en 2020 un estudio realizado en Etiopía en relación al retraso en el diagnóstico de tuberculosis; realizó un metaanálisis incluyendo 24 estudios para valorar la mediana en el tiempo de retraso y sus determinantes, la mayoría de estudios revela que la mediana general de demora fue de 24.6 días (17 días el periodo más corto y 63 días el periodo más largo); muy similar a nuestro estudio que tuvimos una media de retraso en diagnóstico de 27 días; dentro de los determinantes uno de los que tuvo mayor influencia fue el lugar de residencia, personas que residen el área rural tienen más retraso, otro determinante fue el nivel de conocimiento sobre la enfermedad y buscar atención en personas no profesionales, el nivel económico también influyó en la demora, mientras menos recursos económicos más retraso en el diagnóstico, dentro de los determinantes encontramos asociación con el uso de drogas. [14].

Joao Almeida Santos realizó un estudio de cohorte retrospectivo en Portugal de casos de tuberculosis pulmonar reportados entre 2008 y 2017 referente al retraso diagnóstico y tratamiento de tuberculosis, encontrando una mediana de demora total en días de 62 días (RIC: 38-102); tuvo una tendencia creciente a lo largo de los años 33 días en el 2008 y 44 días en el 2017; el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de la tuberculosis son esenciales para un control eficaz de la tuberculosis, no existe un periodo universalmente aceptado para el retraso total, generalmente se acepta que éste no debe exceder el mes. Los pacientes femeninos, procedentes de Portugal, con insuficiencia renal crónica, diabetes, enfermedades oncológicas presentaron una mediana de retraso sanitario mayor que los que no tenían estos factores asociados; el 82.9% de los casos tuvieron un retraso total de más de un mes, los factores que influyen en el retraso es multifactorial desde acceso al servicio de salud, conocimiento de la enfermedad, barreras sociales, personales y físicas, a diferencia de este estudio nuestra mediana en el retraso en el diagnóstico fue de 27 días [15].

David Roberts en un estudio realizado en Inglaterra en 2019 muestra que el mayor retraso es en pacientes femeninas, resultado distinto al nuestro, éste estudio buscar identificar en que parte del flujo de atención del paciente con tuberculosis es el que interviene en el retraso del diagnóstico y tratamiento, atribuyen sus retrasos a la baja sospecha diagnóstica y a los casos con frotis negativo, a diferencia de nuestro estudio, éste estudio solamente busco los días de

retraso más no los determinantes asociados a dicho retraso en el diagnóstico [16].

Cindy Córdoba en un estudio realizado en Cali- Colombia en 2019, identificó la mediana de tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de tuberculosis fue de 57 días y desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento fue de 72 días, el factor asociado con más impacto fue haber sido un paciente tratado previamente de tuberculosis, en nuestro estudio tenemos una mediana de 27 días de retraso en el diagnóstico [17].

Coit en un estudio realizado en niños en hospitales de Lima- Perú, identificó un promedio de retraso desde el diagnóstico hasta el inicio de tratamiento de 26 días, el panorama en la atención de niños es más complejo que en los adultos, las razones del retraso del inicio de tratamiento son diversas y complejas sobre la administración de salud y la carga en los cuidadores, nuestro estudio no consideró a menores de 18 años, pero es importante analizar como existe retraso en el tratamiento en la población infantil que es considerada vulnerable a pesar que nuestra Norma Técnica establece máximo de 24 horas desde el diagnóstico de tuberculosis hasta el inicio de tratamiento [18].

En una revisión sistemática en India, la mediana en el retraso en el diagnóstico en tuberculosis fue de 31 días, este resultado se asemeja más al nuestro en donde encontramos una mediana de retraso de 21 días en el diagnóstico; asimismo hubo retraso en el tratamiento alrededor de 48% de todos los pacientes consultaron por primera vez a médicos privados [19].

Hyoung realizó un metaanálisis sobre el impacto de las pruebas moleculares en el retraso diagnóstico de tuberculosis y el retraso en el tratamiento en comparación con el frotis habitual, mostró reducción estadísticamente significativa en el retraso de inicio de tratamiento, estos resultados nos obligan a ampliar investigaciones que tomen en cuenta el tipo de prueba diagnóstica en tuberculosis y su relación con los retrasos diagnósticos y de tratamiento asimismo implementar las pruebas moleculares en todos los establecimientos del primer nivel [20].

Alvin Kuo Jing publicó un metaanálisis sobre los determinantes en el retraso diagnóstico y retraso en el tratamiento de tuberculosis en los países con alta carga de la enfermedad, a pesar de tener estudios muy heterogéneos se concluye, la mediana en la demora del diagnóstico fue de 28 días y la demora en inicio de tratamiento fue de 14 días, las mujeres fueron las que más tuvieron demora se asoció el nivel de conocimiento acerca de la enfermedad, el nivel económico, el acceso al servicio de salud, estos resultados son los que más se parecen a nuestro resultados obtuvimos una mediana de 27 días de retraso en el diagnóstico y fueron los varones los que mostraron mayor retraso [21].

El diagnóstico temprano de tuberculosis puede ser difícil, GeneXpert ha mejorado la eficacia del proceso diagnóstico pero el rendimiento depende del tipo de muestra; Gong realizó un metaanálisis para valorar el rendimiento de esta prueba molecular en esputo, lavado broncoalveolar, heces, jugo gástrico y biopsias; la sensibilidad en esputo fue de 0.95, y una especificidad de 0.96, la muestra con menor rendimiento fue líquido cefalorraquídeo con una sensibilidad de 0.60 y especificidad de 0.98, diagnosticar tempranamente la tuberculosis es un punto crucial en el control de esta enfermedad, estos resultados son importantes tenerlos en cuenta para futuros estudios [22].

Para cumplir el tratamiento de la tuberculosis sobre todo en tuberculosis resistente es importante el apoyo social, se realizó un metaanálisis acerca de la influencia del apoyo social en el éxito del tratamiento tuberculosis resistente encontrándose una mejora en la tasa de éxito de tratamiento con un OR: 2.58 y un IC: 95%; dado que la tuberculosis requiere intervenciones multidisciplinarias tener en cuenta el apoyo social siempre es importante [23].

Cada región es particular y tiene diferentes factores intervinientes en el retraso diagnóstico y retraso en el tratamiento en tuberculosis; en nuestro estudio tenemos una media de 27 días de retraso en el diagnóstico desde el inicio de los síntomas.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demuestran que el curso de vida adulto tiene riesgo para el retraso en el diagnóstico mostrando significancia estadística, las otras características sociodemográficas no tienen asociación significativa con el retraso en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis sin embargo estos resultados no invalidan el estudio, porque son muy similares a estudios internacionales, pero nos obliga a reflexionar sobre el modo de registro de los datos y la seriedad y responsabilidad con la que realiza dicho registro, de la confiabilidad de los registros se obtendrá información certera para poder implementar acciones de mejora en el diagnóstico temprano y oportuno de la tuberculosis.

Debemos realizar más estudios en tuberculosis sobre todo en la Región Cajamarca que la incidencia de tuberculosis es grande y el conocimiento sobre la misma es muy bajo.

Limitaciones: el subregistro, datos incompletos de los pacientes y una población de estudio pequeña.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva; 2024 Nov.
- [2] Fujiwara Paula. Plan Global hacia el Fin de la TB 2023-2030. Ginebra,Suiza; 2023 Dec.
- [3] Paucar L. Infobae Perú. 2024. "La tuberculosis no termina con la última pastilla": los reveses de los pacientes en el país con más casos en las Américas.
- [4] Friedman L, Dedicoat M, Davies P. Clinical Tuberculosis. Sixth. Friedman L, Dedicoat M, Davies P, editors. London New York; 2021.
- [5] Varughese M, Hefernan C, Li MY. Time to diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in indigenous peoples: a systematic review. BMC Infect Dis. 2023 Mar 7;23(1).
- [6] Bloom B, Atun R, Cohen T. Tuberculosis. In: Holmes K, Bertozzi S, Bloom B, Jha P, editors. Major Infectious Diseases. 3º. Washington: World Bank Group; 2017.
- [7] Ministerio de Salud. Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030. "Perú, País Saludable." Lima,Perú; 2020 Aug.
- [8] Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No transmisibles y Transmisibles 2023. Lima,Perú; 2024 May.
- [9] Balasubramanian A, Francis P, Leelamoni. Diagnostic and treatment delay among new pulmonary tuberculosis patients in Southern India: A cross-sectional study. Indian J Public Health. 2022 Nov;66:60–5.
- [10] Hernandez A, De Laurentis L, Souza I. Diagnostic accuracy of Xpert MTB/RIF for tuberculous meningitis: systematic review and meta-analysis. Trop Med Health. 2021 Feb;26(2).
- [11] Peruvian American Medical Society (PAMS). Webinar: Tuberculosis en Cajamarca y manejo de la tuberculosis latente. 2024.
- [12] Jaganath D, Beaudry J, Salazar-Austin N. Tuberculosis in Children. Infect Dis Clin North Am. 2022 Mar;36(1).
- [13] Latorre K, Horna-Campos , Olivia. Retraso diagnóstico y factores asociados en pacientes con tuberculosis pulmonar en una zona fronteriza de Chile. Enfermedades Emergentes. 2022 Sep;21(3).
- [14] Alene Muluneh, Agazhe Moges. Patient delay in the diagnosis of tuberculosis in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2020 Oct 27;20.
- [15] Almeida Joao, Leite Andreia. Delayed diagnosis of active pulmonary tuberculosis - potential risk factors for patient and healthcare delays in Portugal. BMC Public Health. 2021 Nov 27;21.
- [16] Roberts D. Factors associated with delay in treatment initiation for pulmonary tuberculosis. ERJ Open Res. 2020 Jan;6(1).
- [17] Córdoba C, Luna L, Triana D. Factors associated with delays in pulmonary tuberculosis diagnosis and treatment initiation in Cali, Colombia. Pan American Journal of Public Health. 2019 Mar;15.
- [18] Coit Julia, Wong Milagros. Uncovering reasons behind treatment initiation delays among children with TB in Lima, Peru. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2020 Dec 1;24.
- [19] Seeramareddy C, Qin Z, Satyanarayana S, Subbaraman R. Delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in India: a systematic review. Int J Tuberc Lung Dis. 2014 Mar;18(3).
- [20] Hyoung Lee J, Garg T, Lee J. Impact of molecular diagnostic tests on diagnostic and treatment delays in tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2022 Dec 14;22(1).
- [21] Kuo Jing A, Singh S, Prem K, Yang Hsu L. Duration and determinants of delayed tuberculosis diagnosis and treatment in high-burden countries: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. Respir Res. 2021 Sep 23;22(1).
- [22] Gong Xue, He Yunru, Zhou Kaiyu, Li Yifei. Efficacy of Xpert in tuberculosis diagnosis based on various specimens: a systematic review and meta-analysis. Front Cell Infect Microbiol. 2023 May 2;13.
- [23] Wen Shuqin, Yin Jia, Sun Qiang. Impacts of social support on the treatment outcomes of drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2020 Oct 8;10.