

Artículo

Evaluación de la fidelidad del algoritmo de diagnóstico de tuberculosis pulmonar en la ESE Joaquín Paz Borrero en Cali, Colombia, en el año 2023-2024.

Autores:

Marthy Luz Quintero Correa¹

Luisa Consuelo Rubiano Perea²

¹ Médica general. Estudiante de Maestría en Salud Pública, Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia. Autora de correspondencia.

² Médica epidemióloga. Docente MSc Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia.

Resumen

Objetivo. Evaluar las brechas en el cumplimiento, cobertura y adherencia de la implementación de los algoritmos diagnósticos de tuberculosis pulmonar en la ESE Joaquín Paz Borrero de Cali, Colombia, durante 2023–2024.

Métodos. Estudio mixto convergente, con enfoque evaluativo y estudio de caso instrumental. El componente cuantitativo fue observacional, transversal y retrospectivo, basado en registros clínicos. La fidelidad se estimó mediante listas de chequeo según los algoritmos diagnósticos nacionales. El componente cualitativo incluyó entrevistas semiestructuradas a pacientes con TBP y personal de salud del Hospital, analizadas mediante contenido temático guiado por los marcos CFIF y CFIR.

Resultados. Se analizaron 117 registros clínicos y 11 entrevistas semiestructuradas. La baciloscopia presentó cobertura casi universal, mientras cultivo líquido y prueba molecular mostraron menor realización, oportunidad y completitud. La fidelidad fue alta en 70,94 % y baja en 26,50 %, con brechas concentradas en algoritmos de mayor complejidad. La pérdida de seguimiento por condiciones económicas, movilidad o consumo de sustancias psicoactivas se asoció con baja fidelidad. Los hallazgos cualitativos identificaron barreras relacionadas con dependencia de aseguradores y laboratorios externos, fragmentación del proceso, limitaciones de capacidad instalada, variabilidad en la apropiación del algoritmo y vulnerabilidad social de los pacientes. El liderazgo del programa, la búsqueda activa, la comunicación interservicios y el uso pragmático de la baciloscopia facilitaron la continuidad diagnóstica.

Conclusiones. La implementación del algoritmo diagnóstico presentó fidelidad parcial y adaptativa. Aunque la baciloscopia se consolidó como componente operativo estable, persistieron brechas en la incorporación oportuna de pruebas recomendadas como cultivo líquido y PMR. Fortalecer la trazabilidad diagnóstica, articulación con aseguradores y laboratorios, retroalimentación institucional y acompañamiento a poblaciones vulnerables puede mejorar cobertura, oportunidad y equidad en el acceso.

Palabras claves:

Tuberculosis pulmonar; diagnóstico; ciencia de la implementación; evaluación de programas y proyectos de salud; atención primaria de salud; Colombia.

Abstract

Objective. To evaluate gaps in compliance, coverage, and adherence in the implementation of pulmonary tuberculosis diagnostic algorithms at ESE Joaquín Paz Borrero in Cali, Colombia, during 2023–2024.

Methods. A convergent mixed-methods study with an evaluative approach and an instrumental case study design was conducted. The quantitative component was observational, cross-sectional, and retrospective, based on clinical records. Implementation fidelity was estimated using checklists developed according to national diagnostic algorithms. The qualitative component included semi-structured interviews with patients with pulmonary tuberculosis and hospital healthcare personnel, analyzed through thematic content analysis guided by the CFIF and CFIR frameworks.

Results. A total of 117 clinical records and 11 semi-structured interviews were analyzed. Smear microscopy showed nearly universal coverage, whereas liquid culture and molecular testing showed lower levels of completion, timeliness, and completeness. Fidelity was high in 70.94% of cases and low in 26.50%, with gaps concentrated in more complex algorithms. Loss to follow-up due to economic constraints, mobility, or psychoactive substance use was associated with low fidelity. Qualitative findings identified barriers related to dependence on insurers and external laboratories, process fragmentation, limited installed capacity, variability in algorithm ownership, and patients' social vulnerability. Program leadership, active case finding, interdepartmental communication, and pragmatic use of smear microscopy facilitated diagnostic continuity.

Conclusions. Implementation of the diagnostic algorithm showed partial and adaptive fidelity. Although smear microscopy became established as a stable operational component, gaps persisted in the timely incorporation of recommended tests such as liquid culture and rapid molecular testing. Strengthening diagnostic traceability, coordination with insurers and laboratories, institutional feedback, and support for vulnerable populations may improve the algorithm's coverage, timeliness, and equity.

Keywords: Tuberculosis, pulmonary; diagnosis; implementation science; program evaluation; primary health care; Colombia.

Introducción

La tuberculosis (TB) continúa siendo uno de los principales desafíos de salud pública y, en 2023, se consolidó como la principal causa de muerte por un único agente infeccioso, superando al VIH/SIDA y al COVID-19 (1). Ese año se estimaron 10,8 millones de casos y 1,25 millones de muertes, con una incidencia global de 134 por 100.000 habitantes. A pesar de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptó la estrategia “Fin a la TB” para reducir la incidencia en un 90% para 2035, el progreso sigue siendo insuficiente (1,2). Una de las principales brechas persiste en el diagnóstico, ya que solo el 48% de los nuevos casos fueron confirmados mediante pruebas rápidas recomendadas, lejos de la meta del 100% proyectada para 2027 (1,3).

En Colombia, la TB mantiene una tendencia creciente, con 19.932 casos notificados en 2023, lo que representó un incremento del 13,9% frente a 2022 (4). Aunque la confirmación por laboratorio alcanzó el 87,3%, la baciloscopia continuó siendo la prueba predominante (76,7%), reflejando una limitada incorporación de pruebas moleculares

pese a su mayor disponibilidad (4). Esta brecha diagnóstica se asocia con una subdetección estimada de 7.540 casos anuales en el país (5). En Cali, las tasas de incidencia duplican el promedio nacional y la letalidad por tuberculosis pulmonar (TBP) alcanza el 4%, lo que sugiere posibles fallas en la oportunidad diagnóstica y la continuidad de la atención (6,7). En la red pública de Cali, el Hospital Joaquín Paz Borrero (HJPB), perteneciente a la Red Norte, atiende una población con alta vulnerabilidad socioeconómica y estructural (8,9). Entre 2020 y 2023, la tasa de incidencia de tuberculosis en esta zona aumentó de 3,9 a 5,1 por 10.000 habitantes, convirtiéndose en la cuarta causa de notificación institucional (10).

En respuesta a las recomendaciones internacionales, Colombia emitió la Resolución 227 de 2020 por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del PNPCT, que establecen algoritmos diagnósticos diferenciados según grupo poblacional e incorporan pruebas moleculares rápidas, cultivo líquido, baciloscopia y radiografía de tórax, garantizando su acceso sin autorización previa, resultados en menos de 48 horas y sustitución progresiva de la baciloscopia por pruebas moleculares en sintomáticos respiratorios (11,12).

La normativa establece algoritmos diferenciados: el 1A (población general mayor de 15 años) emplea baciloscopia y radiografía, escalando a pruebas moleculares según sospecha. En contraste, los algoritmos 1B para grupos con vulnerabilidad (habitantes de calle, migrantes, población carcelaria) y 1C (personas con comorbilidades o inmunosupresión como VIH, diabetes, desnutrición) establecen la prueba molecular rápida como prueba inicial, incluyendo cultivo y radiografía de tórax. Finalmente, el 1D para menores de 15 años requiere un abordaje integral con prueba molecular, cultivo, PPD y radiografía.

Sin embargo, los registros de gestión en la Red Norte HJPB evidencian una implementación parcial del algoritmo diagnóstico: hasta el 69% de los pacientes no accedió a pruebas moleculares y el 79% no recibió cultivo líquido, evidenciando una brecha entre el lineamiento técnico nacional y la práctica clínica institucional (10). Esta disparidad es un desafío de la implementación: la capacidad de trasladar tecnologías costo-efectivas al punto de atención de las personas (13,14).

La literatura internacional documenta que el retraso diagnóstico es multifactorial, involucrando desde la conducta de búsqueda del paciente hasta fallas sistémicas que prolongan el “peregrinaje” por múltiples consultas antes de la captación, retrasos exacerbados por falta de recursos y trabas burocráticas. (15,16,17).

Desde esta perspectiva, no basta con establecer si una intervención existe o está normativamente definida; es necesario analizar cómo, cuánto, para quiénes y en qué condiciones se ejecuta. La investigación de la implementación permite estudiar los procesos mediante los cuales las intervenciones basadas en evidencia son incorporadas en sistemas de salud reales, identificando cuellos de botella, determinantes contextuales y oportunidades de mejora (18,19,20). En particular, evaluar la fidelidad permite establecer si las brechas observadas responden a fallas del protocolo, de su ejecución o de las condiciones organizacionales que median su implementación, aportando evidencia para mejorar la calidad y la equidad en la atención (21).

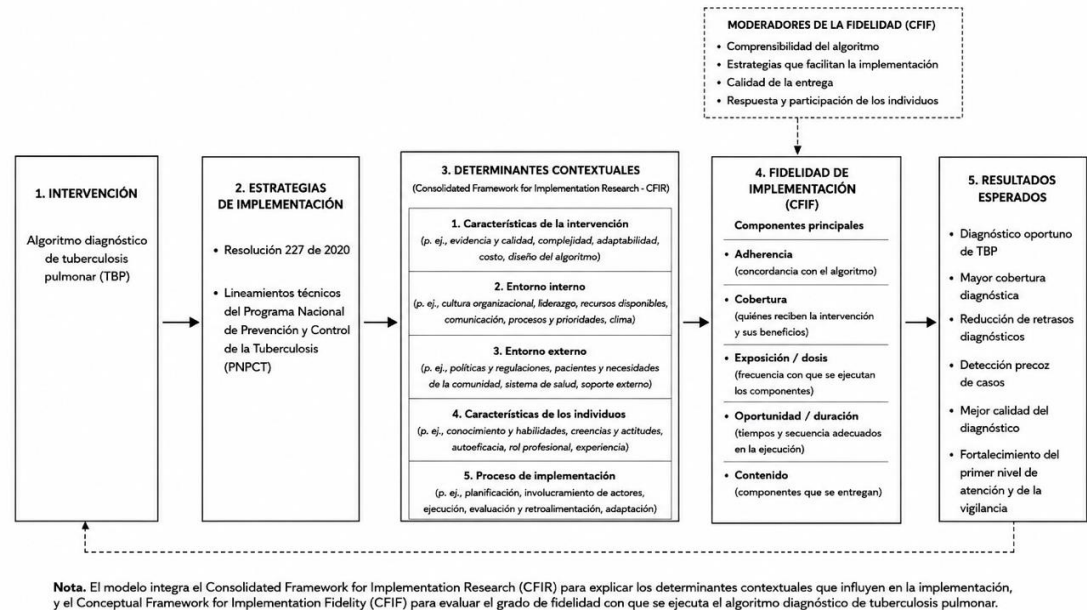
La pertinencia de este estudio es científica, institucional y social. Es científica porque articula el Conceptual Framework for Implementation Fidelity (CFIF), orientado a valorar el grado en que una intervención se ejecuta según su diseño (21), con el Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) (22), que permite analizar los factores contextuales que influyen en dicha ejecución. Es institucional porque aporta evidencia para fortalecer la ruta diagnóstica en la Red de Salud del Norte; y es social porque busca contribuir a la garantía del derecho fundamental a la salud en una comunidad históricamente excluida (23,24).

El presente artículo tiene como objetivo evaluar las brechas en el cumplimiento, cobertura y adherencia de los algoritmos diagnósticos de tuberculosis pulmonar en el Hospital de primer nivel ESE Joaquín Paz Borrero de Cali durante el periodo 2023-2024, para el fortalecimiento de la detección precoz, la oportunidad, calidad y efectividad del diagnóstico de TBP, en el primer nivel de atención.

Métodos

Se realizó un estudio de enfoque mixto con un diseño convergente complementario, centrado en un estudio de caso instrumental con alcance evaluativo. El componente cuantitativo fue observacional, transversal y retrospectivo, basado en registros clínicos e institucionales del periodo 2023–2024; el componente cualitativo interpretativo-descriptivo empleó entrevistas semiestructuradas a pacientes y trabajadores de salud vinculados con la ruta diagnóstica. Esta metodología permitió articular el análisis del cumplimiento técnico-secuencial del algoritmo con la exploración de las barreras organizacionales y percepciones de los actores (25,26). El estudio se fundamentó teóricamente en CFIF para la medición técnica del grado de implementación y en el CFIR para el análisis explicativo de los factores determinantes (21,22), figura 1.

Figura 1. Modelo conceptual para la evaluación de la fidelidad de implementación del algoritmo diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el primer nivel de atención.



Consideraciones éticas

El estudio fue clasificado como investigación de riesgo mínimo según la Resolución 8430 de 1993. El protocolo contó con aval ético institucional PUJ y autorización de la institución prestadora. Para las entrevistas se obtuvo consentimiento informado escrito, previa explicación del estudio. En el análisis de registros clínicos se garantizó desidentificación, codificación, confidencialidad estricta y análisis agregado de la información, conforme a los principios de protección de datos aplicables.

Población y muestra

Componente cuantitativo: Se incluyeron 117 registros clínicos de personas con TBP diagnosticadas en la ESE Joaquín Paz Borrero durante 2023–2024. Se incluyeron registros de pacientes clasificados como sintomáticos respiratorios o con diagnóstico confirmado de TBP, y se excluyeron registros de tuberculosis exclusivamente extrapulmonar sin compromiso pulmonar documentado.

Componente cualitativo: Participaron 11 entrevistados, cinco pacientes adultos con tuberculosis pulmonar confirmada durante 2023–2024, dos eran mujeres y tres hombres, y seis integrantes del personal de salud implicados en la ruta diagnóstica durante el mismo periodo. Este último grupo incluyó un médico, una enfermera, una bacterióloga, una auxiliar de enfermería, una auxiliar de epidemiología y un subgerente administrativo de la ESE. La selección fue intencionada y teórica, orientada a garantizar diversidad de experiencias y suficiencia analítica sobre barreras, facilitadores y condiciones de implementación, hasta alcanzar saturación temática en los dominios centrales de análisis derivados del CFIR y el CFIF.

Variables/Unidades de análisis

La unidad de análisis fue el proceso de implementación del algoritmo diagnóstico bajo la Resolución 227 de 2020, como se observa en la figura 1. Las variables cuantitativas incluyeron características sociodemográficas, clínicas, operativas y temporales, así como dimensiones de fidelidad: niveles de fidelidad, adherencia, dosis/exposición, y duración/oportunidad. Las categorías cualitativas se estructuraron a partir de los dominios CFIR, incorporando categorías emergentes derivadas del análisis temático. La fidelidad global se clasificó a partir del porcentaje de cumplimiento de los ítems normativos del algoritmo asignado según la lista de chequeo: fidelidad alta ($\geq 85\%$ de ítems cumplidos), fidelidad moderada (70–84%) y fidelidad baja ($< 70\%$). La descripción de las variables está listada en anexos (Figura 2)

Técnicas de recolección

La información cuantitativa se obtuvo del libro institucional de TB reportado por la ESE Hospital a la Secretaría de Salud y de registros clínicos institucionales, además se realizó una revisión documental sistemática de historias clínicas correspondientes al periodo enero 2023 a diciembre 2024. El instrumento de recolección de datos fue una matriz estructurada en Excel y una lista de chequeo basada en los ítems normativos de la Resolución 227 de 2020.

En el componente cualitativo se emplearon entrevistas semiestructuradas individuales. Las guías de entrevista fueron diseñadas bajo los dominios de CFIR para el personal y bajo CFIR/CFIF para los pacientes, validadas previamente mediante juicio de expertos y pruebas piloto. Los participantes fueron codificados como AI (Actor institucional) y PT (Paciente tuberculosis)

Procedimiento

La recolección de datos fue realizada por la investigadora principal, durante diciembre 2025 y abril 2026. En la fase cuantitativa documental, se reconstruyeron las trayectorias diagnósticas desde la primera consulta hasta el inicio del tratamiento, aplicando la lista de chequeo correspondiente al algoritmo asignado. En la fase cualitativa, las entrevistas se realizaron en condiciones de privacidad, fueron grabadas con autorización, transcritas literalmente y codificadas para preservar la confidencialidad.

Análisis de datos

El análisis cuantitativo fue procesado en IBM SPSS Statistics. Incluyó estadística descriptiva y analítica. Las variables categóricas se resumieron con frecuencias absolutas y relativas, y las continuas con media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, según distribución. Las comparaciones bivariadas usaron pruebas no paramétricas dada la distribución asimétrica de las variables: U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis para variables continuas, y chi-cuadrado de Pearson —sustituido por Fisher exacto si más del 20 % de las celdas tenían valores esperados <5— para variables categóricas, y se estimaron razones de momios crudas con intervalos de confianza del 95 %. Para identificar factores asociados con baja fidelidad diagnóstica se ajustó un modelo de regresión logística binaria univariable.

El análisis cualitativo se realizó en ATLAS. Ti mediante análisis de contenido temático con codificación mixta (deductiva por CFIR e inductiva para categorías emergentes). Debido al alcance del estudio, se omitió la valoración de magnitud o valencia de los constructos.

Los hallazgos se integraron mediante triangulación convergente, contrastando las métricas de fidelidad con las narrativas de los actores para generar inferencias robustas sobre el funcionamiento real del algoritmo en el contexto institucional

Resultados

Resultados cuantitativos

Características sociodemográficas

La cohorte incluyó 117 participantes, predominantemente hombres, con una mediana de edad de 38 años (RIC: 26–54). El algoritmo más utilizado fue el 1B (51,28%), seguido de los algoritmos 1A y 1C. Se identificó una importante carga de vulnerabilidad social, con presencia de habitantes de calle, población migrante y predominio del régimen subsidiado. La mayoría correspondió a casos nuevos y el 94,02% inició tratamiento antituberculoso. Entre las condiciones clínicas y factores de riesgo asociados a TB, el consumo de SPA fue el más frecuente (39,32%), especialmente en el algoritmo 1B, seguido de desnutrición, VIH y diabetes mellitus. (Tabla 1).

Fidelidad de la implementación

Se observó una fidelidad predominantemente alta, aunque con brechas relevantes en componentes específicos. La fidelidad alta se observó en 70,94 % (83/117) de los casos, mientras que 26,50 % (31/117) presentó baja fidelidad y 2,56 % (3/117) fidelidad moderada. Al desglosar por tipo de algoritmo, el Algoritmo 1A (población general) presentó una fidelidad alta en el 93,10% (27/29) de sus casos, mientras que los algoritmos

orientados a poblaciones vulnerables (1B) e inmunosuprimidos (1C) mostraron niveles de baja fidelidad con 35,00 % (21/60) y 37,04 % (10/27), respectivamente.

Adherencia

La adherencia a la solicitud de pruebas diagnósticas presentó una mediana general de 100 %, aunque con un rango intercuartílico (RIC: 33%-100%). La adherencia se asoció significativamente con el nivel de fidelidad global: los casos con fidelidad alta presentaron una mediana de adherencia de 100 % (RIC: 66,6–100 %), mientras que aquellos con fidelidad baja tuvieron una mediana de 33,3 % (RIC: 33,3–100 %). Se detectó una ruptura sustancial en la trayectoria diagnóstica normativa: el 54,70% de los pacientes inició el tratamiento farmacológico antes de contar con el resultado de la prueba molecular.

Tabla 2. Adherencia a la solicitud de pruebas, barreras operativas y fidelidad del algoritmo

Variables	Adherencia a solicitud de pruebas (%)	Valor p	Fidelidad			Valor p
			Alta	Moderada	Baja	
			Mediana (RIC)	n (%)	n (%)	
General	100 (33,3 - 100)	-	83 (70,94)	3 (2,56)	31 (26,50)	-
Adherencia a pruebas (%)	-	-	100 (66,6 - 100)	66,6 (33,3 - 100)	33,3 (33,3 - 100)	0,006
Algoritmo						
Algoritmo 1A	100 (66,6 - 100)	0,287	27 (93,10)	2 (6,90)	0 (0,00)	0,000
Algoritmo 1B	100 (33,3 - 100)		38 (63,33)	1 (1,67)	21 (35,00)	
Algoritmo 1C	100 (33,3 - 100)		17 (62,96)	0 (0,00)	10 (37,04)	
Algoritmo 1D	80 (80 - 80)		1 (100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Presencia de al menos una barrera						
No	100 (100 - 100)	0,256	5 (100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0,405
Sí	100 (33,3 - 100)		78 (69,64)	3 (2,68)	31 (27,68)	
Pérdida de seguimiento por economía, movilidad y/o consumo						
No	100 (33,3 - 100)	0,414	68 (79,07)	2 (2,33)	16 (18,60)	0,003
Sí	100 (33,3 - 100)		15 (48,39)	1 (3,23)	15 (48,39)	
Traslado de IPS						
No	100 (50 - 100)	0,008	66 (71,74)	2 (2,17)	24 (26,09)	0,733
Sí	50 (33,3 - 100)		17 (68,00)	1 (4,00)	7 (28,00)	
Pruebas de otra institución						
No	100 (50 - 100)	0,000	73 (69,52)	3 (2,86)	29 (27,62)	0,645
Sí	33,3 (33,3 - 50)		10 (83,33)	0 (0,00)	2 (16,67)	
No solicitud de pruebas por falta de aseguramiento						
No	100 (33,5 - 100)	0,013	79 (72,48)	3 (2,75)	27 (24,77)	0,362
Sí	33,3 (33,3 - 66,7)		4 (50,00)	0 (0,00)	4 (50,00)	
Retraso en identificación de síntomas						
No	100 (33,3 - 100)	0,294	68 (69,39)	2 (2,04)	28 (28,57)	0,295

Sí	100 (66,6 - 100)	15 (78,95)	1 (5,26)	3 (15,79)	
Gasto de bolsillo					
No	100 (33,3 - 100)	82 (70,69)	3 (2,59)	31 (26,72)	
	33,3 (33,3 - 0,192)				1,000
Sí	33,3	1 (100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Captación oportuna por auxiliar					
Sí	100 (100 - 100)	13 (81,25)	0 (0,00)	3 (18,75)	
No	100 (33,3 - 100)	70 (69,31)	3 (2,97)	28 (27,72)	0,712

Nota: La adherencia a la solicitud de pruebas se presenta como mediana y RIC. Los valores de p para adherencia corresponden a comparaciones de medianas mediante pruebas no paramétricas. Los valores de p para el cruce de variables categóricas se calcularon mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson; se aplicó la prueba exacta de Fisher en aquellos casos donde más del 20 % de las celdas presentaron valores esperados inferiores a 5.

Contenido y Cobertura

La cobertura diagnóstica fue heterogénea según el componente del algoritmo. La baciloscopia mostró la mayor incorporación operativa, con realización en 98,29 % de los registros y cobertura casi universal en los subgrupos evaluados; por su baja frecuencia de no realización, no permitió estimaciones inferenciales robustas.

En contraste, el cultivo líquido presentó la menor cobertura global —48,72 %— y la principal brecha se concentró en los grupos poblacionales de riesgo, para quienes la oportunidad de no realización de esta prueba fue de 2,60 veces (OR crudo 2,60; IC95 %: 1,12–6,01; $p=0,026$), en comparación con la población general. La prueba molecular alcanzó una cobertura intermedia —65,81 %—, sin asociaciones estadísticamente significativas, aunque con menores proporciones descriptivas de realización en mujeres, población negra, mulata o afrodescendiente, grupos de riesgo y personas no aseguradas (Tabla 3).

Frecuencia y oportunidad

La mediana entre inicio de síntomas y tratamiento fue de 31 días (RIC: 17–50), similar al intervalo síntomas–BK de 29 días (RIC: 16–54). Sin embargo, los componentes confirmatorios mostraron mayor demora, con una mediana de 63 días (RIC: 28–117,5) para prueba molecular y un promedio de 104,1 días (DE: 67,4) para cultivo líquido. Una vez realizada la BK, el inicio terapéutico tuvo una mediana de 1 día (RIC: 0–2), en contraste con los 22 días de espera tras el cultivo (RIC: 16–140) o la prueba molecular (RIC: 4–122,5).

En el análisis bivariado, la mayoría de las variables no mostró diferencias significativas; no obstante, se observaron diferencias por pertenencia étnica en el tiempo hasta prueba molecular ($p=0,039$) y por EAPB en los tiempos síntomas–tratamiento ($p=0,037$) y síntomas–BK ($p=0,047$). (Tabla 4).

Moderadores de la fidelidad

Se identificaron determinantes críticos que condicionan la calidad de la ejecución. De las variables evaluadas en el análisis bivariado (Tabla 2), solo el tipo de algoritmo y la pérdida de seguimiento se asociaron significativamente con la fidelidad; únicamente esta última se modeló mediante regresión logística binaria univariable, por su mayor relevancia teórica desde el CFIF. La pérdida de seguimiento asociada a factores económicos, de movilidad y consumo de sustancias psicoactivas, emergió como el moderador más

robusto; el modelo de regresión logística binaria univariable determinó que, para los pacientes bajo esta condición, la oportunidad de presentar baja fidelidad diagnóstica es de 4,03 veces ($OR=4,03$; $IC95\%:1,68-9,67$; $p=0,002$), en comparación con quienes no presentan dicha pérdida de seguimiento. El modelo incluyó 117 observaciones y presentó significancia global mediante la prueba de razón de verosimilitudes ($LR \chi^2 = 9,84$; $p = 0,0017$), con un pseudo- R^2 de 0,0698.

Otros factores asociados con menor adherencia a la solicitud de pruebas fueron el traslado de IPS y la realización de pruebas en instituciones ajenas a la ESE, que se asociaron con una disminución de la mediana de cumplimiento a 50% y 33,3%, respectivamente. La ausencia de solicitud de pruebas por falta de aseguramiento se asoció con una caída en la adherencia, de una mediana de 100% a 33,3% ($p=0,013$). En la captación oportuna por el auxiliar de enfermería, los pacientes captados de esta forma presentaron una mediana de adherencia a la solicitud de pruebas del 100 % (RIC: 100–100), es decir, sin variabilidad entre casos, y el 81,25 % de ellos alcanzó fidelidad alta.

Resultados cualitativos

Características de la intervención

El algoritmo diagnóstico fue percibido por los participantes como técnicamente robusto y alineado con la evidencia científica. Sin embargo, la complejidad operativa emerge como barrera crítica debido a dependencia de laboratorios externos y fragmentación administrativa: *"La baciloscopia no está como criterio para el diagnóstico", "Ese trámite ha sido muy complejo... nunca se obtiene una prueba molecular a tiempo... eso va dilatando el tratamiento oportuno"* (AI1). Ante esto, el equipo utiliza la baciloscopia como herramienta para evitar pérdida de oportunidad mientras se gestionan las pruebas obligatorias *"Si a mí me salió un BK con tres cruces... yo pienso que no puedo esperar la barrera de la EAPB"* (AI2).

En pacientes, la comprensión fue heterogénea: *"Yo no tuve un diálogo con un médico que me explicara bien las cosas"* (PT3).

Entorno externo

La relación con EAPB y laboratorios externos fue una barrera crítica por autorizaciones, contratos diferenciales, remisión de muestras y demoras en cultivo y prueba molecular. Los trabajadores señalaron: *"Si autorizaron, no autorizaron, si se tomó la muestra, si llegó, no llegó, eso sí ya es lo difícil"* (AI6). Esta fragmentación dilató el diagnóstico, las necesidades y recursos de los pacientes condicionan la implementación real: *"El paciente me viene...no tengo transporte, no doy con la dirección, no hay quien lo lleve"* (AI6).

Además, se percibió priorización de indicadores sobre atención integral: *"Se vuelve el indicador...casi por encima de lo que es la calidad"* (AI2).

Entorno interno

La cultura orientada al paciente, comunicación interna ágil entre servicios, reportes críticos, transporte institucional y seguimiento a pacientes vulnerables funcionaron como facilitador. No obstante, la capacidad instalada limitada obliga a la remisión constante de muestras, aumentando el riesgo de pérdida de trazabilidad. *"No tenemos laboratorio molecular...porque la infraestructura es diferente"* (AI3). Esta dependencia debilitó la continuidad, pues los resultados externos no eran visibles directamente en el sistema institucional.

El clima de implementación se ve afectado por sobrecarga asistencial, rotación médica, registros extensos y ausencia de médico exclusivo, afectando tiempo disponible para educación al paciente.

Características individuales

Se identificó alta autoeficacia e identificación con la organización en el equipo del programa, asumiendo conductas que excedían sus funciones, como llevar medicamentos a puentes o buscar pacientes en calle *“Hacíamos como todo por el paciente” (AI5)*, además reforzamiento educativo: *“No solo es la baciloscopia... les tienes que enviar prueba molecular y cultivo” (AII)*.

En contraste, los relatos sugieren que en algunos servicios la TB no siempre se considera tempranamente dentro del diagnóstico diferencial, lo que podría contribuir a retrasos en la ruta diagnóstica. Por parte de los pacientes, la autoeficacia está mediada por sus creencias; mientras algunos aceptan rápidamente el diagnóstico: *“Tenía que aceptarlo” (PT5)*, otros lo minimizan frente a otras prioridades de supervivencia: *“Yo escupía sangre... a mí no me importaba” (PT4)*.

Proceso de implementación

La ejecución del algoritmo se sostiene mediante la figura de los *“Champions”*, principalmente auxiliares de enfermería que lideran la captación activa y el transporte de muestras. El proceso es altamente relacional: *“Ellas desde sus IPS... abanderaron el programa y lograban llegar a esos pacientes para evitar que tuviéramos unos porcentajes de pérdida tan altos” (AI5)*.

La reflexión y evaluación ocurre mediante comités mensuales con la Secretaría de Salud, aunque el personal percibe que la retroalimentación clínica interna es aún débil.

Determinantes de Fidelidad

Los resultados cualitativos subrayan que la fidelidad a la ruta estuvo atravesada por pobreza, consumo de sustancias, informalidad laboral, soledad, estigma y barreras de acceso. Desde la perspectiva de los participantes, las redes de apoyo constituyeron un facilitador para sostener la continuidad de la atención, especialmente en la asistencia a consultas, la toma de exámenes y la adherencia al tratamiento: *“Cualquier cosa hacíamos para llevarla al médico” (PT2)*. En contraste, la ausencia limitó el seguimiento: *“Solo, no tengo a nadie” (PT3)*. También hubo estigmatización: *“Me dicen tuberqua, tubercu” (PT1)*. Frente a ello, los trabajadores resaltaron la atención humanizada: *“Hay que tratarlos con amor” (AI2)*.

La triangulación convergente revela una fidelidad adaptativa caracterizada por una cobertura de baciloscopia casi universal y respuesta terapéutica expedita, empleada como estrategia de compensación frente a la fragmentación administrativa de las EAPB y la demora prolongada en la obtención del resultado de las pruebas moleculares (mediana de 63 días; RIC: 28–117,5). Esta asincronía operativa conlleva a una ruptura de la secuencia normativa. Finalmente, la vulnerabilidad socioeconómica y el consumo de sustancias se asocian con una oportunidad de 4,03 veces (IC 95%: 1,68–9,67) de presentar baja fidelidad diagnóstica, barrera que es mitigada mediante el liderazgo operativo de los *“champions”* institucionales a través de acciones de búsqueda activa y transporte de muestras que trascienden sus funciones formales.

Discusión

La detección oportuna de la TB es esencial para cortar la transmisión, reducir la mortalidad y evitar resistencia, especialmente en poblaciones vulnerables expuestas a pobreza, estigma y barreras de acceso (13,14,27,28). Fortalecer el diagnóstico temprano mediante herramientas rápidas es clave para cerrar brechas en la atención (1,29). La OMS recomienda la PMR como prueba inicial para detectar TB pulmonar, en reemplazo de la baciloscopia (30). El presente estudio tuvo como objetivo evaluar las brechas en el cumplimiento, cobertura y adherencia en la implementación de los algoritmos diagnósticos de TBP en la ESE Joaquín Paz Borrero de Cali durante 2023–2024, bajo el marco de la Resolución 227 de 2020 y desde un enfoque de investigación de implementación sustentado en el CFIF y el CFIR.

Los hallazgos evidencian una fidelidad de implementación asimétrica: mientras la baciloscopia alcanzó una cobertura casi universal —98,29%—, las tecnologías de mayor rendimiento, como la prueba molecular y el cultivo líquido, presentaron coberturas menores —65,81% y 48,72%, respectivamente— y demoras diagnósticas relevantes. En consecuencia, la implementación se caracterizó por una alta incorporación operativa de la baciloscopia, pero con brechas sustanciales en cobertura, oportunidad y secuencia diagnóstica de las pruebas confirmatorias. Priorizar la baciloscopia como entrada constituye una ruptura normativa que sacrifica la calidad diagnóstica y aumenta el riesgo de omitir casos solo detectables por pruebas moleculares.

Estos resultados reflejan una brecha entre el estándar normativo y la ejecución real del algoritmo en el primer nivel de atención. La Resolución 227 de 2020 y los lineamientos técnicos del PNPCT establecen que, según el grupo poblacional y la condición clínica, la ruta diagnóstica debe incorporar prueba molecular rápida, cultivo en medio líquido, radiografía y pruebas de sensibilidad, con énfasis en poblaciones vulnerables y de alto riesgo (11,12). Sin embargo, en este estudio, los componentes que dependen de mayor complejidad técnica, articulación externa y oportunidad de procesamiento fueron los que mostraron menor implementación. Desde el CFIR, esta asimetría puede explicarse por el constructo de complejidad y al Entorno externo, constructo de redes y comunicación con actores externos, y en el CFIF, esta diferencia se reflejó en una adherencia diferencial. Este hallazgo coincide con estudios previos en Cali, donde la implementación de prueba molecular presentó baja cobertura y fidelidad, con acceso diferencial no siempre guiado por criterios clínico-epidemiológicos prioritarios (31).

La oportunidad diagnóstica también mostró una brecha relevante. Aunque el intervalo entre baciloscopia y tratamiento fue corto, con una mediana de 1 día (RIC: 0–2), el tiempo desde el inicio de síntomas hasta la baciloscopia y el tratamiento fue cercano a un mes (29 días; RIC: 16–54), mientras que la prueba molecular se ubicó más tardíamente en la ruta, con una mediana de 63 días (RIC: 28–117,5). Además, el 54,70% de los pacientes inició tratamiento antes de contar con prueba molecular. Este patrón sugiere que la principal demora no ocurrió después de obtener la baciloscopia, sino antes de la activación efectiva de pruebas iniciales o durante el acceso a pruebas complementarias. La mediana global de 31 días (RIC: 17–50) para inicio de tratamiento fue inferior a la mediana del retraso total de 101 días (RIC 54–163) reportados en Medellín y al tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de TB de 57 días (RIC: 21–117), en Cali (15,32). Sin embargo, esta aparente mayor oportunidad parece explicarse por una ejecución pragmática del algoritmo, basada en el inicio temprano del tratamiento

tras la baciloscopia y no en el cumplimiento completo de la secuencia diagnóstica recomendada.

Las diferencias por pertenencia étnica en el tiempo hasta PMR y por EAPB en los tiempos síntomas–tratamiento y síntomas–BK, sugieren que la oportunidad diagnóstica varía según la aseguradora y el grupo étnico del paciente, más que por el diseño del algoritmo en sí, coherente con la fragmentación descrita por los actores institucionales en el componente cualitativo.

Estos hallazgos son coherentes con la literatura que muestra que los retrasos diagnósticos en TBP son frecuentes y multifactoriales, asociados a barreras individuales, sociales y del sistema de salud, como baja percepción de riesgo, estigma, pobreza, ruralidad, rutas asistenciales prolongadas, escasez de recursos y trámites burocráticos (14,16,33,34). Estudios evidencian demoras relevantes, múltiples consultas antes del diagnóstico y acceso incompleto a pruebas moleculares, especialmente en poblaciones vulnerables (15,35,32).

La triangulación de los hallazgos permitió profundizar en la explicación de estas brechas. Desde el componente cualitativo, los trabajadores no describieron el algoritmo como una intervención desconocida o carente de utilidad, sino como una ruta normativamente clara cuya ejecución se complejiza por la falta de procesamiento local de cultivo y prueba molecular, la dependencia de laboratorios externos, la variabilidad entre EAPB y los trámites administrativos. Esta convergencia refuerza la interpretación de que la fidelidad observada no puede reducirse a la conducta individual del profesional que solicita o no una prueba, sino que responde a una arquitectura organizacional e interorganizacional que condiciona la cobertura, la secuencia y la oportunidad de los componentes diagnósticos. Desde el CFIR, estos factores corresponden principalmente al entorno externo, entorno interno, características de la intervención y proceso de implementación; desde el CFIF, actúan como moderadores de la adherencia, la cobertura, la calidad de entrega y la diferenciación del programa (21,22).

Desde el dominio de Entorno externo del CFIR, la fragmentación administrativa asociada a las EAPB emergió como una barrera estructural crítica. La dependencia de laboratorios externos, las autorizaciones y la variabilidad de rutas según asegurador dilataron el acceso oportuno a pruebas complementarias. Este hallazgo es consistente con la evidencia nacional que muestra que el uso de prueba molecular en Cali ha estado más relacionado con factores sociodemográficos y de aseguramiento que con criterios clínico-epidemiológicos, reflejando baja cobertura y falta de estandarización de la ruta diagnóstica (31). Asimismo, las EAPB enfrentan retos para monitorear acciones de prevención y control de TB (36), lo que refuerza el papel del aseguramiento como determinante interorganizacional de la fidelidad. La ausencia de solicitud de pruebas por falta de aseguramiento se asoció con una caída en la adherencia, lo que evidencia el papel del aseguramiento como barrera estructural para la fidelidad diagnóstica.

Uno de los hallazgos centrales fue la relación entre vulnerabilidad social y baja fidelidad. Cuantitativamente, la pérdida de seguimiento por factores económicos, de movilidad y/o consumo se asoció con una oportunidad de 4,03 veces de presentar baja fidelidad diagnóstica, y los grupos de riesgo presentaron menor cobertura de cultivo líquido. Cualitativamente, esta relación se expresó en pobreza, habitabilidad en calle, consumo de sustancias, dificultades de transporte, desnutrición, estigma y ausencia de redes de apoyo.

En el CFIF, este patrón se interpreta mediante el moderador del participante, ya que las condiciones de vulnerabilidad limitaron la capacidad de los pacientes para completar oportunamente el proceso diagnóstico, más allá de su voluntad individual.

Estos resultados son coherentes con el marco conceptual del proyecto, que reconoce la tuberculosis como una enfermedad profundamente determinada por condiciones sociales, económicas y políticas que afectan el riesgo de exposición, el acceso al diagnóstico y la continuidad del tratamiento (23, 37–39) .

El estudio también permitió identificar una forma de fidelidad adaptativa. Ante las demoras en prueba molecular y cultivo, el equipo local utilizó estrategias pragmáticas como baciloscopia inmediata, transporte de muestras, llamadas directas, búsqueda activa, seguimiento domiciliario y comunicación interservicios. Estas acciones permitieron preservar parcialmente la oportunidad diagnóstica y reducir pérdidas, especialmente en pacientes vulnerables. Sin embargo, también evidencian que la implementación real descansó en gran medida sobre liderazgo operativo, redes informales y compromiso individual del equipo de TB, más que en una estructura institucional plenamente integrada. En términos del CFIR, estos actores funcionaron como 'champions' o abanderados de implementación; desde el CFIF, actuaron como facilitadores de adherencia, cobertura y calidad de entrega en condiciones adversas.

Este hallazgo es consistente con estudios de fidelidad de implementación en TB realizados en otros contextos, donde, aun con guías normativas disponibles, persisten brechas asociadas a formación desigual del personal, baja estandarización, supervisión insuficiente, rotación, escasez de insumos, barreras geográficas y limitada trazabilidad de los casos (40–44). En conjunto, la evidencia sugiere que la existencia de protocolos no garantiza su ejecución homogénea; la fidelidad depende de las condiciones concretas de implementación, de los recursos disponibles, del soporte institucional y de la capacidad de adaptación sin comprometer los componentes esenciales de la intervención.

El diseño mixto del estudio favoreció la articulación de métodos cuantitativos y cualitativos como estrategias complementarias para comprender tanto los resultados observables como los significados atribuidos por los actores implicados en el proceso de implementación (25,26). No obstante, los hallazgos deben interpretarse considerando algunas limitaciones.

El componente cuantitativo dependió de registros clínicos y administrativos institucionales, por lo que la calidad del análisis estuvo condicionada por la completitud y consistencia del diligenciamiento en historias clínicas, bases de datos de laboratorio y formatos de vigilancia epidemiológica. Algunas variables presentaron subregistro o ausencia parcial de información, lo que pudo subestimar determinadas brechas de adherencia o cobertura.

En el componente cualitativo, no fue posible entrevistar a todos los pacientes inicialmente planteados, particularmente migrantes y población carcelaria, debido a dificultades de contacto, ausencia de respuesta y conductas evasivas durante la convocatoria. Asimismo, el grupo de discapacidad fue excluido porque los casos identificados correspondían principalmente a discapacidad cognitiva, condición que se cruzaba con criterios éticos y metodológicos de exclusión. El caso pediátrico identificado tampoco fue incluido, dado no cumplía los criterios de inclusión. El tamaño de la muestra cualitativa representa una limitación para la transferibilidad de los hallazgos a otros contextos con dinámicas de

aseguramiento o niveles de complejidad distintos. Adicionalmente, para efectos analíticos fue necesario agrupar EPOC y tabaquismo dentro del algoritmo 1A, dado que estas condiciones no se encontraban claramente diferenciadas en los grupos definidos por la Resolución 227 de 2020. El modelo de regresión univariable presentado, aunque significativo, explicó solo una proporción limitada de la variabilidad en la fidelidad diagnóstica, por lo que sus estimaciones deben interpretarse con cautela y no se realizó un modelo multivariado dado el número limitado de eventos del desenlace de baja fidelidad. Aunque estas decisiones pudieron limitar la representación de algunas experiencias específicas, la triangulación entre métodos, fuentes y marcos conceptuales fortaleció la credibilidad, consistencia interpretativa y validez interna de los hallazgos.

A partir de estos resultados, se recomienda fortalecer la ruta diagnóstica en tres niveles. En el nivel operativo, es necesario mejorar la trazabilidad de las pruebas moleculares y cultivos, estandarizar los circuitos de remisión de muestras, asegurar tiempos de reporte y reducir la dependencia de gestiones manuales o informales. En el nivel organizacional, se requiere reforzar la capacitación continua del personal de urgencias, consulta externa, laboratorio y vigilancia, así como implementar mecanismos sistemáticos de retroalimentación sobre omisiones, demoras y cumplimiento del algoritmo. En el nivel intersectorial y de aseguramiento, resulta prioritario mejorar la articulación con EAPB y laboratorios externos, especialmente para garantizar el acceso oportuno a prueba molecular y cultivo en poblaciones vulnerables, sin barreras administrativas contrarias a los lineamientos nacionales. Finalmente, los hallazgos sugieren integrar apoyos sociales —transporte, acompañamiento, búsqueda activa, educación personalizada, nutrición, manejo de adicciones y redes de apoyo— como componentes críticos para sostener la implementación en pacientes con alta vulnerabilidad.

En conjunto, este estudio aporta evidencia empírica sobre la brecha entre la disponibilidad normativa del algoritmo diagnóstico de TBP y su implementación efectiva en un hospital público de primer nivel. Su principal contribución es mostrar que la fidelidad del algoritmo no se explica únicamente por la solicitud de pruebas, sino por la interacción entre complejidad técnica, capacidad instalada, fragmentación del aseguramiento, dependencia de laboratorios externos, liderazgo del equipo local y condiciones sociales de los pacientes. Estos hallazgos son relevantes para la salud pública porque permiten orientar acciones de mejora no solo hacia el cumplimiento formal del protocolo, sino hacia la reorganización de los procesos diagnósticos en clave de oportunidad, equidad, continuidad y atención centrada en las personas.

Agradecimientos

La autora agradece a la ESE Joaquín Paz Borrero, a la Red de Salud Norte y al personal del programa de tuberculosis por el apoyo brindado durante el acceso a la información y el desarrollo del trabajo de campo. Asimismo, agradece a los participantes por compartir sus experiencias y contribuir al desarrollo del estudio.

Financiación

El estudio no recibió financiación externa y fue desarrollado en el marco del trabajo de grado de la Maestría en Salud Pública de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Durante la preparación editorial del manuscrito se utilizó apoyo de inteligencia artificial generativa para asistencia en organización, redacción y corrección de estilo; sin embargo, la interpretación de los datos, la responsabilidad científica y la aprobación final del manuscrito correspondieron exclusivamente a la autora.

Referencias bibliográficas:

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/373828>.
2. Ledesma JR, Ma J, Zhang M, Basting AVL, Chu HT, Vongpradith A, et al. Global, regional, and national age-specific progress towards the 2020 milestones of the WHO End TB Strategy: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Infect Dis*. 2024 Jul 1;24(7):698–725. doi:10.1016/S1473-3099(24)00007-0 PubMed PMID: 38518787.
3. World Health Organization. The End TB Strategy [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HTM-TB-2015.19>
4. Bermúdez Pinzón LA. Instituto Nacional de Salud. Tuberculosis – Informe de evento, Colombia 2023. Bogotá D.C.: Instituto Nacional de Salud; 2024. 112 p. [Internet]. 2022 Jan. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/tuberculosis%20informe%20de%20evento%202023.pdf> doi:10.33610/infoeventos.7.1
5. Cruz-Martínez OA, Trujillo-Trujillo J. Epidemiological characteristics of tuberculosis in Colombia. *Rev Fac Med*. 2024;72(1):e109537. doi:10.15446/revfacmed.v72n1.109537
6. Castillo Estrada LF, Inguilar N, Luna L, Pacheco R. Características clínicas y programáticas de Tuberculosis en las áreas rural y urbana en Santiago de Cali- Colombia 2013-2016. *Revista de Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener*. 2020;9(1):41–61. doi:10.37768/unw.rinv.09.01.004
7. Alejandro Eder Gárces Á, Velez Jaramillo Y. Distrito de Santiago de Cali secretaría de salud pública análisis de situación integrado de salud (ASIS-2024).
8. Santiago de Cali (Colombia). Secretaría de Salud Pública Municipal. Análisis de Situación Integrado de Salud (ASIS), Distrito de Santiago de Cali, 2023 [Internet]. Cali: Secretaría de Salud Pública Municipal; 2024. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-cali-2023.pdf>
9. Oriente Cali E DE, Urrea Giraldo F, Murillo Cruz F, Pérez Becerra BE. Dinámica de poblamiento y algunas características de los asentamientos populares con población afrocolombiana en el oriente de Cali. Cali: Universidad del Valle, Programa de Estudios Étnicos y Racismo; 2010. 56 p.
10. Red de Salud del Norte E.S.E. Análisis de Situación Integral de Salud. Perfil Epidemiológico 2023. Santiago de Cali: Red de Salud del Norte E.S.E.; 2023. Disponible en: <http://www.esenorte.gov.co/> [Internet]. Available from: www.esenorte.gov.co
11. Instituto Nacional de Salud (Colombia). Lineamiento para la implementación de los algoritmos diagnósticos de tuberculosis. Bogotá: INS; 2022. 43 p.
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 227 de 2020: Por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT). Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co>.
13. van Wyk SS, Medley N, Young T, Oliver S. Repairing boundaries along pathways to tuberculosis case detection: a qualitative synthesis of intervention designs. *Health Research Policy and Systems*. BioMed Central Ltd; 2022. doi:10.1186/s12961-021-00811-0 PubMed PMID: 35012561.
14. Kerkhoff AD, Kaguije M, Nyangu S, Mateyo K, Sanjase N, Chilukutu L, et al. Pathways to care and preferences for improving tuberculosis services among tuberculosis patients in Zambia: A discrete choice experiment. *PLoS One*. 2021 Aug 1;16(8 August). doi:10.1371/journal.pone.0252095 PubMed PMID: 34464392.
15. Rodríguez-Márquez I, Montes F, Upegui LD, Montoya N, Vargas NE, Rojas A, et al. Delays in diagnosing pulmonary tuberculosis within a context of medium incidence, Medellín, Colombia, 2017: An operational research. *BMC Public Health*. 2020 May 24;20(1). doi:10.1186/s12889-020-08829-9 PubMed PMID: 32448246.
16. Bello S, Afolabi RF, Ajayi DT, Sharma T, Owofe DO, Oduyoye O, et al. Empirical evidence of delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis: Systematic review and meta-regression analysis. *BMC Public Health*. BioMed Central Ltd.; 2019. doi:10.1186/s12889-019-7026-4 PubMed PMID: 31238906.
17. Busse R, Klazinga N, Panteli D, Quentin W, editors. Improving healthcare quality in Europe: characteristics, effectiveness and implementation of different strategies [Internet]. Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies; 2019. (Health Policy Series, No. 53). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549271/>
18. World Health Organization. Implementation Research Toolkit: Facilitator's Guide. Geneva: World Health Organization; 2014. 144 p. ISBN: 9789241506960.
19. World Health Organization, Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR). Implementation Research Toolkit: Workbook, Second edition. Geneva: WHO; 2017.
20. Fajardo Flores CJ, Alger J. Investigación de la Implementación: Características y oportunidades para su práctica. *Rev Med Hondur*. 2019 Dec 20;87(2):85–9. doi:10.5377/rmh.v87i2.11917
21. Carroll C, Patterson M, Wood S, Booth A, Rick J, Balain S. A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation Science*. 2007;2(1). doi:10.1186/1748-5908-2-40 PubMed PMID: 18053122.

22. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science*. 2009;4(1). doi:10.1186/1748-5908-4-50 PubMed PMID: 19664226.
23. Duarte R, Aguiar A, Pinto M, Furtado I, Tiberi S, Lönnroth K, et al. Different disease, same challenges: Social determinants of tuberculosis and COVID-19. *Pulmonology*. Elsevier Espana S.L.U; 2021. p. 338–44. doi:10.1016/j.pulmoe.2021.02.002 PubMed PMID: 33648891.
24. Naranjo Muñoz ML. El principio bioético de protección y su aplicabilidad en salud pública. *Bios Papers*. 2022 Feb 12;1(2). doi:10.18270/bp.v1i2.3908
25. Arias F. El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Educación, Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa*. 2023 Dec 19;12(2):11–24. doi:10.54753/eac.v12i2.2020
26. Allemang B, Sitter K, Dimitropoulos G. Pragmatism as a paradigm for patient-oriented research. *Health Expectations*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 38–47. doi:10.1111/hex.13384 PubMed PMID: 34748689.
27. Liu Q, Chen Q, Guo Y, Yu S, Rui J, Li K, et al. Feasibility of eliminating tuberculosis by shortening the diagnostic delay: A retrospective analysis and modelling study in China during the pre-COVID-19 era. *Heliyon*. 2024 Aug 15;10(15). doi:10.1016/j.heliyon.2024.e35016
28. Fetensa G, Wirtu DT, Etana B, Tolossa T, Wakuma B. Magnitude and determinants of delay in diagnosis of tuberculosis patients in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis: 2020. *Archives of Public Health*. 2022 Dec 1;80(1). doi:10.1186/s13690-022-00837-y
29. Lee JH, Garg T, Lee J, McGrath S, Rosman L, Schumacher SG, et al. Impact of molecular diagnostic tests on diagnostic and treatment delays in tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2022 Dec 1;22(1). doi:10.1186/s12879-022-07855-9 PubMed PMID: 36517736.
30. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection. Third edition. Geneva: World Health Organization; 2024. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/374113>.
31. Agredo F, Osorio L. Coverage and fidelity of the Xpert MTB/RIFTM implementation in a high-burden area for pulmonary tuberculosis in Colombia. *Biomedica*. 2020;40(4):626–40. doi:10.7705/biomedica.5272 PubMed PMID: 33275342.
32. Córdoba C, Luna L, Triana DM, Pérez F, López L. Factors associated with delays in pulmonary tuberculosis diagnosis and treatment initiation in Cali, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2019;43:e14. doi:10.26633/RPSP.2019.14.
33. Feasey HRA, Corbett EL, Nliwasa M, Mair L, Divala TH, Kamchedzera W, et al. Tuberculosis diagnosis cascade in Blantyre, Malawi: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2021 Dec 1;21(1). doi:10.1186/s12879-021-05860-y PubMed PMID: 33588804.
34. Martinez L, Xu L, Chen C, Sekandi JN, Zhu Y, Zhang C, et al. Delays and pathways to final tuberculosis diagnosis in patients from a referral hospital in Urban China. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2017;96(5):1060–5. doi:10.4269/ajtmh.16-0358 PubMed PMID: 28193742.
35. Geadas C, Millones AK, Acosta D, Campos H, Del Aguila-Rojas E, Farroñay S, et al. Barriers and facilitators to tuberculosis diagnosis in Lima, Peru: a mixed methods study. *BMC Infect Dis*. 2024 Dec 1;24(1). doi:10.1186/s12879-024-09707-0 PubMed PMID: 39118040.
36. Rojas Suárez MA, García Ubaque JC. Gestión de riesgo para la prevención primaria de tuberculosis en una entidad administradora de planes de beneficios en salud en Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2021 Nov 1;23(6):1–6. doi:10.15446/rsap.v23n6.95857
37. Coates A, Castro A, Marmot M, Mújica OI, Eijkemans G, Victora CG. Sociedades justas: Una nueva visión para la equidad en la salud en la Región de las Américas después de la COVID19. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. Pan American Health Organization; 2020. doi:10.26633/RPSP.2020.153
38. Duarte R, Lönnroth K, Carvalho C, Lima F, Carvalho ACC, Muñoz-Torrico M, et al. Tuberculosis, social determinants and co-morbidities (including HIV). *Pulmonology*. Elsevier Espana S.L.U; 2018. p. 115–9. doi:10.1016/j.rppnen.2017.11.003 PubMed PMID: 29275968.
39. Költringer FA, Annerstedt KS, Boccia D, Carter DJ, Rudgard WE. The social determinants of national tuberculosis incidence rates in 116 countries: a longitudinal ecological study between 2005–2015. *BMC Public Health*. 2023 Dec 1;23(1). doi:10.1186/s12889-023-15213-w PubMed PMID: 36793018.
40. Masrie A, Gorfu TL, Assefa Y, Shawel S, Tamire A, Gebru T, et al. Implementation fidelity of direct observation treatment and short-term treatment for tuberculosis in public health centers in the Kembata Tembaro Zone, Southern Nations Nationalities and People Region, Ethiopia. *Clinical Case Reports and Studies*. 2024 May 7;5(6):1–15. doi:10.59657/2837-2565.brs.24.135
41. Dorji K, Lestari T, Jamtsho S, Mahendradhata Y. Implementation fidelity of hospital based directly observed therapy for tuberculosis treatment in Bhutan: Mixed-method study. *BMC Public Health*. 2020 Apr 19;20(1). doi:10.1186/s12889-020-08666-w PubMed PMID: 32306977.

42. Muhammad SI, Eboime EA, Ogbonna VI, Zubairu I, Ibisomi L. Clinical guidelines for managing hearing loss as a complication of drug-resistant tuberculosis treatment: an evaluation of implementation fidelity in Kano, Nigeria. BMC Health Serv Res. 2022 Dec 1;22(1). doi:10.1186/s12913-022-07536-y PubMed PMID: 35115002.
43. Ghimire A, Mahendradhata Y, Paudel S, Yonzon CL, Bhuvan KC, Sharma S, et al. Implementation fidelity of tuberculosis preventive therapy for under five children exposed to sputum smear positive pulmonary tuberculosis in Kaski district, Nepal: An implementation research. PLoS One. 2022 Feb 1;17(2 February). doi:10.1371/journal.pone.0263967 PubMed PMID: 35171959.
44. Donessouné FMG, Sossa OG, Compaoré R, Yaméogo EWM, Tougri H, Kouanda S. Assessing fidelity of community-tuberculosis programme in the central region of Burkina Faso. African Evaluation Journal. 2023;11(1):a613. doi:10.4102/aej.v11i1.613

Anexos.

Figura 2. Descripción de variables

Componente	Variable, categoría o dimensión	Definición / subgrupos / subcategorías analizadas
Cuantitativo	Variable principal: fidelidad del algoritmo diagnóstico	Porcentaje de cumplimiento de los ítems aplicables en la lista de chequeo correspondiente a cada algoritmo diagnóstico.
Cuantitativo	Puntos de corte de fidelidad	Alta: $\geq 85\%$. Moderada: 70–84 %. Baja: $< 70\%$.
Cuantitativo	Adherencia a solicitud de pruebas	Porcentaje de solicitud o realización de las pruebas diagnósticas esperadas según el algoritmo aplicable.
Cuantitativo	Cobertura de pruebas diagnósticas	Realización de baciloscopia, cultivo líquido y prueba molecular.
Cuantitativo	Oportunidad diagnóstica y terapéutica	Intervalos entre inicio de síntomas, realización de baciloscopia, cultivo líquido, prueba molecular e inicio de tratamiento.
Cuantitativo	Tipo de algoritmo diagnóstico	Algoritmo 1A, 1B, 1C y 1D, según población o condición clínica definida por los lineamientos nacionales.
Algoritmo diagnóstico	Algoritmo 1A	Personas mayores de 15 años, sin pertenencia a grupos vulnerables o de alto riesgo, y sin antecedentes de enfermedades o tratamientos inmunosupresores. Si hay síntomas respiratorios (tos y expectoración ≥ 15 días): solicitar baciloscopia y radiografía de tórax. Si la baciloscopia es positiva: enviar prueba molecular rápida. Si la prueba molecular es positiva: enviar prueba de sensibilidad a fármacos. Si la prueba molecular es negativa y hay sospecha clínica: enviar cultivo en medio líquido.
Algoritmo diagnóstico	Algoritmo 1B	Poblaciones vulnerables o de alto riesgo: personas privadas de la libertad, población étnica, habitantes de calle, población rural o rural dispersa, migrantes, población afrodescendiente, personas con discapacidad y personas previamente tratadas. Si hay síntomas (tos con o sin expectoración, fiebre, pérdida de peso o sudoración nocturna): enviar prueba molecular y radiografía de tórax. Si la prueba molecular es positiva: enviar prueba de sensibilidad a fármacos.
Algoritmo diagnóstico	Algoritmo 1C	Personas viviendo con VIH o con patologías o tratamientos inmunosupresores, incluyendo cáncer, diabetes, insuficiencia renal, desnutrición u otras condiciones de inmunosupresión. Si hay síntomas (tos con o sin expectoración, fiebre, pérdida de peso o sudoración nocturna): enviar prueba molecular y radiografía de tórax. Si la prueba molecular es positiva: enviar prueba de sensibilidad a fármacos.
Algoritmo diagnóstico	Algoritmo 1D	Niños y niñas menores de 15 años con sospecha de tuberculosis pulmonar, según criterios clínicos, epidemiológicos o antecedente de contacto. Si hay: tos con o sin expectoración ≥ 15 días, fiebre > 8 días, pérdida o no ganancia de peso en los tres meses precedentes, disminución del nivel de actividad o juego, e historia de contacto con un adulto con tuberculosis: enviar prueba molecular, cultivo, PPD y radiografía de tórax.
Cuantitativo	Variables sociodemográficas y poblacionales	Sexo, pertenencia étnica, grupo poblacional, área geográfica y régimen de salud.
Cuantitativo	Variables clínicas y operativas	Entidad administradora de planes de beneficios, condición de ingreso, comorbilidades, factores de riesgo, ingreso a tratamiento y algoritmo aplicado.
Cuantitativo	Barreras documentadas en registros	Presencia de al menos una barrera, pérdida de seguimiento por economía, movilidad o consumo; traslado de institución prestadora; pruebas realizadas en otra institución; no solicitud de pruebas por falta de aseguramiento; retraso en identificación de síntomas; gasto de bolsillo; captación oportuna por auxiliar.
Cualitativo	Características de la intervención	Ventaja relativa, adaptabilidad, complejidad, diseño y calidad.
Cualitativo	Entorno externo	Necesidades y recursos, redes externas, presión normativa, políticas e incentivos externos.
Cualitativo	Entorno interno	Características estructurales, redes y comunicación, clima de implementación (tensión para el cambio, prioridad relativa, metas), disponibilidad de recursos, acceso a información y conocimiento.
Cualitativo	Características de los individuos	Conocimientos y creencias, auto eficiencia, identificación con la organización, atributos personales.
Cualitativo	Proceso de implementación	Planificación, participación, ejecución, reflexión y evaluación.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la población

Variables	Total	Algoritmo 1A	Algoritmo 1B	Algoritmo 1C	Algoritmo 1D
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Total	117	29	60	27	1
Sexo					
Mujer	29 [24,79]	10 [34,48]	9 [15,00]	9 [33,33]	1 [100,00]
Hombre	88 [75,21]	19 [65,52]	51 [85,00]	18 [66,67]	0 [0,00]
Promedio de edad (DE)	41,28 (17,89)	46,86 (14,60)	36,41 (16,34)	47,22 (20,76)	11
Mediana de edad (RIC)	38 (26 - 54)	47 (33 - 55)	32 (23,5 - 41)	49 (25 - 62)	11
Pertenencia étnica					
Otro	96 [82,05]	29 [100,00]	46 [76,67]	21 [77,78]	0 [0,00]
Negro, mulato, afro	21 [17,95]	0 [0,00]	14 [23,33]	6 [22,22]	1 [100,00]
Grupo poblacional					
Otro	83 [70,94]	29 [100,00]	31 [51,67]	22 [81,48]	1 [100,00]
Migrante	11 [9,40]	0 [0,00]	8 [13,33]	3 [11,11]	0 [0,00]
Persona con discapacidad	3 [2,56]	0 [0,00]	2 [3,33]	1 [3,70]	0 [0,00]
Habitante de calle	12 [10,26]	0 [0,00]	11 [18,33]	1 [3,70]	0 [0,00]
Población carcelaria	8 [6,84]	0 [0,00]	8 [13,33]	0 [0,00]	0 [0,00]
Área geográfica					
Urbano	114 [97,44]	29 [100,00]	59 [98,33]	25 [92,59]	1 [100,00]
Rural	3 [2,56]	0 [0,00]	1 [1,67]	2 [7,41]	0 [0,00]
Régimen de salud					
Contributivo	3 [2,56]	2 [6,90]	1 [1,67]	0 [0,00]	0 [0,00]
Subsidiado	106 [90,60]	27 [93,10]	54 [90,00]	24 [88,89]	1 [100,00]
No asegurado	8 [6,84]	0 [0,00]	5 [8,33]	3 [11,11]	0 [0,00]
EAPB					
EMSSANAR	58 [49,57]	17 [58,62]	22 [36,67]	18 [66,67]	1 [100,00]
COOSALUD	34 [29,06]	8 [27,59]	20 [33,33]	6 [22,22]	0 [0,00]
Nueva EPS	6 [5,13]	3 [10,34]	3 [5,00]	0 [0,00]	0 [0,00]
Salud total	1 [0,85]	1 [3,45]	0 [0,00]	0 [0,00]	0 [0,00]
FAMISANAR	1 [0,85]	0 [0,00]	1 [1,67]	0 [0,00]	0 [0,00]
ASMET salud	8 [6,84]	0 [0,00]	8 [13,33]	0 [0,00]	0 [0,00]
Alianza Medellín Antioquia EPS	1 [0,85]	0 [0,00]	1 [1,67]	0 [0,00]	0 [0,00]
Dirección departamental de salud del Valle	8 [6,84]	0 [0,00]	5 [8,33]	3 [11,11]	0 [0,00]
Condición de ingreso					
Nuevo	95 [81,20]	26 [89,66]	47 [78,33]	21 [77,78]	1 [100,00]
Reingreso tras fracaso	1 [0,85]	1 [3,45]	0 [0,00]	0 [0,00]	0 [0,00]
Reingreso tras pérdida en el seguimiento	8 [6,84]	1 [3,45]	5 [8,33]	2 [7,41]	0 [0,00]
Otros previamente tratados	3 [2,56]	0 [0,00]	2 [3,33]	1 [3,70]	0 [0,00]
Reingreso tras recaída	10 [8,55]	1 [3,45]	6 [10,00]	3 [11,11]	0 [0,00]
Ingreso a tratamiento					
Sí	110 [94,02]	28 [96,55]	58 [96,67]	23 [85,19]	1 [100,00]
No	7 [5,98]	1 [3,45]	2 [3,33]	4 [14,81]	0 [0,00]
Comorbilidades y factores de riesgo					
Ninguna	42 [35,90]	24 [80,00]	17 [20,99]	0 [0,00]	1 [100,00]

Desnutrición	16 [13,68]	0 [0,00]	8 [9,88]	8 [18,60]	0 [0,00]
VIH	10 [8,55]	0 [0,00]	0 [0,00]	10 [23,26]	0 [0,00]
Diabetes	10 [8,55]	0 [0,00]	1 [1,23]	9 [20,93]	0 [0,00]
EPOC	4 [3,42]	2 [6,67]	0 [0,00]	2 [4,65]	0 [0,00]
Enfermedad renal crónica	1 [0,85]	0 [0,00]	0 [0,00]	1 [2,33]	0 [0,00]
Enfermedad autoinmune	1 [0,85]	0 [0,00]	0 [0,00]	1 [2,33]	0 [0,00]
Consumo de SPA	46 [39,32]	1 [3,33]	39 [48,15]	6 [13,95]	0 [0,00]
Tabaquismo	22 [18,80]	3 [10,00]	14 [17,28]	5 [11,63]	0 [0,00]
Alcoholismo	3 [2,56]	0 [0,00]	2 [2,47]	1 [2,33]	0 [0,00]

Nota: Abreviaturas EPOC (Enfermedad pulmonar crónica), VIH (Virus inmunodeficiencia humana)

Tabla 3. Cobertura de pruebas diagnósticas según características sociodemográficas y clínicas

Prueba diagnóstica	Variables		Prueba realizada	Prueba no realizada	OR crudo [IC 95%]		Valor p
			n (%)	n (%)			
Baciloscopia (BK)	Sexo	Mujer	29 (100,00)	0 (0,00)	-	-	-
		Hombre	86 (97,73)	2 (2,27)			
	Pertenencia étnica	Otro	95 (98,96)	1 (1,04)	-	-	-
		Negro, mulato, afro	20 (95,24)	1 (4,76)			
	Grupo poblacional	Otro	83 (100,00)	0 (0,00)	-	-	-
		Grupos de riesgo	32 (94,12)	2 (5,88)			
	Área geográfica	Urbano	112 (98,25)	2 (1,75)	-	-	-
		Rural	3 (100,00)	0 (0,00)			
	Régimen de salud	Contributivo	3 (100,00)	0 (0,00)			
		Subsidiado	105 (99,06)	1 (0,94)	-	-	-
		No asegurado	7 (87,50)	1 (12,50)			
	Comorbilidades	No	42 (100,00)	0 (0,00)	-	-	-
		Sí	31 (100,00)	0 (0,00)			
	Factores de riesgo	No	63 (100,00)	0 (0,00)	-	-	-
		Sí	52 (96,30)	2 (3,70)			
Cultivo líquido	Sexo	Mujer	13 (44,83)	16 (55,17)	Ref.		
		Hombre	44 (50,00)	44 (50,00)	0,81	[0,35 - 1,89]	0,629
	Pertenencia étnica	Otro	47 (48,96)	49 (51,04)	Ref.		
		Negro, mulato, afro	10 (47,62)	11 (52,38)	1,06	[0,41 - 2,72]	0,911
	Grupo poblacional	Otro	46 (55,42)	37 (44,58)	Ref.		
		Grupos de riesgo	11 (32,35)	23 (67,65)	2,60	[1,12 - 6,01]	0,026
	Área geográfica	Urbano	56 (49,12)	58 (50,88)	Ref.		
		Rural	1 (33,33)	2 (66,67)	1,93	[0,17 - 21,90]	0,595
	Régimen de salud	Contributivo	1 (33,33)	2 (66,67)	Ref.		
		Subsidiado	55 (51,89)	51 (48,11)	0,46	[0,04 - 5,27]	0,535
		No asegurado	1 (12,50)	7 (87,50)	3,50	[0,14 - 84,69]	0,441
	Comorbilidades	No	21 (50,00)	21 (50,00)	Ref.		
		Sí	12 (38,71)	19 (61,29)	1,58	[0,62 - 4,06]	0,339

Prueba molecular	Factores de riesgo	No	31 (49,21)	32 (50,79)	Ref.		
		Sí	26 (48,15)	28 (51,85)	1,04	[0,50 - 2,16]	0,909
	Sexo	Mujer	15 (51,72)	14 (48,28)	Ref.		
		Hombre	62 (70,45)	26 (29,55)	0,45	[0,19 - 1,06]	0,068
	Pertenencia étnica	Otro	67 (69,79)	29 (30,21)	Ref.		
		Negro, mulato, afro	10 (47,62)	11 (52,38)	2,54	[0,97 - 6,64]	0,057
	Grupo poblacional	Otro	58 (69,88)	25 (30,12)	Ref.		
		Grupos de riesgo	19 (55,88)	15 (44,12)	1,83	[0,80 - 4,17]	0,150
	Área geográfica	Urbano	75 (65,79)	39 (34,21)	Ref.		
		Rural	2 (66,67)	1 (33,33)	0,96	[0,08 - 10,94]	0,975
	Régimen de salud	Contributivo	1 (33,33)	2 (66,67)	Ref.		
		Subsidiado	73 (68,87)	33 (31,13)	0,23	[0,02 - 2,58]	0,231
		No asegurado	3 (37,50)	5 (62,50)	0,83	[0,05 - 13,63]	0,898
	Comorbilidades	No	30 (71,43)	12 (28,57)	Ref.		
		Sí	18 (58,06)	13 (41,94)	1,81	[0,68 - 4,80]	0,237
	Factores de riesgo	No	43 (68,25)	20 (31,75)	Ref.		
		Sí	34 (62,96)	20 (37,04)	1,26	[0,59 - 2,72]	0,548

Nota: Se tomaron OR (Odds ratio) crudos e IC95% (Intervalos de confianza del 95%), tomando como desenlace la no realización de la prueba y como referencia la categoría indicada. Los valores de p para el cruce de variables categóricas se calcularon mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson; se aplicó la prueba exacta de Fisher en aquellos casos donde más del 20 % de las celdas presentaron valores esperados inferiores a 5

Tabla 4. Oportunidad diagnóstica según características sociodemográficas, clínicas y operativas

Variables	Síntomas tratamiento	al Valor p	Síntomas a BK	Valor p	Síntomas a PM	Valor p
	Mediana (RIC)		Mediana (RIC)		Mediana (RIC)	
General	31 (17 - 50)	-	29 (16 - 54)	-	63 (28 - 117,5)	-
Algoritmo						
Algoritmo 1A	32 (15 - 54)	0,934	34 (16 - 67)	0,865	77 (55 - 138)	0,427
Algoritmo 1B	31 (17 - 46)		29 (17 - 45)		46 (25 - 115)	
Algoritmo 1C	32,5 (22 - 41)		27 (8 - 50)		82,5 (25 - 112)	
Algoritmo 1D	25 (25 - 25)		25 (25 - 25)		33 (33 - 33)	
Sexo						
Mujer	30,5 (15 - 62)	0,909	27,5 (14,5 - 60)	0,791	55 (28 - 106)	0,703
Hombre	31 (17 - 45)		29 (17 - 46)		63 (28 - 118)	
Pertenencia étnica						
Otro	30 (15 - 46)	0,104	29 (16 - 50)	0,388	71,5 (30 - 121)	0,039
Negro, mulato, afro	32,5 (27 - 61,5)		29,5 (23,5 - 63)		31 (13 - 63)	
Grupo poblacional						
Otro	30,5 (17 - 48)	0,164	29 (16 - 50)	0,109	69,5 (29 - 116)	0,105
Migrante	56 (29 - 88)		67 (31 - 88)		100,5 (19,5 - 168)	
Persona con discapacidad	27 (6 - 543)		27 (6 - 543)		164 (97 - 389)	
Habitante de calle	22 (5 - 33)		24,5 (6,5 - 32)		35 (15 - 54)	

Población carcelaria	31 (22 - 94)		34 (26 - 154)		29 (24 - 40)	
Área geográfica						
Urbano	31 (17 - 49)	0,335	29 (16 - 49)	0,104	63 (28 - 117)	0,694
Rural	36 (29 - 84)		83 (29 - 141)		83 (48 - 118)	
Régimen de salud						
Contributivo	32 (5 - 92)		30 (7 - 91)			
Subsidiado	31 (17 - 48)	0,916	29 (17 - 50)	0,974	63 (29 - 117)	0,360
No asegurado	34 (6 - 84)		34 (3 - 83)		15 (2 - 172)	
EAPB						
EMSSANAR	25 (15 - 34)		25 (14 - 35)		70 (32 - 106)	
COOSALUD	31 (17 - 62)		34 (18,5 - 65)		60 (23 - 121)	
Nueva EPS	54,5 (40 - 69)		60,5 (39 - 68)		117 (69 - 146)	
Salud total	92 (92 - 92)	0,037	91 (91 - 91)	0,047	-	0,451
FAMISANAR	5 (5 - 5)		7 (7 - 7)		-	
ASMET salud	33 (25 - 49,5)		29 (19 - 46,5)		42 (28 - 54)	
Alianza Medellín Antioquia EPS	32 (32 - 32)		33 (33 - 33)		159 (159 - 159)	
Dirección departamental de salud del Valle	34 (6 - 84)		34 (3 - 83)		15 (2 - 172)	
Condición de ingreso						
Nuevo	31 (17 - 51)		29 (16 - 54)		63 (28 - 117)	
Reingreso tras fracaso	0 (0 - 0)		0 (0 - 0)		3 (3 - 3)	
Reingreso tras pérdida en el seguimiento	29,5 (24,5 - 38,5)	0,543	30 (21 - 120)	0,507	73 (44 - 121)	0,333
Otros previamente tratados	31 (2 - 84)		28 (26 - 83)		42 (42 - 42)	
Reingreso tras recaída	31,5 (30 - 48)		29,5 (17 - 48)		99 (54 - 118)	
Ingreso a tratamiento						
Sí	31 (17 - 50,5)	0,743	29 (17 - 50)	0,344	63 (28 - 118)	0,560
No	29 (27 - 31)		12 (2 - 71)		49,5 (13 - 86)	

Nota: Los valores de p corresponden a la comparación de medianas mediante pruebas no paramétricas; se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para variables de dos categorías y la prueba de Kruskal-Wallis para variables con tres o más categorías.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Días entre inicio de síntomas y cultivo líquido+	104,1 (67,4)	
Días entre prueba BK y tratamiento*	1 (0 - 2)	
Días entre cultivo líquido y tratamiento*	22 (16 - 140)	
Días entre prueba molecular y tratamiento*	22 (4 - 122,5)	
Tiempo prueba molecular a tratamiento - Antes de la prueba+	64 (54,70)	

*Mediana (RIC)

+Media (DE)