

ANEXO 5

PLAN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA CALI

Nombre del equipo de Tuberculosis Departamental

LUCY DEL CARMEN LUNA
CLAUDIA ROJAS

Equipo RED TB COLOMBIA

VIVIAN VANESA RUBIO – Organización Panamericana de la Salud

Cali 2021

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. Situación epidemiológica de la TB en el Municipio	9
3. Capacidades de Investigación Operativa en el Cali.....	16
4. Comité(s) de ética	19
5. Prioridades de Investigación en Tb en el departamento.....	19
6. Coordinación la Red Departamental	22
7. Financiación para la Investigación Operativa	22
8. Definición de indicadores e hitos	23

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Tuberculosis continúa siendo un problema de interés en Salud Pública, que enmarca una serie de retos de cara a la nueva Estrategia Fin de la Tuberculosis (TB), cuya visión es un mundo libre de TB, y la cual se pretende lograr llegando al 2035 a una reducción del 90% de la incidencia y de la mortalidad, y cero sufrimiento para las personas y familias afectadas por esta enfermedad.

De acuerdo a lo anterior, es necesario redireccionar las estrategias de prevención y control implementadas por más de 20 años en la lucha contra la TB, que permitan avanzar en el logro de los hitos y metas hacia el 2035, parte de ello es el cambio del enfoque biomédico hacia el enfoque de los determinantes sociales de la enfermedad. Además, es necesario profundizar en el conocimiento sobre el comportamiento de la TB en la ciudad, el impacto de las estrategias locales planteadas que permitan monitorear, evaluar el avance de las metas y también generar o innovar el desarrollo de nuevas estrategias o tecnologías adaptadas al entorno local.

Por tanto, se debe fortalecer el componente de Gestión del Conocimiento en Tuberculosis, planteado a través del tercer pilar de la Estrategia Fin de la TB como la Investigación e innovación intensificada, y también dentro del Plan Decenal de Salud Pública como una de sus líneas estratégicas, como un insumo indispensable para la toma de decisiones en el control de la TB. Es así, como se pretende a través de este documento establecer las acciones a desarrollar en este componente.

ESTRATEGIA FIN DE LA TUBERCULOSIS (OMS)

La declaración de tuberculosis de la OMS como emergencia mundial de salud pública en 1993 puso fin a un período de prolongada negligencia a nivel mundial. En conjunto, el posterior lanzamiento de la estrategia de tratamiento acortado estrictamente supervisado (DOTS); la inclusión de indicadores relacionados con la tuberculosis en los Objetivos de Desarrollo del Milenio; el desarrollo e implementación de la Estrategia Alto a la TB que sustenta el Plan Global de Alto a la Tuberculosis 2006-2015; y la adopción de la resolución WHA62.15 sobre la prevención y el control de la tuberculosis multirresistente y la tuberculosis extensamente resistente a los medicamentos por la 62ª Asamblea Mundial de la Salud han contribuido a acelerar la expansión mundial de la atención y el control de la tuberculosis.

En mayo de 2012, los Estados Miembros pidieron a la Directora General de la Organización Mundial de la Salud, una evaluación de la situación mundial de la TB y los nuevos enfoques

estratégicos multisectoriales y nuevos objetivos internacionales para el periodo posterior a 2015 a la Sexagésima Cumbre Mundial de la Salud en mayo de 2014. Luego de un proceso extensivo proceso de consulta para la elaboración del documento en junio de 2013, el Grupo Asesor Estratégico y Técnico para la TB aprobó el proyecto, incluidos los objetivos mundiales y su justificación.

Enfoques de la Estrategia Fin de la TB.

- **Ampliar la atención, fortalecer la prevención y la intensificación de la investigación.** La estrategia DOTS reforzó los programas de tuberculosis del sector público para ayudar a hacer frente a una gran carga de la enfermedad. La Estrategia Stop TB, basada en el DOTS, ayudó a comenzar a abordar la tuberculosis resistente a los medicamentos y la tuberculosis asociada al VIH, al tiempo que promovía la investigación para desarrollar nuevas herramientas. También ayudó a ampliar las asociaciones con todos los proveedores de atención, organizaciones de la sociedad civil y comunidades, en el contexto del fortalecimiento de los sistemas de salud. Para terminar con la epidemia de tuberculosis será necesario ampliar aún más el alcance y el alcance de las intervenciones para la atención y la prevención de la tuberculosis; Institución de sistemas y políticas para crear un entorno propicio y compartir responsabilidades; Y la búsqueda intensiva de la investigación y la innovación para promover el desarrollo y el uso de nuevas herramientas para la atención de la tuberculosis y la prevención. También requerirá una disposición para revisar y ajustar la nueva estrategia basada en el progreso y en la medida en que los objetivos y los hitos acordados se están cumpliendo
- **Obtención de apoyo sistémico y participación de las partes interesadas.** En términos prácticos, el progreso continuado más allá de 2015 requerirá acciones intensificadas por y más allá de los programas de tuberculosis dentro y fuera del sector salud. La nueva estrategia contempla acciones concretas de tres niveles de gobernanza en estrecha colaboración con todas las partes interesadas y con la participación de las comunidades. En el núcleo están los programas nacionales de tuberculosis o las estructuras equivalentes que son responsables de la coordinación de todas las actividades relacionadas con la atención de la tuberculosis y la prevención. Están los ministerios nacionales de salud que proveen apoyo sistémico crítico, hacen cumplir mecanismos regulatorios y coordinan enfoques integrados a través de la colaboración interministerial e intersectorial. Los gobiernos nacionales deben proporcionar la supervisión general para mantener la eliminación de la tuberculosis en la agenda del desarrollo a través del compromiso político, las inversiones y la supervisión, a la vez que avanzan rápidamente hacia la cobertura universal de salud y protección social.

- **Aumentado el liderazgo y el empoderamiento.** La atención y el control de la tuberculosis deben reforzarse y ampliarse para incluir la prevención de la tuberculosis. Con este fin, el liderazgo en el país para el control de la tuberculosis debe elevarse a niveles más altos dentro de los ministerios de salud. Esto es esencial para lograr una acción coordinada en múltiples frentes y lograr tres objetivos claros: (1) lograr el acceso universal a la detección precoz y el tratamiento adecuado de todos los pacientes con tuberculosis; 2) poner en práctica políticas y sistemas de apoyo en materia de salud y de servicios sociales que permitan la prestación efectiva de atención y prevención de la tuberculosis; 3) *intensificar la investigación para desarrollar y aplicar nuevas tecnologías, herramientas y enfoques que permitan la eliminación definitiva de la tuberculosis. Los tres pilares de la estrategia mundial contra la tuberculosis están diseñados para abordar estos objetivos.*

Principios

- Rectoría y rendición de cuentas por los gobiernos, con monitorización y evaluación.
- Coalición sólida con las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades.
- Protección y promoción de los derechos humanos, la ética y la equidad.
- Adaptación nacional de la estrategia y las metas, con colaboración mundial.

Pilares y componentes

- Atención y prevención integradas y centradas en el paciente.
 - ✓ Diagnóstico precoz de la tuberculosis, con inclusión de pruebas de sensibilidad a los antituberculosos y pruebas sistemáticas de detección en los contactos y los grupos de alto riesgo.
 - ✓ Tratamiento de todas las personas con tuberculosis, incluida la farmacorresistente, y apoyo a los pacientes.
 - ✓ Actividades de colaboración en relación con la tuberculosis y el VIH, y tratamiento de la comorbilidad.
 - ✓ Profilaxis para las personas con alto riesgo y vacunación contra la tuberculosis.
- Políticas audaces y sistemas de apoyo.
 - ✓ Compromiso político, con recursos suficientes para la atención a la tuberculosis y su prevención.

- ✓ Participación de las comunidades, las organizaciones de la sociedad civil y los proveedores de atención sanitaria de los sectores público y privado.
 - ✓ Política de cobertura sanitaria universal y marcos reguladores de la notificación de los casos, el registro civil, la calidad y el uso racional de los medicamentos, y el control de la infección.
 - ✓ Protección social, alivio de la pobreza y actuación para contrarrestar otros determinantes de la tuberculosis.
- **Intensificación de la investigación y la innovación.**
 - ✓ *Descubrimiento, desarrollo y aplicación rápida de nuevos instrumentos, intervenciones y estrategias.*
 - ✓ *Investigación para optimizar la aplicación y el impacto, y fomentar las innovaciones.*

Poner fin a la epidemia de TB

Se puede poner fin a la epidemia mundial de TB si se reducen radicalmente los casos de TB y las muertes por TB y se elimina la carga económica y social de la enfermedad. La inacción conllevará graves consecuencias para la salud pública a nivel individual y mundial.

Para lograr este objetivo de aquí a 2035 será necesario:

- Ampliar el alcance y el ámbito de aplicación de las intervenciones de atención y prevención de la TB, con énfasis en enfoques de alto impacto, integrados y centrados en el paciente.
- Aprovechar todos los beneficios de las políticas y los sistemas de salud y desarrollo implicando a un conjunto mucho más amplio de colaboradores procedentes de los gobiernos, las comunidades y el sector privado.
- *Tratar de obtener nuevos conocimientos científicos e innovaciones que puedan cambiar drásticamente el panorama de la prevención de la TB y la atención a los pacientes tuberculosos.*

Para tener el máximo impacto, estas intervenciones deben basarse en los principios de la rectoría de los gobiernos, la participación de la sociedad civil, los derechos humanos y la equidad, y la adaptación al contexto único de cada epidemia y entorno.

Logro de las metas

En primer lugar, para alcanzar las metas establecidas en la estrategia Fin a la Tuberculosis, el ritmo de reducción anual de las tasas mundiales de incidencia de la TB debe aumentar del 2% en 2015 al 10% en 2025. En segundo lugar, la proporción de personas con TB que mueren por la enfermedad (tasa de letalidad) tiene que disminuir del 15% en 2015 al 6,5% en 2025. Estas reducciones de las muertes y la incidencia de la enfermedad para 2025, aun siendo ambiciosas, son factibles con las herramientas existentes, complementadas con la cobertura sanitaria universal y la protección social.

Para mantener los progresos después de 2025 y lograr las metas para 2030 de los ODS* y las metas para 2035 de la estrategia Fin a la TB, hay que disponer de herramientas adicionales para 2025. En particular, se precisan una nueva vacuna que sea eficaz antes y después de la exposición y un tratamiento más seguro y eficaz para la infección latente por TB con el fin de reducir el número de nuevos casos de TB en los aproximadamente 2000 millones de personas en todo el mundo que están infectadas por el bacilo de la tuberculosis, así como mejores medios de diagnóstico y tratamientos más seguros y fáciles de seguir, en particular tratamientos farmacológicos más breves.

PILAR 3 DE LA ESTRATEGIA FIN DE LA TB

- **Potenciar las inversiones en investigación.**

El progreso en el control mundial de la tuberculosis está limitado no sólo por la falta de nuevas herramientas para detectar, tratar o prevenir la tuberculosis, sino también por las debilidades de los sistemas de salud para proporcionar un diagnóstico y un tratamiento óptimos con las herramientas existentes. Para terminar con la epidemia de tuberculosis se necesitarán inversiones sustanciales en el desarrollo de nuevas herramientas de diagnóstico, tratamiento y prevención, y para asegurar su accesibilidad y aprovechamiento óptimo en los países, junto con un mejor y más amplio uso de las tecnologías existentes. Esto sólo será posible gracias al aumento de las inversiones y la participación efectiva de los asociados, la comunidad de investigadores y los programas nacionales de lucha contra la tuberculosis.

- **Poner en marcha la investigación para la eliminación de la tuberculosis.**

Se necesitan nuevos modelos tecnológicos y de prestación de servicios revolucionarios para lograr la eliminación de la tuberculosis. Esto requerirá una intensificación de la investigación, desde la investigación fundamental para impulsar las innovaciones para mejorar los diagnósticos, los medicamentos y las vacunas, hasta la investigación

operacional y de los sistemas de salud para mejorar el actual desempeño programático e introducir nuevas estrategias e intervenciones basadas en nuevas herramientas. Para resaltar la necesidad de una investigación revitalizada sobre la tuberculosis y catalizar nuevos esfuerzos, se ha elaborado una Hoja de Ruta Internacional para la Investigación de la Tuberculosis. La hoja de ruta esboza las áreas prioritarias para la inversión científica futura en el continuo de la investigación. Proporciona un marco para la investigación orientada a los resultados. También será necesario hacer un mapa de los esfuerzos realizados en las distintas áreas de investigación para dar seguimiento a los progresos realizados. Intensificar la investigación para la eliminación de la tuberculosis requerirá un enfoque multidimensional informado por las partes interesadas incluyendo científicos, expertos en salud pública, directores de programas de tuberculosis, socios financieros, políticos y representantes de la sociedad civil. Guiado por las necesidades clínicas y programáticas, este enfoque no sólo debe ayudar a realizar investigaciones orientadas a la salud pública para el desarrollo de nuevas herramientas y estrategias, sino también facilitar su integración perfecta en los programas en curso. Es importante que la tuberculosis se convierta en un campo clave de investigación dentro de las agendas nacionales de investigación en salud.

- **Mejorar la investigación para detectar y tratar la infección latente.**

A nivel mundial, se calcula que más de 2000 millones de personas están infectadas con *Mycobacterium tuberculosis*, pero sólo entre el 5% y el 15% de las personas infectadas desarrollarán una enfermedad activa durante su vida. El fin de la epidemia de tuberculosis requerirá la eliminación de este grupo de infecciones. Se necesitan investigaciones para desarrollar nuevas pruebas de diagnóstico para identificar a las personas con infección tuberculosa latente que puedan desarrollar enfermedad de la tuberculosis. Además, las estrategias de tratamiento que podrían utilizarse con seguridad para prevenir el desarrollo de la tuberculosis en personas con infección latente también deberán ser identificadas. Estas estrategias deben incluir nuevos medicamentos o combinaciones, así como intervenciones para identificar y mitigar los factores de riesgo para la progresión. Se necesitarán más investigaciones para investigar el impacto y la seguridad de las estrategias de prevención dirigidas y masivas.

- **Invertir en investigación aplicada.**

Las inversiones en investigación fundamental deben complementarse con las de investigación aplicada que apoyan la adopción rápida, la adaptación y la aplicación de políticas basadas en la evidencia. La investigación dirigida a mejorar la comprensión de los desafíos y el desarrollo de intervenciones que resulten en mejores políticas, mejor diseño e implementación de sistemas de salud y métodos más eficientes de prestación de servicios

es fundamental para producir evidencia para mejorar las estrategias actuales e introducir nuevas herramientas. También es necesaria la investigación para identificar y abordar los cuellos de botella a la implementación de las políticas existentes y nuevas, y para proporcionar evidencia desde la perspectiva de los pacientes, así como de los sistemas de salud.

- **El uso de la investigación para informar y mejorar la implementación.**

La mayoría de las innovaciones no pueden traducirse en una acción local eficaz sin una planificación y adaptación cuidadosas y una asociación con las partes interesadas. Además de la vigilancia de rutina, se requieren investigaciones bien planificadas y bien llevadas a cabo para evaluar las situaciones epidemiológicas y sanitarias nacionales y locales, los aspectos socioeconómicos de la búsqueda de asistencia sanitaria, la adhesión al tratamiento, la estigmatización y la discriminación y evaluar diferentes modelos de implementación.

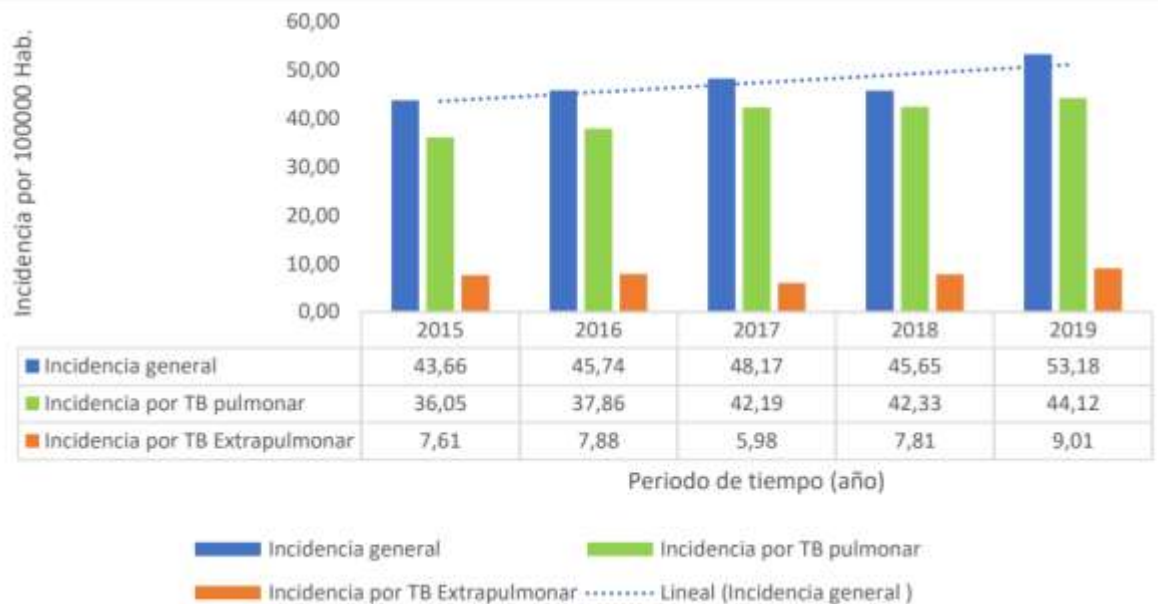
- **Crear un entorno propicio para la investigación.**

El fomento de investigaciones operacionales, de sistemas de salud y de ciencias sociales mejores y más relevantes ayudará a la aplicación y contribuirá al desarrollo de políticas nacionales y mundiales. Para ello, es necesario contar con buenos sistemas de priorización, planificación y ejecución de la investigación a nivel nacional. Los indicadores para medir el progreso deben incluir inversiones en resultados, así como en el impacto de las actividades de investigación. Es necesario un esfuerzo amplio y concertado para desarrollar la capacidad de investigación, asignar los recursos apropiados y alentar a los interesados a trabajar juntos. Es necesario contar con un entorno propicio para realizar investigaciones basadas en programas y traducir los resultados en políticas y prácticas para lograr el pleno potencial de los programas de tuberculosis

1. Situación epidemiológica de la TB en el Municipio

De acuerdo con el Sistema de Vigilancia en Salud Pública Nacional (Sivigila, 2020), desde los años 2015 al 2019 Cali ha registrado un promedio de 1233 casos de TBTF por año (incluyendo casos nuevos y recaídas), aportando aproximadamente el 10 % de la carga de la enfermedad de todo el país, y el 75 % de la carga en el departamento del Valle del Cauca, siendo su incidencia casi dos veces mayor que la de Colombia. Este panorama clasifica a Cali como una ciudad de alto riesgo para enfermar por TB.

Gráfico 1. Incidencia notificada de TBTF y por tipo de TB, Santiago de Cali, 2015-2019.



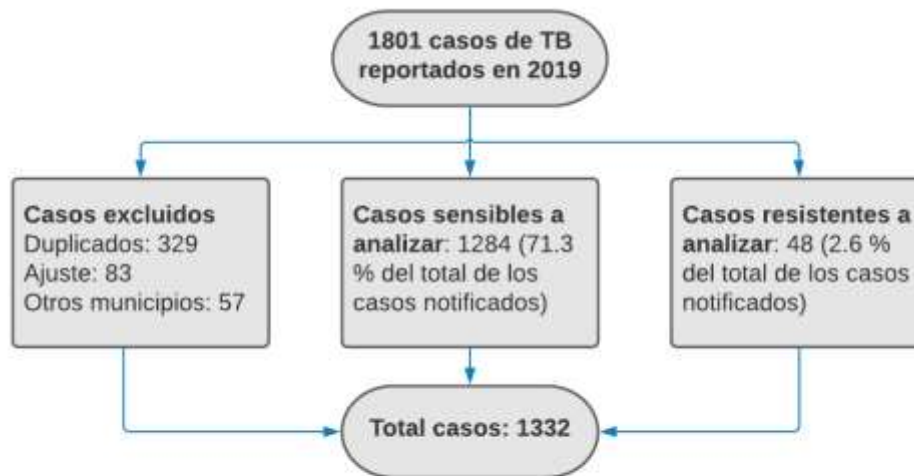
2. Fuente: Sivigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Asimismo, para el 2019 murieron por TB sensible 72 personas, de las cuales 46 (63.89 %) eran del sexo masculino y 26 (36.11 %) del sexo femenino; se diagnosticaron además 48 casos de TB resistente a fármacos. Del total de casos en la ciudad, el 28.3 % y el 44 % de los casos de TB sensible y resistente, respectivamente, presentaron coinfección de VIH. Si bien en 2020, el trabajo articulado supuso una importante reducción del 29.98 % en TB sensible y del 45.83 % en TB resistente, el comportamiento de la enfermedad y los determinantes sociales exigen seguir trabajando para controlar la TB en la ciudad, por lo que se requiere especial atención de múltiples actores y sectores para orientar las acciones en la lucha contra la TB (Sivigila, 2020).

Incidencia

En el año 2019, el municipio de Santiago de Cali tuvo una tasa de incidencia de TBTF de 53,18 por cada 100 mil habitantes, siendo notificados a Sivigila un número total de 1332 casos (nuevos y recaídas), con un aumento respecto al 2018, año cuya incidencia general fue de 45,65 casos por cada 100 mil habitantes. Cabe decir que para 2020, se presentó una importante reducción en la tasa de incidencia, al pasar de 53,18 en 2019 a 36,93 durante este último año.

Figura 1. Registros seleccionados para el análisis de TB sensible y resistente en 2019.



Fuente: Sivigila Secretaría de Salud Pública Municipal, Santiago de Cali, 2019.

La mayor carga de la enfermedad para 2019 se concentró en las comunas 11, 14, 15 y 21, cuya tasa de incidencia notificada fue superior a los 50 casos. Cabe decir que en el reporte del comportamiento de las notificaciones se excluye aquellos registros sin datos sobre esta variable. Aun así, la información suministrada permite visibilizar zonas de riesgo para la atención y el control de la enfermedad.

Tabla 1. Notificaciones de TB sensible y resistente por comunas más afectadas para 2019.

COMUNA	Sensible		Resistente	
	CASOS	Porcentaje	CASOS	Porcentaje
COMUNA 07	0	0.0	2	4.16 %
COMUNA 11	227	17.68 %	1	2.08 %
COMUNA 14	78	6.07 %	0	0.0
COMUNA 15	65	5.06 %	1	2.08 %
COMUNA 16	0	0.0	1	2.08 %
COMUNA 20	0	0.0	1	2.08 %
COMUNA 21	52	4.05 %	1	2.08 %
NO REPORTA	131	10.20 %	6	12.50 %
CALI	553	43.06 %	13	27.08 %

3. Fuente: Sivigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Distribución de casos

Casos Nuevos y previamente tratados. En 2019, el 89.41 % de los casos fueron nuevos y el 10.58 % previamente tratados (Tabla #). De estos últimos, 36 fueron recaídas, 46 resultaron ser pacientes con tratamiento después de pérdida del

seguimiento, 141 eran pacientes previamente tratados y 7 fueron fracasos. En lo relativo a los cultivos de los casos resistentes, el 71 % (30) presentaron resultado positivo y el 19 % (8) de los cultivos el resultado se registró en proceso. De acuerdo a los lineamientos nacionales para vigilancia de TB Farmacorresistente, el resultado de cultivos positivos debe ser del 100 %.

4. **Tabla 2. TB sensible y resistente, semanas epidemiológicas 01-52, 2019.**

Clasificación del Caso	Sensible	Resistente	Total	%
Nuevo	1163	28	1191	89.41
Previamente Tratado	121	20	141	10.58
Total	1284	48	1332	100

5. Fuente: Sivigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Características sociodemográficas. Del total de casos de TB sensible y resistente, la mayor proporción corresponde al sexo masculino (65 %). Los menores de 17 años representaron el 5.48 % de los casos reportados y las personas de 60 años y más el 19.59 %. El 88.28 % de los casos cuentan con algún tipo de aseguramiento al sistema de salud, siendo el 33.63 % personas pertenecientes al régimen contributivo. Por pertenencia étnica, el 10.66 % de los casos es población afrocolombiana, mientras que el 0.31 % es indígena. Los grupos de edad más afectado continúa siendo el grupo comprendido entre los 18 y 59 años de edad, la población económicamente activa.

6. **Tabla 3. Comportamiento sociodemográfico de los casos de TB,**
7. **semanas epidemiológicas 01-52, 2019.**

Variable	Categoría	Sensible		Resistente	
		Casos de TB	%	Casos de TB	%
Género	Masculino	840	66	33	69
	Femenino	423	34	15	31
Tipo de Régimen	Subsidiado	498	38.79	25	52
	Contributivo	435	33.88	13	27
	Especial	186	14.49	4	8
	No afiliado	150	11.68	6	13
	Excepción	8	0.62	0	0.0
	Indeterminado	7	0.55	0	0.0
Pertenencia étnica	Afrocolombiano	135	10.51	7	15
	Indígena	4	0.31	0	0.0
	ROM, Gitano	2	0.16	0	0.0
	Raizal	1	0.08	0	0.0
	Palenquero	0	0.0	1	2
	Otros	1142	88.94	40	83
	Menores de 17 años	71	5.5	2	4

Grupos de edad	18 a 59 años	957	74.5	41	85
	60 años y más	256	19.9	5	10
Área	Cabecera municipal	1283	99.92	48	100
	Rural disperso	1	0.08	0	0.0

8. Fuente: Siviigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

TB pulmonar y extrapulmonar. Para el año 2019, el 83.70 % (sensible: 1074 y resistente: 41) de los casos correspondieron a la forma pulmonar y el 16.29 % (sensible: 210 y resistente: 7) a la extrapulmonar. La TB pleural correspondió a la localización anatómica extrapulmonar con mayor porcentaje de casos, con el 7.43 % (96/3) sobre el total de casos de TBTF y el 45.65 % sobre el total de casos de TB extrapulmonar. Le siguen la localización meníngea con 16.58 % (35/1) y la ganglionar con 14.28 % (30/1) del total de casos extrapulmonares.

Tabla 4. TB pulmonar y extrapulmonar por localización anatómica, 9. semanas epidemiológicas 01-52, 2019.

Variables	Categoría	Sensible		Resistente	
		No. Casos	%	No. Casos	%
Clasificación de la TB	Pulmonar	1074	84.64	41	85
	Extrapulmonar	210	16.36	7	15
Localización de la TB Extrapulmonar	Pleural	96	46.38	3	43
	Meníngea	35	16.91	1	14
	Ganglionar	30	14.49	1	14
	Otro	14	6.76	1	14
	Osteoarticular	10	4.83	1	14
	Peritoneal	10	4.83	0	0.0
	Intestinal	6	2.90	0	0.0
	Renal	2	0.97	0	0.0
	Pericardica	2	0.97	0	0.0
	Genitourinaria	1	0.48	0	0.0
Cutanea	1	0.48	0	0.0	

10. Fuente: Siviigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Detección y diagnóstico

Durante 2019 se presentaron 1332 casos de TBTF. En lo que respecta a la clasificación de los casos basados en la historia del tratamiento, 1191 fueron casos nuevos y 141 fueron casos previamente tratados. De acuerdo con la distribución por tipo de diagnóstico, 1092 casos ingresaron como confirmados por laboratorio (81.98 %), 216 por clínica (16.21 %), y 24 por nexos epidemiológicos (1.80 %). 778 fueron TB sensible con baciloscopia positiva, de los cuales el 58 % presentaron diagnóstico en el nivel medio y de alta complejidad. Cabe

decir que, aunque el diagnóstico oportuno de TBTF ha venido aumentando en comparación con años anteriores, se deben continuar fortaleciendo las acciones de detección oportuna y la continuidad en los tratamientos.

11. Tabla 5. Notificación de TBTF por tipo de diagnóstico y tipo de TB, 12. semanas epidemiológicas 01-52, 2019.

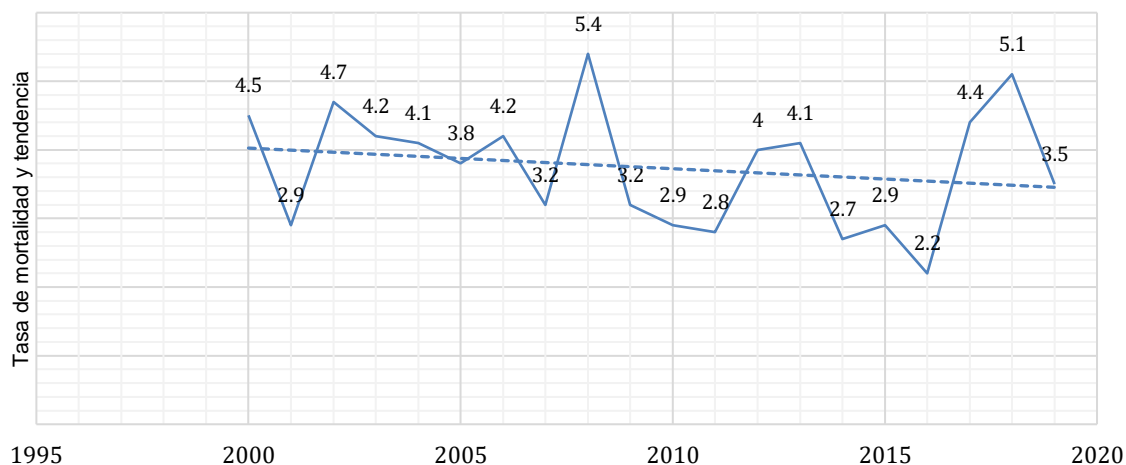
Tipo de caso	TB Sensible	TB Resistente	Total	%
Confirmado por Laboratorio	1048	44	1092	81.98
Confirmado por Clínica	213	3	216	16.21
Confirmado por nexo Epidemiológico	23	1	24	1.80
Total	1284	48	1332	100

13. Fuente: Siviigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Mortalidad

De acuerdo al reporte de mortalidad de TB, en el año 2019 se notificaron 79 casos de población fallecida por TB, para una tasa de mortalidad de 3.52 casos por 100.000 habitantes, y una tasa de letalidad de 5.93 %.

14. Gráfico 2. Tasa de mortalidad de TB de los años 2000 al 2019.



15. Fuente: Siviigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

16.

Situación de la coinfección TB/VIH

Durante 2019 se obtuvo un porcentaje de coinfección TB/VIH del 12.76 %. Se debe mencionar que de este grupo poblacional el 72.35 % (123) fueron personas del sexo masculino y el 27.64 % (47) del sexo femenino. En la distribución por grupos etarios,

teniendo en cuenta la clasificación por ciclo vital, se observó que el 0.58 % (1) se encontraba en la adolescencia (12-17 años), el 20 % (34) en la juventud (18-28 años), el 71.76 % (122) en la adultez (29-59 años) y el 7.64% (13) fueron personas mayores.

Situación de la TB en poblaciones vulnerables y de riesgo

De acuerdo con Sivigila, de los 513 casos notificados para 2019 de poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y de riesgo, se encontró que el grupo con mayor carga de TB sensible y TB resistente fue la población privada de la libertad (PPL), seguida de los habitantes de y en calle, los indígenas, los trabajadores de la salud y la población migrante.

Tabla 6. Distribución de casos de TB sensible y resistente según grupos vulnerables, 17. semanas epidemiológicas 01 - 52, 2019.

Grupos Vulnerables	Sensible		Resistente	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Población privada de libertad	183	36,67	4	28,6
Habitantes de y en calle	149	29,86	2	14,3
Indígenas	78	15,63	6	42,9
Trabajadores de la salud	42	8,42	0	0,0
Migrantes	29	5,81	2	14,3
Desplazados	6	1,20	0	0,0
Personas en condición de discapacidad	4	0,80	0	0,0
Centros psiquiátricos	3	0,60	0	0,0
Gestantes	1	0,20	0	0,0
Madres comunitarias	1	0,20	0	0,0
Víctimas del conflicto armado	1	0,20	0	0,0
Población a cargo de ICBF	1	0,20	0	0,0
Total	499	100	14	100

18. Fuente: Sivigila SSPM, Santiago de Cali, 2019.

Respecto a los grupos vulnerables, la población privada de libertad (PPL) y los habitantes de calle, son los que mayor número de casos presentan, con 187 y 151 casos de TB sensible y resistente, respectivamente, para el año 2017. Llama la atención que el grupo poblacional con mayor carga de TB resistente sea la población indígena con 6 casos, siendo que también se ubica en el tercer lugar de casos de TB sensible con 78 notificaciones.

Situación de la TB resistente

Para el año 2019, el 3.60 % (28/20) de los casos reportados fueron nuevos y previamente tratados, el 85 % (41 casos) pertenecían a la forma pulmonar y el 15 % (7 casos) a formas extrapulmonares, dentro de los que se registraron un mayor número de casos a nivel pleural 43 % (3), seguido del tipo meníngeo, ganglionar, otro e intestinal, cada uno con un caso respectivamente. En cuanto a la incidencia, se tiene una tasa de 3,60 por 100.000 habitantes, lo cual continúa clasificando a Cali como una ciudad de alto riesgo para enfermar por TB farmacoresistente.

En relación con el tipo de resistencia, se evidenció que el 33.33 % (16 casos) de los casos de TB farmacoresistente fueron monoresistentes, el 37.50 % (18 casos) presentaron resistencia a Rinfampicina y en el 29.17 % (14 casos) la resistencia fue MDR. Por otro lado, en cuanto a la clasificación de los casos notificados por TB resistente el, 92 % (44) ingresaron como confirmados por laboratorio, el 6 % (3) confirmados por clínica y el 2 % (1) fue confirmados por nexo epidemiológico, mientras que el 29.63 % (8) presentó coinfección TB/VIH.

3. Capacidades de Investigación Operativa en el Cali

ALIANZA TB

En el año 2015 se dio un acercamiento por parte de la SSPM a algunas instituciones universitarias con el propósito de comenzar un trabajo articulado que permitiera fortalecer las actividades del programa de TB. En esa medida, surge la denominada Alianza TB, que inicialmente se formó con la Universidad Libre, la Universidad ICESI y la SSPM de Cali. Posteriormente, se sumó el programa de TB de la Secretaría de Salud Departamental y otras instituciones universitarias como la Universidad Santiago de Cali, la Universidad del Valle a través de la Escuela de Salud Pública, la Universidad Cooperativa de Colombia, CIDEIM y en su momento estuvieron la Universidad Javeriana, la Fundación Valle del Lili, la FES, pero éstos ya no son miembros activos.

En estos 4 años de trabajo conjunto, la Alianza se ha tornado en una unión de voluntades que ha propendido por el fomento de la investigación en TB. Se han realizado eventos académicos y con comunidad, cursos de formación a médicos internos y una propuesta de investigación conjunta.

El propósito de la Alianza TB es “Contribuir a la generación de conocimiento, uso de la mejor evidencia científica y formación de los recursos humanos para resolver

los problemas relacionados con el control y eliminación de la tuberculosis, a través de la unión de esfuerzos científicos, tecnológicos, y académicos de las instituciones participantes”.

Los objetivos de la Alianza TB son:

- Formular, desarrollar y evaluar proyectos de investigación en Tuberculosis
- Fortalecer la capacidad de recurso humano para el desarrollo de acciones investigativas y de intervención para el control y la eliminación de la TB
- Diseñar y ejecutar investigación que aporte información para la toma de decisiones
- Difundir conocimiento e información en Salud Pública
- Formar talento humano y prestar servicios educativos

El fin último de la Alianza es el de fortalecer la investigación alrededor de la TB, generar espacios para la construcción de nuevo conocimiento que permita contribuir a la toma de decisiones de los entes de control, pero también se han generado espacios que le han contribuido a trabajadores de salud y de otros sectores que atienden personas con TB, para mejorar sus prácticas cotidianas al momento de la detección, atención a pacientes, tratamiento y otras actividades de apoyo. Sin embargo, debe hacer énfasis en que la función de la Alianza TB está centrada en el tema de investigación.

La Alianza TB es una unión de voluntades que han consolidado un escenario abierto y participativo, mantenido desde mayo de 2015. Su propósito es mantener la interacción de múltiples sectores e instituciones del Valle del Cauca y su capital Santiago de Cali, con miras a desarrollar acciones en sintonía con el tercer pilar del Plan Estratégico Fin de la TB: “Investigación operativa e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras para el control de la tuberculosis”.

Se consultó a los miembros de la Alianza para conocer sus perspectivas acerca de la experiencia que se ha desarrollado en estos años de trabajo, destacando los siguientes aspectos:

Es un ambiente de aprendizaje continuo y comunicación entre las instituciones, que permite la interacción y confluencia de profesionales de distintas áreas que tienen interés académico e investigativo sobre la TB: áreas clínicas, ciencias básicas, salud pública, ingeniería y ciencias sociales. Se puede entender como un espacio de diálogo expedito entre las instituciones de educación superior, centros de investigación y entidades gubernamentales en salud.

Espacios de divulgación del conocimiento, a través de la Alianza TB se han generado espacios para la socialización de trabajos, investigaciones y experiencias alrededor de la TB. Se han llevado a cabo principalmente en el marco de la Conmemoración del Día Mundial de la Lucha contra la TB. En estos espacios se ha aprovechado para visibilizar experiencias exitosas en el control de la TB, así como los procesos y resultados de investigación en distintos campos disciplinares sobre la TB.

Espacios de formación y entrenamiento, desde el año 2018, la SSPM comenzó a abrir espacios para realizar entrenamiento y capacitación a médicos internos de distintas universidades para reforzar sus conocimientos y competencias alrededor de la TB. Se han capacitado a los médicos de la Universidad Libre, Universidad del Valle, Universidad Icesi y Universidad Santiago de Cali. Esto con el propósito de darles mayores y mejores herramientas para que mejoren los procesos de detección y diagnóstico de la TB. También se han extendido talleres y capacitaciones para estudiantes de enfermería y bacteriología, haciendo énfasis en la captación.

Generación de conocimiento, siendo la principal vocación de la Alianza TB el desarrollo de la investigación en TB, este espacio ha permitido fomentar la generación de trabajos a nivel de pregrado y posgrado en distintos campos disciplinares. En este ítem, se han dado pasantías de estudiantes visitantes internacionales.

Aquí también vale la pena resaltar que se realizó una primera experiencia de investigación conjunta: “Conocimientos sobre la TB en usuarios del sistema de transporte masivo” que incluyó difusión de sus resultados en ponencia en la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) y publicación (en trámite). Este trabajo tuvo como objetivo identificar los conocimientos que estos usuarios tenían alrededor de esta enfermedad, con el propósito de contribuir a la realización de piezas publicitarias, así como estrategias comunicativas que estén acopladas a las condiciones de la población caleña. A su vez, tomando el transporte masivo MIO como un posible escenario para la divulgación de pautas informativas que permitan transmitir un mensaje acerca de medidas de prevención y signos y síntomas sobre la TB.

Por todo lo anterior, durante estos años la Alianza TB ha logrado tener visibilidad a nivel local y regional, y en alguna medida nacional. Además, también está siendo reconocida en distintos espacios. Así pues, se ha constituido como un espacio asesor de los Programas de Control de la TB de las Secretarías de Salud Pública Municipal de Cali y Departamental del Valle del Cauca.

La Alianza TB se proyecta como un espacio para seguir fomentando la investigación en TB y a su vez divulgar los hallazgos y resultados de investigación, de manera que se promueva el uso de la mejor evidencia científica. Se propone la unión de esfuerzos entre las instituciones participantes para ejecutar procesos de investigación conjuntos. Se seguirán presentando propuestas de investigación y buscando recursos para que se sigan dando las investigaciones.

4. Comité(s) de ética

Comité de Ética de Investigación Humana de la Universidad Icesi: Creado bajo la Resolución de Rectoría No. 763, con el propósito de velar por los derechos de las personas que sean partícipes de investigaciones y de solucionar los componentes éticos de una investigación.

Comité de Bioética de la Universidad Santiago de Cali: es un organismo de control y su vela por la integridad de los participantes de las investigaciones.

Comité de ética facultad de salud Universidad Santiago de Cali

Comité Institucional de Ética de Investigación en Humanos de CIDEIM

5. Prioridades de Investigación en Tb en el departamento

Desde febrero de 2016 el programa de TB Cali ha venido fortaleciendo la alianza con la academia, con resultados significativos y con participación de instituciones de educación superior (IES), centros y grupos de investigación, así como de entidades territoriales de salud de Cali y del Valle del Cauca.

En esta experiencia de trabajo en red se destaca la participación de la Universidad Libre de Cali, a través del Semillero de investigación en micobacterias y del grupo APS y de política pública. De la Universidad ICESI con el Departamento de Salud Pública y el Semillero de tuberculosis. De la Universidad del Valle con la Escuela de Salud Pública y el Grupo de CEDETES. De la Universidad Santiago de Cali con el Programa de Enfermería y el Grupo cuidado de la salud. De la Pontificia Universidad Javeriana y su Facultad de Ciencias de la Salud; De la Fundación Valle del Lili, a través del Centro de Investigaciones Clínicas. De la Fundación para la Educación y el Desarrollo Social-FES y su grupo de división salud. De las secretarías de salud municipal y departamental y sus respectivos programas de control

de la TB.

Una de las propuestas para fortalecer la gestión del conocimiento en el municipio es el reto de enseñanza de la TB en las facultades de salud. La enseñanza de los aspectos operativos del control de la enfermedad en coherencia con los programas nacionales, que permita la participación de personal del ente territorial para la divulgación de acciones programáticas realizadas para el control de la TB en el municipio.

Finalmente, para dar respuesta a la línea de acción 3: Investigación operativa e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras para el control de la TB en Colombia, se plantea la necesidad de realizar investigaciones operativas que contribuyan a la identificación, el análisis y la validación de nuevas formas, técnicas y herramientas para detectar, abordar y controlar la TB (30).

El programa de TB Cali, mediante la revisión de bases de datos de investigaciones realizadas en el municipio y de las apuestas surgidas para el cumplimiento de metas e indicadores para el cumplimiento del plan estratégico fin a la TB, realizó una revisión de temas que han sido socializados con diferentes sectores de la academia para el fortalecimiento de la investigación. Dichos temas son de interés para investigar:

Línea de acción	Tema
TB prevención y detección	Caracterizar la población afectada por TB para orientar las estrategias y las acciones de detección nivel municipal. Calidad de la atención expresada en la detección y el diagnóstico oportuno, y el tratamiento asertivo en condiciones de adherencia y seguimiento.
Tratamiento exitoso	Evaluación predictora instrumento FONADE. Reacciones adversas a los medicamentos Anti-TB (RAFAS). Abordaje psicosocial y prevención del abandono al tratamiento, dirigido personal de área social. DOTS comunitario Caracterizaciones pacientes con mayor riesgo de presentar efectos adversos o resultados deficientes en el tratamiento anti-TB. Implementación de estrategias innovadoras de supervisión del tratamiento (VOT).
TB tratamiento infantil	

Salud materna	<p>Rutas de atención integral a la primera infancia. Implementación de ruta en niño de la Secretaría de Salud Pública Departamental.</p> <p>Análisis de casos de embarazadas con diagnóstico de TB. Se realiza revisión IEC y número de contactos de las embarazadas en programa.</p>
TB otras comorbilidades	<p>Factores asociados a la comorbilidad TB-diabetes. TB como factor predictor de diabetes. Diabetes Melitus como factor predictor de TB.</p> <p>Diagnóstico temprano de los trastornos mentales y adicciones al alcohol y sustancias psicoactivas entre las personas con TB.</p>
Actividades colaborativas TB-VIH	<p>Impacto de las redes de apoyo social en el tratamiento y adherencia terapéutica.</p> <p>Caracterizar coinfección TB/VIH en PPL y en habitantes de Calle. Consecuencias clínicas que genera la coinfección TB/VIH. Dificultades en la articulación TB/VIH</p>
Protección social	<p>Establecer los costos catastróficos de las familias afectadas por TB.</p>
Laboral	<p>Explorar la influencia de la pérdida de empleo pre y post al recibir diagnóstico de TB.</p> <p>Representaciones sociales sobre la enfermedad de TB y estigma en el personal de salud.</p> <p>Caracterizaciones profesionales en salud diagnosticadas con TB. Articulación con la ARL.</p> <p>Protocolo para realizar visita de contacto en ambiente laboral y lúdico.</p> <p>Clima organizacional y condiciones laborales en los programas de TB.</p>
Investigación	<p>Investigación operativa para mejorar los servicios de salud en TB.</p> <p>Investigación operativa para fortalecer la participación comunitaria.</p>
Oportunidad diagnóstica	<p>Biomarcadores: diferencia entre Micobacteria TB y Micobacteria No-TB.</p>

Sistemas de salud	-Lineamientos en la gestión programática en TB dirigido a personal de enfermería. -Lineamientos de Laboratorio y pruebas diagnósticas, dirigido a personal de Laboratorio Clínico. -Lineamientos en TBFR, TB/VIH, TB latente dirigido a médicos generales.
--------------------------	--

6. Coordinación la Red Departamental

La RED TB es «Conjunto de actores y sectores público-privados, que de forma organizada, articulada y voluntaria se unen para gestionar conocimiento, investigación e innovación en condiciones de salud-enfermedad causadas por micobacterias con el fin de orientar la toma de decisiones basadas en evidencia que contribuya a su control y eliminación»¹.

La implementación de la IO en el municipio es liderada por el Programa de Tuberculosis de la Secretaría de Salud Pública Municipal de la Alcaldía de Santiago de Cali, programa que cuenta con un equipo multidisciplinario de gran experiencia en temas de salud pública y, particularmente, en la TB y la enfermedad de Hansen.

El funcionamiento se da a través de la alianza TB, entre las universidades y grupos de investigación pertenecientes se encuentran: Universidad Libre, Universidad Icesi, Universidad del Valle, Universidad Santiago de Cali, Universidad Cooperativa de Colombia y grupos de investigación de la Fundación Valle del Lili y del Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM).

7. Financiación para la Investigación Operativa

Fondo semilla: con este es un rubro que busca incentivar la investigación operativa que dé respuesta al control de la tuberculosis en todas las entidades territoriales del país. Fue creado desde el año 2019 a través de los lineamientos para la asignación y ejecución de transferencias nacionales para el programa nacional de prevención y control de tuberculosis. El recurso para investigación operativa asignado a cada entidad territorial a través del fondo semilla, corresponde al 10% sobre el monto total transferido a la entidad territorial. Cali ha desarrollado proyectos de investigación operativa con ese rubro.

Recursos propios de las entidades participantes: recursos de la Secretaria de Salud de Cali, y demás entidades que conforman la ALIANZA TB. Por otra parte, el tiempo del personal

¹ Tomado de presentación IO de la Red Nacional de Investigación (2018).

científico dedicado a la investigación operativa será parte del rubro aportado. Adicionalmente se buscará incluir en los planes de acción proyectos de investigación. También se realizará a través del apoyo conjunto de estudiantes de pregrado y posgrado que requieren realizar sus tesis, se les guiará para desarrollar en temas de TB en investigación operativa.

Como RED se realizará búsqueda recursos en otras fuentes de financiación nacionales como convocatorias de MINCIENCIAS, actualmente está en ejecución un proyecto financiado por esta entidad en conjunto con la Alianza TB y la RED TB Colombia.

Internacionales como TDR ofrecidos por la OPS, becas y financiación ofrecidos por el National Institutes of Health, Fundación Bill y Melinda Gates y Wellcome.

8. Definición de indicadores e hitos

Para este Plan de Investigación Operativa se acogen los indicadores e hitos en el «Plan Estratégico Municipal de Tuberculosis 2016 – 2025, hacia el fin de la TB», en lo relativo a las competencias de la línea estratégica de acción 3: «IO e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras para el control de la TB en Colombia»,

Objetivo específico 3.1. Implementar un plan de acción de IO en TB en el Distrito de Cali a 2025.

Objetivo	Actividades	Indicadores
PLAN DE ACCIÓN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Identificar las <u>prioridades en investigación</u> operativa a nivel distrital y en las EAPB.	-Documento con prioridades de investigación identificadas. -Convenios establecidos. -Alianzas público-privadas
	Desarrollar estrategias para <u>promover la participación comunitaria</u> en la IO.	Evidencia de participación comunitaria en la IO.
	Implementar un <u>registro de IO</u> a nivel distrital.	Registro actualizado de la IO.
	Desarrollar <u>mecanismos de articulación con los sistemas de información</u> para divulgar el conocimiento.	Articulación con los sistemas de información.

Objetivo específico 3.2. Asegurar que el Distrito de Cali participe de manera activa de la Red Nacional de Investigación Operativa en TB a 2025.

Objetivo	Actividades	Indicadores
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Participar de la <u>Red nacional de Investigación</u> en TB.	Actas de participación en la red.
	Involucrar a <u>personas afectadas por TB y actores sociales</u> en la conformación de la red de investigación.	Evidencia de la participación de personas afectadas por TB y actores sociales.
	Fomentar la creación de <u>grupos de investigación</u> en TB en <u>instituciones educativas y científicas</u> .	Grupos de investigación en TB conformados a nivel distrital.
	Desarrollar un <u>plan de entrenamiento en IO</u> en salud.	Plan de entrenamiento en IO desarrollado.

También se definen actividades puntuales para alcanzar los objetivos:

Pasos a seguir del Plan de IO en TB para Santiago de Cali:

1. Identificar las prioridades en investigación operativa en tuberculosis en las EAPB.

- Determinar fuentes primarias y secundarias de información para establecer las temáticas a investigar.
 - Fuentes primarias: mesas de trabajo, consulta con expertos, análisis de indicadores.
 - Fuentes secundarias: investigaciones previas, informes de gestión de secretaría de salud y de las EAPB.
- Establecer mecanismos para priorización de las temáticas.
 - Instrumento de ponderación. Definir criterios para las necesidades de investigación (pertinencia, viabilidad, oportunidad, disponibilidad de recursos).
 - Valoración y definición de prioridades. Identificar las necesidades de Cali y las instituciones de salud en el territorio.
 - ¿Qué está financiando el Estado y Colciencias, laboratorios, entidades de salud, academia?

2. Establecer un plan de acción de investigación operativa a nivel distrital y en las EAPB.

- Después de identificar y priorizar las temáticas a trabajar, se elabora el plan de acción siguiendo la metodología del municipio para su elaboración.
- Desarrollar un sistema de vigilancia tecnológica para la actualización constante en IO en TB: nuevos artículos, congresos, concursos, reportes. Gestión de conocimiento.
- Mecanismos de socialización de los resultados de la investigación: ¿Cómo divulgar los resultados?: cartillas, volantes, uso de redes sociales, espacios de socialización.
- ¿Qué pasos se deben seguir para la elaboración del Plan de Acción?
 - Identifique las prioridades en investigación en TB, así como las acciones a desarrollar durante la vigencia.
 - Identifique las responsabilidades establecidas en las que debe coordinarse con otros organismos.
 - Verifique la correspondencia de cada proyecto con el Plan de Desarrollo, Plan Estratégico Fin de la TB, Plan Decenal de Salud Pública, Política de Salud, Plan Nacional de Investigación Operativa.
 - Identifique a que meta del Plan de Desarrollo contribuye el proyecto.
 - Determine metas e indicadores de producto del proyecto.
 - Determine la ponderación porcentual de cada producto.
 - Defina fechas de inicio y terminación del proyecto.
 - Defina la unidad administrativa o reparto responsable del proyecto.
 - Defina los indicadores con los que se medirá la gestión.
 - Presente el Plan de Acción en el Consejo de Gobierno para su aprobación.

3. Desarrollar estrategias para promover la participación comunitaria en la investigación operativa.

- Qué se entiende por comunidad.
- Definir cómo será la participación de la comunidad en la IO
- ¿Cuál es el papel que debe desempeñar la comunidad en la IO?
 - Enfermos y Familias.
 - Líderes comunitarios, ligas de usuarios, Juntas de Acción Comunal.
 - Organizaciones de la Sociedad Civil (fundaciones y ONG).
 - Comunidades religiosas (pastoral social, iglesias).
 - Droguerías y farmacias.
 - Grupos de adulto mayor.
 - Comunidad educativa.

- Alianza TB.
 - Se establecen distintas estrategias de participación comunitaria en la IO de acuerdo a cada perfil o actor. Cómo involucrar al enfermo, a las familias, a los líderes, etc.
 - Cuestiones éticas
 - Manejo de la información
 - Formalización de la investigación: confidencialidad, beneficios, riesgos.
4. Implementar un registro de investigación operativa a nivel distrital a cargo de la Secretaría de Salud Municipal.
- Establecer una base de datos que registre las investigaciones operativas que se realicen en el distrito siguiendo el modelo de la MATRIZ INVENTARIO DE INVESTIGACIONES SSPM/UNIVERSIDADES 2016 – 2019.
5. Desarrollar mecanismos de articulación con los sistemas de información para divulgar el conocimiento.
- Diseñar un sistema de vigilancia tecnológica y redes de divulgación a nivel distrital.
 - Formatos de divulgación: plan de comunicaciones para la difusión del conocimiento.